

## Aktuelni problemi visokog obrazovanja i nauke

*Aktuelni problemi visokog obrazovanja i nauke*, zbornik radova sa međunarodnog naučnog skupa održanog 13. aprila 2018. godine, Prvo izdanje

**PIREDILA**

Dr. Albina Abidović

**IZDAVAČ:**

EVROPSKI UNIVERZITET BRČKO DISTRIKT

049-590-605

[www.eubd.edu.ba/](http://www.eubd.edu.ba/)

**ZA IZDAVAČA**

Akademik prof. dr Nedeljko Stanković

**RECENZENTI:**

Akademik prof. dr Zoran Milošević, Akademik prof. dr Nedeljko Stanković

Akademik prof. dr. Rudika Gmajnić, Prof. dr. Drago Tešanović

Prof. dr Anka Bulatović, Prof. dr. Edin Ramić

Prof. dr. Halid Žigić, Prof. dr. Radoslav Galić

Prof. dr. Mithat Tabaković, Prof. dr. Esed Karić

Prof. dr. Kemal Brkić, Prof. dr Mišo Kulić

Prof. dr Tešo Ristić, Prof. dr. Zvezdan Stojanović

Prof. dr. Ivan Balta, Prof. dr Nenad Avramović

Prof. dr Neđo Danilović, Prof. dr Velimir Dedić

Prof. dr Nevenka Nićin, Prof. dr Dragan Tančić

Prof. dr. Refik Čatić, Prof. dr. Husejn Musić

Prof. dr. Sanda Pribić, Doc. dr. Izet Banda

Doc. dr. Zijad Jagodić, Doc. dr Dobrila Regoje

Doc. dr Kojo Simić, Doc. dr. Albina Abidović

Doc. dr. Zlatko Kovačević, Doc. dr. Ilija Stojanović

**Dizajn korica:**

Mr Smiljana Bijelović

**Priprema za štampu i štampa:**

Markos, Banja Luka

**Tiraž: 200**

**ISBN 978-99955-99-40-9**

***AKTUELNI PROBLEMI VISOKOG  
OBRAZOVANJA I NAUKE***

**ZBORNİK RADOVA SA MEĐUNARODNOG NAUČNOG SKUPA ODRŽANOG 13.  
APRILA 2018. GODINE**

**PIREDILA**

Dr. Albina Abidović

**TOM II**

Evropski univerzitet Brčko distrikt  
Brčko, 2018.

## **NAUČNI ODBOR:**

1. Akademik prof. dr Zoran Milošević, Republika Srbija, predsjednik odbora,
2. Akademik prof. dr Nedeljko Stanković, Republika Austrija, zamjenik predsjednika odbora,
3. Akademik univ. prof. dr. dr. habil. Wolfgang Rohrbach, Republika Austrija,
4. Akademik prof. dr Branko Vučković, Republika Crna Gora,
5. Akademik prof. dr. Zdravko Ebling, Republika Hrvatska,
6. Akademik prof. dr. Rudika Gmajnić, Republika Hrvatska,
7. Akademik prof. dr Mladen Bodiroža, Bosna i Hercegovina,
8. Prof. dr Mirko Kulić, Republika Srbija,
9. Prof. dr Nedo Danilović, Republika Srbija,
10. Prof. dr. Vladimir Džatić, Ruska Federacija,
11. Prof. dr. Viktor Mischenko, Ruska Federacija,
12. Prof. dr. Kiril Shevchenko, Republika Bjelorusija,
13. Prof. dr. Aleksandar Anatoljevič Prigarin, Republika Ukrajina,
14. Prof. dr. Miroslav Daniš, Slovačka Republika,
15. Prof. dr. Antoni Mironović, Republika Poljska,
16. Prof. dr. Aleksios Panagopoulos, Kraljevina Grčka,
17. Prof. dr. Dževad Termiz, Bosna i Hercegovina,
18. Prof. dr. Danilo Kapaso, Republika Italija,
19. Prof. dr Zorka Grandov, Republika Srbija,
20. Prof. dr. Žarko Kostovski, Republika Makedonija,
21. Prof. dr Dragan Tančić, Republika Srbija,
22. Prof. dr. Marija Ovsenik, Republika Slovenija,

## **ORGANIZACIONI ODBOR:**

1. Akademik prof. dr. Vesna Vučković,
2. Prof. dr Nevenka Nićin,
3. Prof. dr. Mithat Tabaković,
4. Prof. dr. Jasminka Sadadinović,
5. Prof. dr Drago Tešanović,
6. Prof. dr. Halid Žigić,
7. Prof. dr Anka Bulatović,
8. Prof. dr. Esed Karić,
9. Prof. dr. Edin Ramić,
10. Prof. dr. Adi Rifatbegović,
11. Prof. dr. Kemal Brkić,
12. Prof. dr. Sanda Pribić,
13. Doc. dr. Izet Banda,
14. Doc. dr. Zlatko Ercegović,
15. Doc. dr. Albina Abidović,
16. Dr Nebojša Potkonjak,
17. Mr Darko Stanković.

**SADRŽAJ:**

Akademik prof. dr. Rudika Gmajnić Doc. dr Dobrila Regoje	Značaj edukacije za formiranje prehrambenih navika omladine	6
Prof. dr Slobodan Marinković	Problemi akademske edukacije: kompetentnost profesora i motivacija studenata	13
Prof. dr Branimir Marjanović Dr Branka Marjanović-Urošević Dr Mirjana Marjanović- Cvjetićanin	O nekim propustima u izboru obima i vrste obaveznog gradiva za program školovanja medicinara	23
Prof. dr Branimir Mikić Doc. dr Asim Bojić Doc. dr Zoran Petrović	Socio-kulturološki pristup sportu i fenomenu slobodnog vremena	32
Prof. dr. Sanda Pribić	Edukacija u funkciji palijativne skrbi	40
Dr Nebojša Potkonjak Prof. dr Zoran Nikolić	Modern Challenges Toward Publication of Scientific Results	52
Doc. dr. Senka Samardžić Doc. dr. Ante Prlić	Rezultati ankete zadovoljstva studenata na Fakultetu zdravstvenih nauka Evropskog univerziteta Brcko distrikta	57
Prof. dr. Izudin Tanović Doc. dr. Alija Muhibić Doc. dr. Omer Pinjić	Budućnost visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini uslovljena priraštajem broja stanovnika u posljednjih deset godina	64
Dr. sc.Vedrana Baraban, dr.med. spec.internist -kardiolog; Dr. sc. Stjepan Siber, dr. med. dent. Dr. med. Marul Ivandić	Dentalna medicina i kardiologija - interdisciplinarni pristup u prijeoperativnoj pripremi bolesnika predviđenih za hitan kardiokirurški zahvat	71
Gabrijela Baraban, dipl. oec. Miroslav Sikora, dr. med. dent.	Uloga obrazovne institucije u promicanju ruralnog i dentalnog turizma - primjer dobre prakse	76
Dr. sc. Ina Stašević Doc. dr. Dubravko Derk Mag. med. techn. Melita Mesar, dipl. med. techn.	Znanstvenici i tehničko osoblje u visokom obrazovanju u Hrvatskoj i nekim državama Europe	88
Prof. dr. Jasminka H.Halilović Mr. sc. Nermina Džuzdanović Prof. dr. Adisa Ahmić	Somatski status i stanje uhranjenosti djece oba spola osnovnoškolskog uzrasta ruralnih sredina Tuzlanskog kantona	98
Darija Arambašić Ćurić, mag.oec. Daria Sladić Rimac, mag.med.techn, univ.mag.admin.sanit.	Usporedna analiza visokoškolskog obrazovanja medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj i Saveznoj Republici Njemačkoj	119
Sanja Kanisek, dipl. mag. techn. Mato Lukić, dipl. soc. radnik	Utjecaj edukacije na provedbu nacionalnog programa prevencije raka debelog crijeva	128
mr. Vesna Majstorović Dr.sc. Emina Begović Mr. sc. Sabina H.Halilović	Efekti primjene problemske nastave biologije u osnovnom obrazovanju na području Banjaluke (Bosna i Hercegovina)	133
Ivan Štefanac, dr. med.	Aktualni problemi visokog obrazovanja i znanosti u Republici Hrvatskoj iz medicinske perspektive	153
Anita Ammann Galić Slavica Krstić	Značaj visokoobrazovnih medicinskih sestara u postavljanju sestrinske dijagnoze kod pacijenata s verifikiranom demencijom radi poboljšanja kvalitete svakodnevnih aktivnosti	158

Prof. dr Velimir Dedić Prof. dr. Halid Žigić Mr Smiljana Bijelović	E-obrazovanje u akademskoj praksi	167
Prof. dr Mladen Dobrić Mr. Jasminka Žigić	Bolonjski proces u BiH- istine i zablude	176
Akademik prof. dr Mile Petrović	Tehnološki izazovi u visokom obrazovanju	184
Prof. dr. Hrustem Smailhodžić Doc. dr. Enes Mujić	Doprinos istrživanja pojedinaca na obrazovanje i progres	192
Prof. dr. Edin Ramić Prof. dr. Nezir Krčalo	Sloboda kretanja i obrazovanja radnika i mladih u okviru Evropske unije	203
Dr. Nasih Osmanović	Uticaj moderne tehnologije na visoko obrazovanje (Case Study Dubai)	212
Prof. dr. Nusret Mujagić	Visoko obrazovanje i nauka u funkciji prostornog planiranja i urbanizma	219
Doc. dr Miro Maksimović Doc. dr. Almir Šabović Prof. dr. Jasminka Sadadinović	Potreba za novim studijskim programom „Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“	229
Doc. dr. Dario Galić Prof. dr. Radoslav Galić	Prijedlog uvođenja e-učenja, uvjeti i rješenja	238
Prof. dr. Sead Rešić Mr. Elvir Čajić Amila Osmić	Matematičko modelovanje nastavnog procesa	245
Prof. dr Gordana Đorđević	Uloga jedinstvenog informacionog sistema u upravljanju visokim obrazovanjem	254
Doc. dr. Zlatko Kovačević	Problemi uvažavanja saobraćajne struke i nauke u BiH	268
Doc. dr. sc. Vesna Novak Mr. Sunčica Novak Vidović, mag.iur. Krešimir Novak, dipl.ing.	Znanost i visoko obrazovanje u sustavu edukacije vozača	277
Doc. dr Goran Popović Prof. dr Goran Đukanović	Primjena IoT u visokom obrazovanju	286
Doc. dr Goran Pejičić Mr Zdravko Vučićević Mr Goran Lalović	Značaj obrazovanja i naučnog pristupa metodologiji upravljanja projektima	293
Doc. dr. Adis Rahmanović	Potencijal uvođenja informatike, IKT-a i koncepta projekt menadžmenta u oblasti obrazovanja i nauke u BiH	308
Prof. dr. Snežana Komatina Mirnesa Rovčanin, dipl.ing. saobraćaja	Dualni sistem kao korak naprijed u sferi visokog obrazovanja	319
Prof. dr. Šaćira Mešalić Mahir Mešalić, dipl. politolog Doc. dr. Fejzo Begović	Inkluzija u reformi visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini	325
Prof. dr. Damir Ahmić Mr. sc. Damir Muratović	Analiza determinanti efikasnog vođenja u obrazovnim institucijama	333
Prof. dr. Muhamed Omerović Doc. dr. Mirsada Zukorlić	Uticaj primjene didaktičkih medija na efikasnost savremene visokoškolske nastave	339
Prof. dr Dragan Kolev	Podsvesna verbalna persuazija kao savremena nastavna metoda	349
Doc. dr Kojo Simić	Mogućnost prevazilaženja problema visokog obrazovanja i nauke	364

Doc. dr Slobodan Nićin Doc. dr Vojislava Grbić	Neophodnost primene računara i informativnih tehnologija u savremenom obrazovanju	376
Doc. dr Srećko Novaković Doc. dr Bogdan Laban Mr Elvira Vretenarević	Istraživanje obrazovnih potreba i marketinga u ostvarivanju strateških ciljeva u visokom školstvu	385
Doc. dr Petrija Jovičić	Socijalna dimenzija romske populacije u ravni visokog obrazovanja	395
Doc. dr. Emina Škahić	Kriza morala u visokom obrazovanju	404
Dr. sc. Igor Josipović	Uvođenje obveznog zatvorskog obrazovanja u drugoj polovici 19. stoljeća	412





## ZNAČAJ EDUKACIJE ZA FORMIRANJE PREHRAMBENIH NAVIKA OMLADINE

### Sažetak

*Debljina je bolest modernog načina života koju je teško spriječiti i liječiti. Uzroci velike proširenosti debljine su brojni i kompleksni, ali se dobrim dijelom mogu svesti na promjene u stilu života. Te su promjene karakterizirane smanjenom tjelesnom aktivnošću i većom dostupnošću jeftine, brze, ukusne i visokokalorične hrane koja se u povećanoj količini unosi u organizam. Nameće se potreba većeg utjecaja društva na kontrolu čimbenika debljanja. Sve akcije u kojima se problemu debljine pristupa sveobuhvatno, odnosno u kojima se mijenja način života tako da se potiče tjelesna aktivnost, a prehrambene navike mijenjaju u zdrave, uvijek su dobro došle. Najveću pažnju treba posvetiti edukaciji, ali i neprekidnom preventivnom javno-zdravstvenom djelovanju.*

**Ključne riječi:** *prehrambene navika, debljina, edukacija*

### Abstract

*Obesity is a disease of a modern lifestyle that is difficult to prevent and treat. Causes of large obesity expansion are numerous and complex, but can largely be reduced to changes in lifestyle. These changes are characterized by reduced physical activity and greater availability of cheap, fast, delicious and high-calorie foods that are introduced into the body in an increased amount. There is a need for a greater influence of society on the control of obesity factors. All actions in which the problem of obesity approaches comprehensively or in which lifestyle changes so as to encourage physical activity, and dietary habits change into healthy, are always good. The greatest attention should be paid to education, but also to the continuous preventive public health action.*

**Key words:** *eating habits, obesity, education*

---

<sup>1</sup> Akademik prof. dr.sc. Rudika Gmajnić, primarijus, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Evropski univerzitet „Kalos Tuzla

<sup>2</sup> doc.dr.sc. Dobrića Regoje, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Evropski univerzitet „Kalos Tuzla

## 1. Uvod

Prevalencija debljine se više nego udvostručila od 1980. do 2014. godine. Prema WHO u 2014. godini više od 1,9 milijardi odraslih osoba (stariji od 18 godina) bilo je s povećanom tjelesnom težinom, a od toga više od 600 milijuna pretilo. Odnosno, 39 % odraslih osoba (znači 38 % muškaraca i 40 % žena) bili su prekomjerne tjelesne težine, a oko 13 % svjetske populacije odraslih osoba (11 % muškaraca i 15 % žena) su pretili. Stopa rasta je viša u zemljama u razvoju nego u razvijenim zemljama .

U svijetu se uočava alarmantno povećanje broja djece s prekomjernom tjelesnom težinom i debljinom. U 2014. godini je 41 milijun predškolske djece (< 5 godina) s prekomjernom tjelesnom težinom i debljinom. Njih oko 31 milijun živi u zemljama u razvoju . Učestalost varira među različitim regijama i zemljama, od < 5 % u Africi, dijelovima Azije, do > 20 % u Europi i > 30 % u Americi i zemljama Bliskog Istoka . Prevalencija pretilosti širom svijeta porasla je s 4,2 % 1990. na 6,7 % 2010. godine. Nastavi li se isti trend, 2020. godine prevalencija će iznositi 9,1 % ili 60 milijuna, što čini porast od 36 %. Najlošije procjene predviđaju da će do 2025. oko 268 milijuna djece u dobi od 5 do 17 godina imati problema s debljinom, uključujući 91 milijun pretilih, pod pretpostavkom da trenutne intervencije ne utječu na promjenu aktualnih trendova . Razvijene i zemlje u razvoju slijede isti obrazac porasta, ali na različitoj razini. 2010. godine prevalencija pretilosti kod djece iznosila je 11,7 % u razvijenim zemljama, a 6,1 % u zemljama u razvoju. Zabilježeni porast u zemljama u razvoju je 65 %, a u razvijenim zemljama 48 %. Uočavaju se velike varijacije prevalencije pretilosti na nacionalnoj razini. Vrlo visoka stopa zabilježena je u Albaniji, Bosni i Hercegovini te u Ukrajini (> 25 %) . Amerika je jedna od zemalja s najvećom učestalošću debljine. Prema podacima za 2011./2012. godinu u dobi od 2 do 19 godina 31,8 % djece je pretilo, a od toga je 16,9 % debelo bez razlike u spolovima. Promatrajući prevalenciju debljine po dobnim skupinama u dobi 2 – 5 godina pretilo je bilo 8,4 % djece, u dobi 6 – 11 godina 17,7 %, a u dobi 12 – 19 godina čak 20,5 % adolescenata . U 2012. godini zemlja s izrazito velikom stopom prevalencije debljine je Mexico gdje je 64 % djevojčica te 54,3 % dječaka PTT i debelo . Zbog epidemije debljine može se očekivati i skraćenje očekivanog trajanja života. Prema predviđanjima današnja djeca koja se rađaju, živjet će četiri do devet mjeseci kraće od svojih roditelja, zbog epidemije debljine.

## 2. Prevalencija debljine u Europi

U Europi oko 60 % odrasle populacije ima prekomjernu tjelesnu težinu ili je debelo. U zemljama Europske unije pretilost kod djece jako varira i ovisi o mjerenjima i kriterijima pojedine zemlje . Stopa rasta najviše je izražena u južnim zemljama Europe, dok je najniža u sjevernim područjima. Osim velike razlike u područjima, postoji razlika i među spolovima. U 2014. godini među dječacima u dobi 5 – 10 godina najviše je pretilih u Grčkoj do 40 %, te u Španjolskoj i Italiji, a najmanje je oko 10 % u Finskoj, Poljskoj i Norveškoj. Kod djevojčica Grčka, Portugal, Italija i Španjolska imaju prevalenciju do 35 %, a najniža je u Poljskoj, Litvi i Finskoj oko 15 %. U Engleskoj je 2012. godine bilo 25,4 % djevojčica i 21,4 % dečki s PTT i pretilošću. Promatrajući susjedne zemlje, u Sloveniji je 2010. godine bilo 22,5 % djevojčica te 31,7 % dječaka, u Mađarskoj 22,6 % djevojčica te 27,7 % dječaka s prekomjernom tjelesnom težinom i debelo (7,10,11). Iako je u skandinavskim zemljama najniža stopa rasta i one upozoravaju na porast prevalencije u zadnjih deset godina.

Danas se sve češće spominju kao uzroci debljanja poremećaji spavanja. Oni koji kraće spavaju imaju veći rizik pojave debljine. Djeca, pogotovo adolescenti, upravo zbog cjelodnevnog korištenja moderne tehnologije imaju kraći san i vrijeme odmora te povećan rizik za razvoj pretilosti .

### 3. Rasprava

Najznačajnije zdravstvene posljedice prekomjerne težine i pretilosti u djetinjstvu, koje često ne postanu vidljive sve do odrasle dobi (ne prije treće ili četvrte dekade života) uključuju:

1. *Kardiovaskularne i cerebrovaskularne bolesti*: koronarna bolest, srčane aritmije, arterijska hipertenzija. Prekomjerna tjelesna težina tijekom adolescencije uzrokovat će 8,5 puta češće hipertenziju, 3 puta češće porast kolesterola, dok je 8 puta češće niska razina zaštitnog HDL kolesterola u dobi s trideset godina. Komplikacije debljine ne leže samo u lošem zdravlju odraslih već i u dječjoj dobi. Oko 13 % pretile djece ima povišen dijastolički tlak. Metabolički sindrom ubrzava proces ateroskleroze i nastanak njezinih komplikacija (kardiovaskularna i cerebrovaskularna bolest). Pri tome je visceralno nakupljanje masti neovisan čimbenik rizika od razvoja metaboličkih komplikacija. Debljina je povezana i s povećanim rizikom od duboke venske tromboze i tromboembolije.

2. *Metaboličke bolesti*: metabolički sindrom, dislipoproteinemija. Među najčešće komplikacije debljine ubraja se metabolički sindrom, karakteriziran inzulinskom rezistencijom, hipertrigliceridemijom i arterijskom hipertenzijom.

3. *Diabetes mellitus tip 2*: inzulinska rezistencija i predijabetes sve se češće susreću već u dječjoj i adolescentnoj dobi. Debljina je značajan čimbenik rizika za razvoj diabetesa melliusa tipa 2.

4. *Gastrointestinalne komplikacije*: steatoza jetre i nealkoholna bolest jetre, gastroezofagealna refluksna bolest, divertikuloza crijeva, kolelitijaza.

5. *Poremećaji mišićno-koštanog sustava*: osteoartritis te povećan je rizik prijeloma kosti kod pretile djece i adolescenata.

6. *Maligne bolesti*: karcinom debelog crijeva, dojke, endometrija, prostate, jajnika, žučnog mjehura, adenokarcinom jednjaka. Procjenjuje se da bi se broj malignih bolesti u svijetu smanjio za 1/3 kada bi sve debele osobe smršavile do normalne tjelesne težine (38).

7. *Respiratorne bolesti*: opstruktivni poremećaj disanja u snu, hipoventilacijski sindrom. Incidencija apneje u snu među pretilim osobama kreće se u rasponu od 40 do 93 %. Također isprekidano spavanje rezultira trajnim umorom, pospanošću što može kod djece utjecati i na uspjeh u školi. Uočava se i povećana učestalost debljine i astme.

8. *Reproduktivno zdravlje*: hiperandrogenemija, anovulacije, infertilitet, sindrom policističnih jajnika. Debela djeca prije ulaze u pubertet, a kod pretelih djevojčica menarha nastupi ranije. Pretile trudnice imaju deseterostruko povećan rizik od arterijske hipertenzije, gestacijskog dijabetesa i fetalnih malformacija. U muškaraca je češći infertilitet zbog astenozoospermije, a oko 30 % debelih muškaraca ima erektilnu disfunkciju.

9. *Psihološke tegobe*: depresija, nisko samopouzdanje. Adipozne osobe sklone su pesimističnom načinu prihvaćanja odnosa prema svojoj težini. Pokazalo se da imaju manju mogućnost inhibicije i samokontrole kod hranjenja, a da su svjesniji gladi nego osobe normalne težine (59). Također, istraživanja pokazuju da postoji socijalna marginalizacija i stigmatizacija pretile djece. Debela se djeca, ali i odrasli, suočavaju s diskriminacijom u

mnogim važnim područjima života – u obrazovanju, zapošljavanju, zdravstvenoj skrbi kao i u odnosima s drugim ljudima. Predrasude uključuju verbalno zadirivanje (nadimci, ruganje, ismijavanje), fizičko zlostavljanje (udaranje, guranje) i socijalnu izolaciju (u igrama su zadnji odabrani za tim, isključeni su iz mnogih socijalnih događanja, ogovaranje).

#### **4. Mogućnosti edukacije**

Intervencije obuhvaćaju zdravstveni odgoj kroz predavanja, radionice i pisane materijale.

*a) Predavanja kao pasivni oblik edukacije su intervencija namijenjena djeci i roditeljima.*

Za djecu su predavanja s istim temama, ali prilagođena njihovoj dobi. Predavanja obuhvaćaju 5 sati edukacije sa sljedećim temama:

1. Uvodno predavanje: Debljina globalni problem.
2. Kalorijske vrijednosti namirnica.
3. Skrivene kalorije, zamke „zdrave prehrane“.
4. Struktura doručka školskog djeteta.
5. Priprema roditelja za interaktivne radionice.

*b) Interaktivne radionice su aktivni oblik edukacije provedene kroz pet radionica, rad s roditeljima.*

Radionice obuhvaćaju 5 sati edukacije sa sljedećim temama:

1. Prikaz iskustava roditelja koja već imaju školsku djecu, kako organiziraju prehranu, što djeca jedu kada su u školi ili sama kod kuće, pripremaju li unaprijed užinu i ručak, kako kontroliraju što su djeca tijekom dana pojela.
2. Prikaz iskustava roditelja čija djeca imaju posebne potrebe u prehrani (šećernu bolest, alergije, celijakiju), kako planiraju prehranu, suradnja škole i mogućnosti takve prehrane u školskoj kuhinji.
3. Savjeti o pripremi zdrave hrane – roditelji interaktivno razgovaraju kako pripremaju hranu, donese na radionicu što djeca najčešće jedu.
4. Plan dnevne prehrane, izrada jelovnika za dijete s obzirom na njegove dnevne aktivnosti i obaveze.
5. Realan prikaz hrane koja djeca pojedu u jednom danu, prikaz ukupne kalorijske vrijednosti namirnica koje je dijete pojelo i popilo u jednom danu.

*c) Pisani materijali – podjela letka Zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije o pravilnoj prehrani djeci i roditeljima.*

#### **5. Vršnjačka edukacija**

Vršnjačka edukacija je planiran i kontinuiran proces u kojem obučene, motivirane osobe vode različite aktivnosti sa svojim vršnjacima. Ovim putem se mladi obrazuju, formiraju stavove te stiču motivaciju i vještine koje će ih osnažiti kako bi zaštitili ne samo svoje zdravlje već i da se odgovorno ponašaju prema sebi i svojoj okolini. Na taj način mladi

učestvuju u aktivnostima koje ih se direktno tiču i tako ostvaruju pristup informacijama koje su im potrebne.

Edukaciju vrše osobe koje pripadaju istoj društvenoj grupi kao osobe kojima se pruža edukacija. Društvene grupe mogu biti bazirane na istom uzrastu, spolu, seksualnoj orijentaciji i sl.

*Zašto je bolje da vršnjaci edukuju vršnjake?!*

Vršnjaci u velikoj mjeri utječu jedni na druge. Grupa vršnjaka može značajno da utječe na to koje će ponašanje, vrijednosti ili stavove usvojiti određena osoba. Isto vrijedi i za rizično ponašanje. Ova edukacija koristi taj utjecaj na pozitivan način.

Edukacija se može odvijati individualno ili u manjim grupama, na različitim mjestima (školama, fakultetima i sl.), te pod različitim okolnostima. Najčešći primjer vršnjačke edukacije su edukacije u vidu radioničarskog rada u školama. Taj rad podrazumijeva rad u grupi pri čemu svi učesnici učestvuju aktivno, a vršnjački edukator je prvi među jednakima (on je voditelj, pravi atmosferu podrške i povjerenja u grupi). Pri radu se koriste različite tehnike kao što su: kvizovi, igranje uloga, diskusije, rad u malim grupama i sl. kako bi se sve potrebne informacije omogućile dostupnijim mladima ali i motivirale ih da grade svoje vještine.

U ovakvim grupama informacije se lakše prenose. S obzirom na to da su edukator i učesnici vršnjaci, te da imaju iste ili slične interese, istog su spola, to uveliko pomaže edukatoru da ga učesnici ne vide kao nekoga ko je došao da „pametuje“, već kao osobu koja se susreće sa sličnim problemima i koja sve to razumije. Činjenica da generacijske barijere nema, olakšava komunikaciju. Moguće je da se lakše priča o temama o kojima se inače možda ne bi ni pričalo.

Postoji nekoliko problema sa kojima se vršnjački edukator može susresti. Edukator se može postaviti kao autoritet i time ugroziti svoj kredibilitet kod učesnika. Još jedan problem mogu biti i roditelji koji nemaju razumijevanja za dijete koje želi postati vršnjački edukator. Uzroci toga mogu biti različiti ali je najčešći strah roditelja da će dijete popustiti u školi.

Neke od najvažnijih društvenih tema, uključujući promociju zaštite reproduktivnog zdravlja mladih, polaku ulaze u svakodnevnu praksu i na njima radile razna udruženja koja promoviraju aktivizam i volonterizam, a to su prije svega nevladine organizacije.

## **6. Obuka edukatora**

Obuka za vršnjačke edukatore obuhvaća slijedeće **teme, radionice i edukacije**:

1. definiranje vršnjačke edukacije,
2. neformalno obrazovanje,
3. komunikacija,
4. konflikti,
5. stereotipi, predrasude i diskriminacija,
6. korištenje modernih tehnologija u svrhu vršnjačke edukacije,
7. kreiranje promocije sigurnosne kulture mladih,
8. kreiranje sata vršnjačke edukacije, prezentacija, javni nastup.

## **7. Zaključak**

Prehrambene navike obitelji i obiteljsko okruženje važni su za razvoj prehrambenih navika djeteta i imaju dokazano utjecaj na tjelesnu težinu djeteta. Dvije trećine obroka dolazi

od kuće. Promjene funkcioniranja obitelji u kojoj su zaposlena oba roditelja i organizacija djetetovih dnevnih obveza bitno su utjecale na pojavu fenomena „sjedilačkog“ načina života. Posljednjih desetljeća struktura obitelji doživjela je znatne promjene, što se podudara s razdobljem epidemije debljine. Američka istraživanja pokazala su da djeca iz obitelji samohranog roditelja imaju povećan rizik od siromaštva, što je najveći rizični faktor za dječju debljinu i lošu životnu prognozu, dok su autori u Hrvatskoj dobili suprotne rezultate studije da u grupi pretilih djece češće su obitelji s višim standardom, s manjim brojem članova (manjim brojem djece u obitelji) i kod više obrazovanih roditelja

## 8. Literatura

1. World health organization. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents. Fact sheet N°311. Dostupno na adresi: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Datum pristupa: 10.2.2015.
2. World obesity Federation. Dostupno na adresi: <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/resources/child-obesity/>. Datum pristupa: 10.2.2016.
3. Lobstein T, Jackson-Leach R. Planning for the worst: estimates of obesity and comorbidities in school-age children in 2025. *Pediatr Obes.* 2016;11(5):321-5. doi: 10.1111/ijpo.12185.
4. de Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(5):1257-64.
5. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States 2011-2012. *JAMA.* 2014;311:806-14.
6. World map of obesity. Dostupno na adresi: <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>. Datum pristupa: 15.2.2016.
7. Lobstein T, Baur L, Uauy R; IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004;5(1):4-104.
8. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Rito AI, Hovengen R, Kunesova M, i sur. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6-9-year-old children. *Pediatr Obes.* 2013;8(2):79-97.
9. World Health Organization Europe. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents. Fact sheet 2.3. 2009. 10. Literatura 81
10. World obesity federation. Overweight and obesity in pre and post adolescents in Europe by gender using IOTF Cut Off. Dostupno na adresi: [http://www.worldobesity.org/site\\_media/library/resource\\_images/Pre\\_and\\_post\\_adolescent\\_chart\\_June\\_14.pdf](http://www.worldobesity.org/site_media/library/resource_images/Pre_and_post_adolescent_chart_June_14.pdf). Datum pristupa: 15.2.2016.
11. van Nassau F, Singh AS, van Mechelen W, Brug J, Chinapaw MJ. Body mass index, waist circumference and skin-fold thickness in 12- to 14-year-old Dutch adolescents: differences between 2003. and 2011. *Pediatr Obes.* 2014;9(6):e137-40. doi: 10.1111/ijpo.233.
12. Bralić I, Tahirović H, Matanić D. Growth and obesity in 7-year-old Croatian children: secular changes from 1991 to 2008. *Eur J Pediatr.* 2011;170(12): 1521-7.
13. Bralić I, Labura B, Hegeduš-Jungvirth M. Pretilost predškolske djece u Hrvatskoj: rezultati multicentrične studije. *Paediatr Croat.* 2010; 54 (2): 52-5.
14. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2013. godinu, Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2014.
15. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2006. godinu, Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2007.

16. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2015. godinu, Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2016.
17. ZZJZ Osječko-baranjske županije. Podaci o zdravstvenom stanju stanovništva i radu zdravstvene djelatnosti u Osječko-baranjskoj županiji u 2012. godini. Dostupno na adresi:[http://www.zzjosijek.hr/uploads/pdf/publikacije/ZZJZOsijek\\_PUBLIKACIJA\\_2012.pdf](http://www.zzjosijek.hr/uploads/pdf/publikacije/ZZJZOsijek_PUBLIKACIJA_2012.pdf). Datum pristupa: 15.2.2015.
18. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet*. 2010;375(9727):1737-48.
19. Ramachandrapa S, Farooqi IS. Genetic approaches to understanding human obesity. *J Clin Invest*. 2011;121(6):2080-6.
21. Farooqi IS. Genetic, molecular and physiological insights into human obesity. *Eur J Clin Invest*. 2011;41(4):451-5.
10. Literatura 82
22. Crocker MK, Yanovski JA. Pediatric obesity: etiology and treatment. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2009;38(3):525-48.
22. Bralić I. Pretilo dijete u svakodnevnoj pedijatrijskoj praksi. *Paediatr Croat*. 2014;58(1):233-237.
23. Milanović SM, Uhernik AI, Fister K. Health behavior factors associated with obesity in the adult population in Croatia. *Coll Antropol*. 2009;33(1):67-73.
24. Baretić M, Koršić M, Jelčić J. Debljina - patofiziologija, etiologija i liječenje. Dostupno na:<http://www.plivamed.net/aktualno/clanak/3432/Debljina-patofiziologijaetiologija-i-liječenje-12.html>. Datum pristupa: 1.2.2015.
25. Bozzola M, Bozzola E, Abela S, Amato S. Childhood obesity: know it to prevent it. *Ig Sanita Pubbl*. 2012;68: 473-82.
26. Bralić I, Vrdoljak J, Kovačić V. Associations between parental and child overweight and obesity. *Coll Antropol*. 2005;29(2):481-6.
27. Vorwerg Y, Petroff D, Kiess W, Blüher S. Physical activity in 3-6 year old children measured by SenseWear Pro®: direct accelerometry in the course of the week and relation to weight status, media consumption, and socioeconomic factors. *PLoS One*. 2013;8(4):e60619. doi: 10.1371/journal.pone.0060619.

**PROBLEMI AKADEMSKE EDUKACIJE: KOMPETENTNOST  
PROFESORA I MOTIVACIJA STUDENATA****Sažetak**

*Profesionalna i naučna edukacija studenata na raznim fakultetima od ogromnog je značaja za same univerzitete, ali i za društvenu zajednicu u celini. Problemi se mogu pojaviti, najpre, u vezi procene kompetentnosti profesora. U ovom domenu minimalni su sledeći kriterijumi: izrada doktorske disertacije (PhD), publikovanje najmanje 20 stručnih i naučnih radova u domaćim časopisima i 5 radova u međunarodnim časopisima, postizanje zbira impakt faktora do 10 i broja citata najmanje 20, publikovanje 2 domaće knjige, kao i učešće na najmanje 6 nacionalnih skupova i bar na 2 međunarodna kongresa. Drugi problem odnosi se na slabiju motivaciju pojedinih studenata. Ovo mogu delimično da reše univerziteti, ali moraju da se uključe i određene institucije društvene zajednice. U svakom slučaju, rešavanje spomenutih i sličnih problema od ključnog je značaja za uspešan rad univerziteta i za kvalitetnu akademsku edukaciju studenata.*

**Ključne reči:** univerzitet, akademska edukacija, istraživačkirad, kompetentnost profesora, motivacija studenata

**PROBLEMS OF ACADEMIC EDUCATION: PROFESSOR  
COMPETENCE AND STUDENT MOTIVATION****Abstract**

*Professional and scientific education of the university students at various faculties is of a tremendous significance for the universities themselves, but also for the social community in general. Problems may arise, firstly, in relation to the evaluation of professor competence. There are the following minimum criteria in this domain: creating an academicdissertation (PhD), publication of at least 20 professional and scientific articles in national journals and 5 articles in international journals, achievingthe score of the impact factor up to 10 anda citation number at least 20, publication of 2 national books, as well as participation ata minimum of 6 national scientific meetings and at least 2 international congresses. The second problem is related to the low motivation of some students. This problem can be partially solved by the universities themselves, but certain community institutions must be included as well. In any case, solving the mentioned and similar problems is of a crucial importance for a succesful activity of the universities, as well as for a high-quality academic education.*

**Key words:** university, academic education, scientific research, professor competence, student motivation

---

<sup>1</sup> Medicinski fakultet Univerziteta „Kallos“ u Tuzli i Evropski univerzitet u Brčkom



## Uvod

Kvalitetna akademska edukacija i uspešna praktična i naučna primena stečenog znanja postali su *conditio sine qua non* u savremenom svetu. Ostvarenje idealnog spoja stručne edukacije i odgovarajuće profesije zavisi od mnogih faktora, prvenstveno od organizacije univerziteta (sveučilišta), kvaliteta predavanja i motivacije studenata.

Organizacija univerziteta ima tehnički i suštinski aspekt. Tehnički se odnosi, recimo, na topografski položaj univerziteta, bilo u okviru urbanog naselja ili prirodnog ambijenta sa odgovarajućom infrastrukturom, zatim na arhitekturu zgrade, na osmišljenost enterijera, tj. na raspored, funkcionalnost, namenu, tehničku i tehnološku opremljenost prostorija, kao i na njihovu osvetljenost, ventilaciju, klimatizaciju, dekoraciju i drugo. Problemi nastaju ako se ne vodi dovoljno računa o ovim aspektima koji mogu direktno utiču na kvalitet rada.

Suštinska organizacija, uz spomenutu tehničku organizaciju, od velikog je značaja za kvalitetno obavljanje nastave i naučnog rada, kao i za optimalno funkcionisanje univerziteta. Suštinska organizacija zavisi, između ostalog, od tipa univerziteta, odnosno od broja i vrste fakulteta koje obuhvata: samo društvene nauke, isključivo prirodne nauke, kombinaciju jednog i drugog, umetnost u okviru raznih akademija itd. Pritom je neophodno obezbediti zajedničke službe i servise, kao i brzu i efikasnu komunikaciju i interakciju između različitih fakulteta u okviru jednog univerziteta.

Ipak, ključni značaj za uspešnost univerziteta imaju kvalitet nastave i, uopšte, što bolji proces edukacije, kao i adekvatno usvajanje znanja od strane mladih ljudi. Ovi parametri prvenstveno zavise od kompetentnosti profesora i od motivacije studenata.

## Problemi s nastavnim kadrom

Odabir predavača, naročito procena njihove kompetentnosti, može da predstavlja problem za rukovodstva ili vlasnike visokoškolskih ustanova, prvenstveno zbog nepoznavanja ili, pak, zbog nepoštovanja odgovarajućih kriterijuma. Od velikog značaja je i psihološki status nastavnika, uključujući i njegove pedagoške sposobnosti (Kosslyn i Rosenberg 2004).

Na svetskim univerzitetima uglavnom se primenjuje šest kriterijuma.

### 1. Kompetentnost profesora

Uspešnost profesora ([slika 1](#)) u njegovoj struci i naučnom radu procenjuje se na osnovu:

- a) stručnog usavršavanja u poznatim svetskim institucijama ili laboratorijama i neprekidno praćenje i usvajanje novih teorijskih podataka, kao i odgovarajućih tehnoloških inovacija i metoda istraživanja;
- b) urađene doktorske disertacije ([slika 2](#)) koja je odbranjena pred mešovitom komisijom s više nacionalnih univerziteta ili pred međunarodnom komisijom (Marinković 2015). Kvalitet disertacije potvrđuje se objavljivanjem bar jednog naučnog rada iz oblasti doktorske teze u međunarodnom časopisu;
- c) broja standardnih stručnih i naučnih radova objavljenih u međunarodnim časopisima proverenog kvaliteta, tj. u onima koji su evidentirani u „Citation index-u“, „Science Citation-u“, „Thompson Reuters“ listi i tako dalje. Minimalan broj ovakvih radova za docente iznosi 20, a za profesore 30;
- d) objavljenih revijalnih radova („Review Articles“) u internacionalnim časopisima ([slika 3](#)) (Marinković 2015);
- e) pisanjauvodnika („Editorial“) za odgovarajuće časopise ([slika 4](#)) (Marinković 2017);

- f) vrednosti impakt faktora (IF) određenih časopisa, odnosno zbira svih impakt faktora naučnih radova jednog profesora. Obično se zahteva minimalan skor od 100 IF;
- g) vrednosti *h*-faktora, koji obuhvata pojedinačne radove citirane više od 15 puta u poznatim časopisima. Minimalan broj je obično 5;
- h) ukupnog broja citata u svetskoj literaturi za pojedinačnog profesora. Minimalan skornajčešće iznosi 200 citata;
- i) članstva u redakcionom odboru („Editorial Board“) međunarodnih časopisa;
- j) učešća na naučnim skupovima (konferencijama, okruglim stolovima, seminarima, nacionalnim simpozijumima, nacionalnim skupovima s međunarodnim učešćem, internacionalnim i svetskim kongresima) (slika 5), naročito na onima na kojima je profesor učestvovao po pozivu („Invited Speaker“);
- k) broja internacionalnih skupova na kojima je bio predsedavajući („Chairman“) odgovarajućih sesija;
- l) članstva u organizacionom odboru („Organizing Committee“) međunarodnih skupova;
- m) održanih predavanja po pozivu na svetskim univerzitetima;
- n) titule gostujućeg predavača („Visiting Professor“) na stranim univerzitetima;
- o) članstva u međunarodnim stručnim i naučnim asocijacijama, kao i u važnim institucijama (akademije nauka, akademije umetnosti itd);
- p) broja objavljenih internacionalnih monografija (slika 6) i poglavlja u međunarodnim knjigama;
- q) broja domaćih (nacionalnih) knjiga (npr. Boranić i sar. 2008, Huseinagić i sar. 2017)

Naravno da su spomenuti kriterijumi teško ostvarljivi, zapravo nedostižni za mnoge nastavnike u našim balkanskim državama, najpre zbog mnogo manje količine novca koja se odvaja za stručnu i naučnu delatnost, a zatim i zbog slabije tehničke i tehnološke opremljenosti većine naših univerziteta, a naročito istraživačkih laboratorija. Sem toga, nepriznavanje univerzalnih vrednosti i kriterijuma je, u principu, opšta pojava na našim prostorima.

Zbog toga sam izradio tabelu s minimalnim zahtevima za procenu stručnog i naučnog rada naših profesora.

**Tabela 1.** Minimalni uslovi za kompetentnost profesora na Zapadnom Balkanu

Broj radova u nacionalnim časopisima	Broj radova u međunarodnim časopisima	Zbir impakt faktora	Broj citata u svetskoj literaturi	Broj objavljenih knjiga	Broj nacionalnih skupova	Broj međunarodnih skupova
20	5	10	20	2	6	2

## 2. Naučni projekti

Profesor na svakom svetskom univerzitetu je obavezan da se bavi istraživačkim radom (slika 7) i da bude član ili rukovodilac najmanje jednog stručnog ili naučnog projekta, koji je odobren ili od nadležnih nacionalnih institucija ili od poznatih svetskih fondacija. Najviše se cene međunarodni projekti, jer imaju veću „težinu“ i veću količinu novca.

U našim domaćim uslovima projekti su finansijski veoma ograničeni, tako da mogu opstati samo entuzijasti ili oni koji su u sprezi sa političarima i pojedinim tajkunima. Entuzijasti se žrtvuju ne samo u smislu svog gotovo danonoćnog angažovanja, već i zbog

toga što u naučni rad ulažu i novac iz svojih skromnih ličnih sredstava (Marinković 2017). Oni drugi, zahvaljujući pristupu izvorima novca, nemaju nikakve finansijske probleme, ali su im istraživački rezultati slabiji zbog „hiperfinansijske demotivacije“, kao i zato što neki od njih veći deo novca koriste za kupovinu ličnih materijalnih dobara ili za turistička putovanja po svetu.

### **3. Finansijski doprinos**

Svaki profesor, naročito na pojedinim privatnim univerzitetima u svetu, dužan je da doprinese finansijskom statusu svog fakulteta i čitavog univerziteta. To najčešće čini uplaćivanjem određenog procenta sredstava iz svog naučnog projekta, ponekada i iz ličnih sredstava, ili pribavljanjem novca od odgovarajućih sponzora. U poslednjem slučaju, strogo se vodi računa da ne nastane sukob interesa.

Ovakvi finansijski doprinosi u našoj sredini su nemogući, najpre, zbog skromnog ekonomskog statusa većine profesora i, naročito, zbog vrlo ograničenih sredstava za projekte. Drugo, zbog nezainteresovanosti većine potencijalnih sponzora za ulaganje u visoko školstvo i u istraživački rad.

### **4. Organizovanje nastave**

Svaki profesor u svetu je obavezan da studentima obezbedi najkvalitetniju nastavu u svim domenima, tj. u teorijskom, seminarском, praktičnom i, delimično, istraživačkom. Jedan od preduslova za to jeste konstantno praćenje najnovijih dostignuća u svojoj branši. Za održavanje nastave profesor je dužan da koristi najsavremenija sredstva, uključujući kompjutere, „Video Beam“, elektronsku tablu itd.

Posebno se ceni elokventnost u toku predavanja, veština objašnjavanja i najkomplicovanijih tema, spominjanje činjenica iz srodnih ili graničnih stručnih i naučnih disciplina, kao i iz oblasti opšte kulture (lingvistike, filologije, mitologije, antropologije, filozofije, umetnosti) (Kovačević 1971, Copleston 1976, Bugarski 1984, Guirnad i Schmidt 1996, Shakespeare 1999, Kemp 2005, Klajn i Šipka 2006, Davies i sar. 2007, Dostoyevski 2008, Marinković 2015).

Od ogromnog je značaja interakcija sa studentima u toku predavanja ili praktične nastave (Maulana i sar. 2014). Takođe je neophodno da profesor povremeno organizuje konsultacije sa studentima, kao i proveru njihovog znanja, prvenstveno preko odgovarajućih testova. Pritom neki svetski univerziteti koriste, čak, i pitanja za državni ispit („National Board questions“) u oblasti relevantnog predmeta (Snell 1991).

### **5. Ponašanje profesora**

Mada su ponašanje i odnos većine profesora prema studentima vrlo korektni, ipak se povremeno pojavljuju izuzeci, prvenstveno na državnim visokoškolskim institucijama u našoj sredini. To su oni predavači koji su hendikepirani ili, pak, neurotični, tj. frustrirani i iskompleksirani, bilo zbog nezadovoljstva sopstvenim životom, zbog stresogenih uticaja iz okoline ili zbog teškog poremećaja ličnosti („personality disorder“) (Sadock i Sadock 2003). Oni su najčešće neudatni, neoženjeni, razvedeni, ili udovci odn. udovice, a neki od njih imaju i najteže oblike post-traumatskog sindroma, npr. zbog smrti deteta i sličnih stresogenih faktora.

Nastavnici ovog tipa smatraju studente, takoreći, za svoje neprijatelje protiv kojih se treba boriti, a još češće za bespomoćne žrtve na kojima mogu da „leče“ sopstveni kompleks inferiornosti i nezadovoljstvo sobom i svojim životom. Zbog toga je prolaznost studenata na usmenom ispitu ovakvih nastavnika veoma mala, te većina studenata polaže ispit po nekoliko puta, dok pojedinci gube godinu studija, a neki, čak, i napuštaju odabrani fakultet. Ovakva situacija se održava godinama, pa i do kraja radnog veka dotičnog nastavnika, i to iz više

razloga. Najpre, zbog straha studenata da reaguju, bilo pojedinačno ili organizovano. Drugo, zbog shvatanja šire okoline, naročito u konzervativnim sredinama, da je „profesor uvek u pravu“. Treće, zbog „kolegijalnosti“ drugih nastavnika ili zbog njihovog kukavičkog „sindroma nezameranja“.

Postoji nekoliko rešenja za ove retke ali opasne pojave. Prvo, izdavanje zvaničnog obaveštenja studentima o obaveznom prijavljivanju ovakvog ponašanja nastavnika, uz garanciju da za to neće snositi nikakve posledice. Drugo, redovno praćenje prolaznosti na ispitima svakog predavača i, ukoliko je potrebno, snimanje kamerom usmenih ispita ovih nastavnika. Treće, isključivanje iz nastave ovakvih profesora. Četvrto, izrada kodeksa ponašanja, uz sankcije za njegovo kršenje, kojeg mora potpisati svaki profesor pojedinačno. Naravno, trebalo bi ovakav kodeks da postoji i za studente, kako bi se izbegle eventualni ekscesi s njihove strane.

## **6. Procena studenata**

Jednom godišnje organizuje se na mnogim svetskim univerzitetima anonimna anketa među studentima, u kojoj oni ocenjuju ponašanje i kvalitet edukacije svakog profesora nakon prethodnog ciklusa predavanja i održanih ispita. Profesor koji dva puta uzastopce dobije negativne ocene (što se veomaretko događa, naročito na privatnim univerzitetima), na nekim fakultetima gubi dozvolu dekana da održava predavanja, te može da obavlja samo naučni rad, uz odgovarajuće finansijske posledice. Na drugim univerzitetima ovakav profesor odmah dobije otkaz.

### **Problemi u vezi studenata**

Jedan od najvećih problema odnosi se na zainteresovanost, odnosno na motivaciju za studiranje (slika 8), na šta može uticati i okolina studenata.

#### ***Uticao sredine***

Dešava se da u odabiranju fakulteta manje učestvuje sam student, a više njegova okolina. Uticaj najčešće dolazi od strane roditelja, a zatim drugih članova porodice, rođaka ili prijatelja, ali i od aktuelnih trendova u društvenoj zajednici. Studenti koji odaberu neki fakultet pod uticajem drugih osoba, obično imaju slabiji uspeh na studijama od onih koji su se upisali na određeni fakultet prema sopstvenoj želji, a često se dešava i da napuste studije na tom fakultetu.

Od sredine delimično zavisi i finansiranje studenata. U našim krajevima studenti najčešće dobijaju novac od svojih roditelja. Probleme imaju oni iz siromašnih porodica, koji sami moraju da se snalaze, najčešće radeći neke privremene poslove (Navarro i sar. 2015). U mnogim državama postoje razne stipendije za studente, kao i mogućnost uzimanja kredita od banke. Problem je što studenti u tim slučajevima moraju početi da vraćaju novac, najčešće, odmah po završetku studija, bez obzira da li su dobili posao ili se još nisu zaposlili, i da li su im primanja mala ili zadovoljavajuća.

#### ***Motivacija studenata***

Jedan od glavnih problema je motivacija, tj. volja i zainteresovanost studenata da redovno učestvuju u nastavi i njihova želja da steknu što više znanja. Prisustvo nastavi delimično je uredila Bolonjska deklaracija, prema kojoj studenti dobijaju određeni broj bodova. Međutim, fizičko prisustvo nije dovoljno za uspešnu edukaciju ukoliko nije praćeno motivacijom (Van Soom i Donche 2014, Kim i sar. 2016).

Motivacija studenata zavisi, najpre, od samih predavača koji moraju da animiraju studente na razne načine: sopstvenom motivacijom i posvećenošću profesiji i naučnoj delatnosti, elokventnošću i sposobnošću za objašnjavanje teme izlaganja, multidisciplinarno

koncipiranim predavanjima, navođenjem zanimljivih i ilustrativnih primera, naročito onih iz profesionalne prakse iz oblasti opšte kulture (Božović 2006, Davies i sar. 2007). Kako je spomenuto, izuzetno je značajna i interakcija sa studentima: međusobni prijateljski i „fair play“ odnos, zajedničko rešavanje stručnog ili naučnog problema, insistiranje na tome da studenti nakon predavanja postavljaju pitanja u vezi izložene teme, itako dalje (Maulana i sar. 2014)

Ipak, najveći deo motivacije zavisi od samih studenata. Glavni problem je njihov neadekvatan odnos prema studijama. Naime, u većini slučajeva studenti uče samo da bi položili neki ispit, a ne da bi po završetku studija postali što bolji stručnjaci. Problem je kompleksan jer ima više aspekata. Prvo, spomenuti odabir fakulteta prema željama osoba iz ličnog okruženja. Drugo, neadekvatan školski sistem pre upisa na fakultet, koji učenike primorava da budu „memorijske mašine“, isključujući mentalnu analizu i integraciju informacija, tj. logično razmišljanje, povezivanje i samostalno izvođenje relevantnih zaključaka. Treće, lični problemi pojedinih studenata, tj. loši porodični odnosi ili socijalni i ekonomski status (Navarro i sar. 2015), kao i trenutna emotivna nepodobnost (zaljubljenost, raskid s voljenom osobom, gubitak člana porodice, rođaka ili prijatelja itd.) (Rolls 2005, Friedman i Schustack 2006).

Jedan od glavnih razloga jeste i loša opšta socijalna i ekonomska situacija u određenoj zajednici, izraženo siromaštvo, nemogućnost zapošljavanja u struci nakon završetka studija ili dobijanje posla koji je minimalno plaćen, nemogućnost da se u dogledno vreme obezbedi stan i slično, ali i globalno nepoštovanje pravih vrednosti i kriterijuma u našim sredinama. Ovo su činjenice koje značajno demorališu studente, i mlade ljude uopšte, te anuliraju njihovu motivaciju za učenje.

Jasno je da većinu ovih problema ne može da rešava samo univerzitet. Međutim, pošto se oni direktno odražavaju na uspešnost studiranja, fakulteti moraju da se angažuju u okviru sopstvenih mogućnosti. Na primer, jedno od potencijalnih rešenja za lične probleme studenata jeste povremeno uključivanje psihologa ili psihoterapeuta u rad sa ovim mladim ljudima.

Što se tiče opšteg društvenog okruženja u našim državama, bilo bi jako korisno povezivanje univerziteta sa privredom i odgovarajućim institucijama, čime bi se, s jedne strane, poboljšala motivacija studenata, a, s druge strane, povećala bi se mogućnost njihovog zapošljavanja nakon završetka studija u firmama ili ustanovama kojima postoji ovakva saradnja.

Naravno, većina spomenutih stvari zavisi i od političara i tajkuna kojima su, u principu, važnije funkcije, medijsko eksponiranje i lična finansijska korist (koja povremeno zalazi i u oblast korupcije) nego dobrobit sopstvenog naroda i poštovanje pravih vrednosti u svim poljima delatnosti. Nažalost, situacija se neće promeniti sve dok političari, koji odlučuju o svemu, ne shvate da obrazovanje i vrhunska profesionalnost, kao i bazična i primenjena nauka, jesu jedan od osnovnih pokretača razvoja privrede i čitavog društva. Isto važi i za privrednike, od kojih je većini profit važniji od svega, ne shvatajući da bez ulaganja u naučna istraživanja i nove tehnologije njihove firme neće imati gotovo nikakav progres.

Nažalost, za promenu svesti većine političara i tajkuna potrebne su decenije. Zbog toga, pravo rešenje u našim sredinama u ovom trenutku ne postoji. Zamena političara na izborima ne znači ništa, jer se oni ponašaju kao klonirani tipovi koji prate uhodani sistem vlasti. Drugim rečima, menjaju se samo imena, a situacija ostaje ista. Slično, tajkunska opsednutost profitom i izostanak ulaganja u naučna istraživanja održavaju pogubni tehnološki kolonijalizam Zapada.

Rezignacija i razočarenje mladih stručnjaka ovakvim stanjem ispoljava se njihovim drastičnim potezom: napuštanjem sopstvenih država i odlaskom na Zapad. Društvene posledice ove pojave su katastrofalne. Prvo, lokalne nacije ostaju bez neophodnih kadrova (u koje su ulagale sredstva godinama), a time i bez ekonomske perspektive. Drugo, odlazak

biološki reproduktivne generacije znači demografsku propast, tj. postepeni, ali sigurni, nestanak pojedinih naroda u toku nekoliko sledećih vekova.

## 7. Zaključak

U najveće probleme na domaćim univerzitetima spadaju kompetentnost profesora i motivacija studenata. Prvi problem može da se reši primenom odgovarajućih minimalnih kriterijuma za procenu stručnih i naučnih kvaliteta nastavnika. U rešavanje problema motivacije studenata prvenstveno učestvuje univerzitet, ali mora da se uključi i šira društvena zajednica.

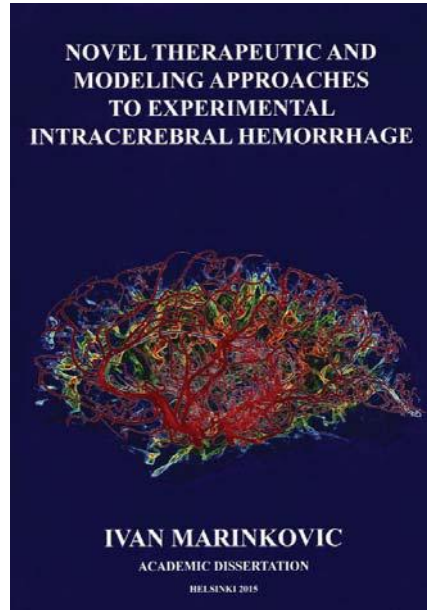
## Reference

1. Boranić M. i sar. Psihoneuroimunologija. Povezanost imunostava sa živčanim i endokrinim sustavom. Školska knjiga, Zagreb, 2008.
2. Božović R. Leksikon kulture. Agencija Matić, Beograd, 2006.
3. Bugarski R. Jezik i lingvistika. Nolit, Beograd, 1984.
4. Copleston FSJ. A history of philosophy. A. P. Watt & Son, London, 1976.
5. Davies PJE, Denny WB, Hofrichter FF, et al. Janson's history of art. The Western tradition. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, 2007.
6. Dostoyevski F. The brothers Karamazov. Dover Publications, New York, 2008.
7. Friedman HS, Schustack MW. Personality. Classic theories and modern research. Pearson, Boston, 2006.
8. Guirnad F, Schmidt J. Mythes & mythologie. Historie et dictionnaire. Larouse, Paris, 1996.
9. Huseinagić H, Moranjkić M. i sar. Interventna neuroradiologija. Endovaskularni tretman koilovanjem. "Printkom" Grafički inženjering, Tuzla, 2017.
10. Kemp M. From science in art to the art of science. Nature.2005;434:308-309.
11. Kim KJ, Hwang JY, Kwon BS. Differences in medical students' academic interest and performance across career choice motivations. Int J Med Educ. 2016;7:52-55.
12. Klajn I, Šipka M. Veliki rečnik stranih reči i izraza. Prometej, Novi Sad, 2006.
13. Kosslyn SM, Rosenberg RS. Psychology. The brain, the person, the world. Pearson, Boston, 2004.
14. Kovačević K. Muzička enciklopedija. Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb, 1971.
15. Marinković I. Novel therapeutic and modeling approaches to experimental intracerebral hemorrhage. Academic dissertation. University of Helsinki, Helsinki, 2015.
16. Marinković S, Pajić S, Tomić O. Nature, life and mind. An essay on the essence. Review article. Folia Morph. 2015;74:273-282.
17. Marinković S, Stanković P, Štrbac M, et al. Cochlea and other spiral forms in nature and art. Am J Otorhinolaryng. 2011;
18. Marinković SV. The clinical and scientific mind. Int J Case Rep Images 2017;8:1-3.
19. Maulana R, Opendakker MC, Bosker R. Teacher-student interpersonal relationships do change and affect academic motivation: a multilevel growth curve modelling. Br J Educ Psychol. 2014;84:459-82.
20. Navarro JJ, García-Rubio J, Olivares PR. The relative age effect and its influence on academic performance. PLoS One. 2015;10:e0141895.
21. Rolls ET. Emotion explained. Oxford University Press, Oxford, 2005.
22. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry. Behavioral sciences/clinical psychiatry. Lippincott Williams & Wilkins, A Wolters Kluwer Company, Philadelphia, 2003.

23. Shakespeare W. The complete works. Wordsworth Editions Limited, London, 1999.
24. Snell RS. Clinical anatomy for medical students. Little, Brown and Company, Boston, 1991.
25. Van Soom C, Donche V. Profiling first-year students in STEM programs based on autonomous motivation and academic self-concept and relationship with academic achievement. PLoS One. 2014;9:e112489.



Slika 1. Prof. dr Gazi M. Yaşargil, najveći svetski neurohirurg svih vremena. (Foto: prof. dr S. Marinković)



Slika 2. Doktorska disertacija urađena i odbranjena na Univerzitetu u Helsinkiju (Finska)

### Nature, life and mind. An essay on the essence

S. Marinković<sup>1</sup>, S. Pujic<sup>2</sup>, O. Tomić<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Neuroanatomy and Gross Anatomy, Institute of Anatomy, Faculty of Medicine, Belgrade, Serbia  
<sup>2</sup>Department of Histology, Faculty of Biology and Botany, University of Zagreb, Zagreb, Serbia  
<sup>3</sup>Department of Histology, Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Belgrade, Serbia

Received 22 December 2016; Accepted 5 January 2017

**Background:** Our long-standing scientific quest and love for the fine art and nature for many years accumulated in making a synthesis of the three domains, at a time when a high specialization in science and even in art, has registered the necessary warning.  
**Main body and methods:** Some neurons of a rat cerebral cortex were studied with fine slice and photographed under a fluorescent microscope. A monkey brain was included in the anal plane. Several slices of the human cerebral cortex were stained with cresyl violet, a cerebral hemisphere image was modified, and another image was created in Adobe Photoshop.  
**Results:** Some 10 billion years after the Big Bang life appeared on the Earth, reaching its level with development of the brain. The humans started exploration of the local nature in science, and the universe for technological support. The ancient philosophers Leucippus, Democritus and Heraclitus were the first to create a uniting atomic theory and to suggest the essential movement of the matter. Newton and Kepler established the movement of the celestial objects, whereas Fourier, Planck, Boltzmann, Hubble, Hawking and many others connected the quantum physics and elementary forces with the essence of the universe, especially via chaos, and later many others as well, united science and art. Philosophers and mathematicians covered the phenomena which do not exist in nature.  
**Conclusions:** Nature designed the human brain, more complex than the universe itself, which in turn created richness of the artwork and science. Discussion: The night of the mind in water domains represents the source of nature. *Brain Model* 2015, 7(4), 3: 273-282

**Key words:** brain, evolution, fine art, music, nature, science, universe

#### INTRODUCTION

Nature, including the universe, life and human mind, especially science, philosophy and art phenomena, are the interconnected and overlapping domains. They have formed a unity from the very beginning which will continue to the very end.

#### THE SKY

The ancient civilisations, fascinated by the night sky, but also frightened by its dark mystery, show 12 constellations as the sign of justice, to predict their

own destiny and the coming great events in their society or on Earth [23]. The Chinese found the sky and earth with a "yang" and "yin" energy, along with all pairs of opposites in the universe. The Egyptians, Mesopotamians, Greeks and Romans ascribed their greatest divinity into the sky, representing them to provide light and warmth, to insure food, to control the winds and to control the chaotic effects of darkness. The Egyptian pyramids, aligned towards the pole star, and British Stonehenge, showing among others the direction of the summer solstice, are representa-

Address correspondence to: S. Marinković, Institute of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, e-mail: 1389@belgrade.rs  
© 2017, Wiley, Ltd, *Int J Case Rep Images*, 8(1): 273-278, doi:10.1002/brb2.1001

### The clinical and scientific mind

Slobodan V. Marinković

The human mind, due to its intelligence, curiosity and creativity, has achieved a tremendous and fascinating progress in medicine, technology and science in general. Such progress, however, is complicated by certain setbacks in both the clinical work and the scientific research.

The most important of these is that the previous scientific disciplines have been divided into several reliable and even smaller subunits, each of these requiring a narrow specialisation, specific equipment, methods and procedures, but with a consequent loss of certain connections among them. This results enables, on one hand, good results and a progress in each subfield but, on the other hand, it made difficult to "see the forest for the trees", that is, to realise the entirety and mutual of interrelationships within a certain discipline. Such lower interconnections in a multidisciplinary subject can eventually lead to the less reliable results, inaccuracies, or even a dead end. In addition, some data in each subfield arrive every day which must be incorporated into and processed within the preceding knowledge and skills. This is, obviously, a necessary but, at the same time, it may complicate an already complicated situation.

Some fields of medicine and science are complex per se. For example, a clinical radiologist must have excellent knowledge of the latest anatomy, embryology, histology, biochemistry, physiology and ophthalmology, as well as in haematology, pathology, pathophysiology, and pharmacology, but also in neurobiology, immunology,

cardiovascular disease, pathology, embryology, histology, radiology (especially in sclerotherapy, angiography, sonography, CT scan and MRI scan), and in some other disciplines. In addition, radiologists have immense responsibility for their patients, and are often engaged in research projects. Due to that, some radiologists, especially the interventional ones who are under a permanent stress, are themselves at a higher risk of suffering myocardial ischemia.

Finally, a neuroscientist, for example, must be very familiar with the macroscopic and microscopic anatomy of the brain, its biological evolution and embryological development, the structure, ultrastructure and immunohistochemistry of the glia cells, neurons and their synapses, biochemistry and pharmacology of certain neurotransmitters, neuromodulators, cellular receptors and ion channels, electrophysiology, functional principles of the nerve cells and certain neuronal networks, neurophysiology, neurology, neuroendocrinology, psychiatry, psychology, philosophy etc. In addition, knowledge of electronics, informatics, and statistics is also necessary for successful research.

There are only few solutions for the mentioned problem: an individual's enthusiastic engagement, or perfect team work.

Enthusiasts are completely devoted to their subject of interest. They will go farthest to be experts in the entire discipline, regardless of a temporary engagement in this or another subfield, as well as to accept criticism and take into consideration a large number of new information. This often implies a neglect of more other activities and relationships, including his private life occasionally. On the other hand, they receive a great intellectual reward, sometimes to the level of ecstasy when making a significant scientific discovery, or if managing to cure a large number of certain patients by way of a new modification of therapeutic procedure.

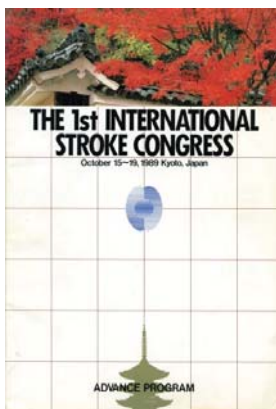
On the other hand, each member of a successful team, albeit engaged in a specific subfield, provides data in an interaction with other experts of the team from various fields and takes them into consideration in his own subject. This permanent exchange of the information,

**Slobodan V. Marinković**  
Adjunctive Professor of Neuroanatomy and Gross Anatomy, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia. Email: slobodan.marinkovic@med.bg.ac.rs

**Corresponding Author:** Slobodan V. Marinković, Professor of Neuroanatomy and Gross Anatomy, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia. Email: slobodan.marinkovic@med.bg.ac.rs

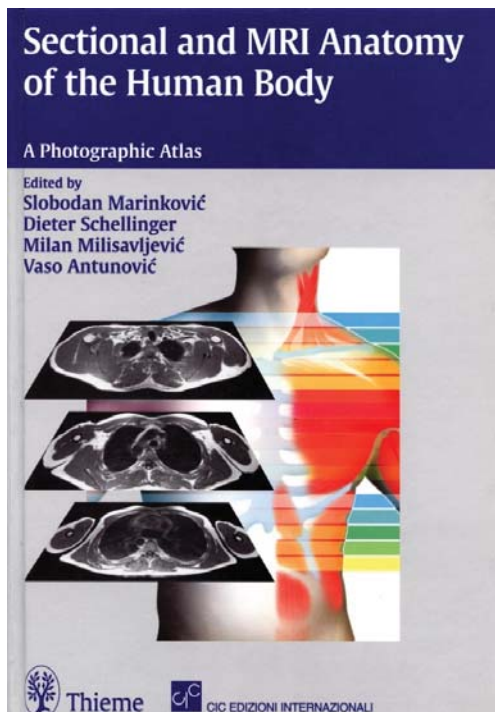
Received: 2017  
Published: 2017

**Slika 3.** Revijalni rad u međunarodnom časopisu



Oct. 18 (Wed) 17:30-19:00		Oral Session 16. Microcirculation	Mizuho B
17:30 Summary of the Session <i>Chairman: Marinković S.</i>			
05-16-01	17:45	Microanatomy and clinical significance of the branches of the anterior communicating artery Marinković Z., Marinković S., Milicević M. (Yugoslavia)	
05-16-02	18:00	Anastomoses among the perforating branches of the cerebral arteries Marinković S., Milicević M., Marinković Z. (Yugoslavia)	
05-16-03	18:15	Vasoconstriction during oxygen inhalation selective in regions with vasodilation in patients with ischemic cerebrovascular diseases Kuroki T., Morikami M., Uemura K., Shiohara F., Higano S., Fujita H., Nagata K., Sawayama I. (Japan)	
05-16-04	18:30	The effects of autonomic nervous system on cerebral vasodilation caused by sciatic nerve stimulation Tsubota S., Wito HR. (USA)	
05-16-05	18:45	Prehypertensive overshoot of cerebral blood flow observed in hemorrhagic hypotension Saitohara Y., Takagi S., Yamamoto M., Haida M., Hamano H., Taniguchi R., Kametani Y. (Japan)	

**Slika 4.** Uvodnik za časopis „International Journal of Case Report and Images“





Slika 5. Poster sa Svetskog kongresa o moždanom udaru u Kjotu

Slika 6. Internacionalna knjiga u oblasti medicine



Slika 7. Istraživački rad



Slika 8. Studenti univerziteta

## O NEKIM PROPUSTIMA U IZBORU OBIMA I VRSTE OBAVEZNOG GRADIVA ZA PROGRAM ŠKOLOVANJA MEDICINARA

### Apstrakt

*Edukacija medicinara, bilo u okviru srednjeg, višeg ili visokog obrazovanja posebno je delikatan prosvjetni zadatak od najvišeg nacionalnog interesa za svaku državnu zajednicu. Od kvaliteta i rezultata ove edukacije direktno zavisi nivo zdravstvene zaštite čitave populacije.*

*Medicinsku nauku kao interdisciplinarni zbir mnogih naučnih oblasti, karakteriše enormno obiman i složen korpus teorijskog gradiva. Prenošenje tog znanja na kadrovski podmladak nije lak zadatak. Ovaj problem postaje još delikatniji kada se uzme u obzir činjenica da medicinske studije podrazumjevaju ovladavanje i mnogobrojnim praktičnim radnjama i vještinama, često manuelnim, za čije izvođenje važe posebne norme edukacionog procesa. Stoga je odabir ne samo obima i vrste programskog gradiva nego i metodološkog pristupa u nastavi od prioritetnog značaja. To znatno usložnjava problem edukacije u odnosu na neke druge profesije.*

*Predmet ovog rada je da se apostrofiraju neki češći propusti u procjeni kvantiteta i kvaliteta udžbeničkog i praktičnog gradiva za medicinare, sa ciljem doprinosa analizi te poboljšanja izvođenja nastave za medicinske kadrove.*

*Kada se pregledaju sadržaji programa na regionalnim medicinskim višim školama i medicinskim fakultetima uočava se preopširnost u teorijskom izlaganju a sa druge strane nedovoljno prostora u planiranju striktno praktične obuke. Ova praktična obuka posebno je insuficijentna u području kliničkih predmeta. U programu nastave studentima se naprimjer ne organizuje u dovoljnom obimu ciljane edukacije: iz tehnika komunikacije sa pacijentima, iz praktične primjene savremenih digitalnih tehnoloških medicinskih aparata u medicini, iz posebnih analiza patognomoničnih fizikalnih i slikovnih znakova u kliničkoj slici bolesti-ključnih za postavljanje dijagnoze. Poseban problem je standardizacija udžbenika u smislu podizanja nivoa jasnoće, jednostavnosti i konciznosti izlaganja. Evidentno je odsustvo jedinstvene terminologije za sve pojmove u udžbenicima i nastavi.*

*Ovi nedostaci mogu da se uklone ukoliko se na njih stalno ukazuje.*

**Ključne riječi:** *medicinska edukacija, nedostaci programa, poboljšanje planova nastave*

---

<sup>1</sup> Redovni profesor Medicinskog fakulteta; Adresa: Ul. Resavska 40 , 11 000 Beograd; E-mail; dr.B. Marjanovic@ Gmail.com; Ustanova u kojoj je radjeno istraživanje: Evropski Univerzitet Brčko Distrikt i Evropski Univerzitet Kallos- Tuzla

<sup>2</sup> Stalni konsultant u bolnici „Moorfields Eye Hospital“ u Londonu, Okulo-plastični hirurg; Citi Road, Old Street, London

<sup>3</sup> Magistar- Specijalista ginekologije i akušerstva;KBC GAK. Ul. Višegradska , 11 000 Beograd

# WITH REGARDS TO THE BREATH AND THE WIDTH OF MEDICAL EDUCATION CURRICULUM

## Summary

*Medical education in its all forms and levels is a particularly delicate task whilst of paramount national importance for any state and society as a whole.*

*The quality of medical education directly effects the level of medical protection and health of whole populations.*

*By being the entity of interdisciplinary scientific fields, Medicine is characterised by the enormous breath and width of body of theoretical and practical fields, thus passing on the most relevant information to the next generations is not a simple task.*

*The challenge is therefore posed to carefully not only select the curriculum but also to ensure the delivery method is prioritised accordingly. This challenge is significantly more complex than seen in other fields of education.*

*The topic of this paper is to highlight the noted gaps with respect to the subject choice and extent to which this was covered in the educational material and practical curriculum, with aim to continually improve education provision for medical trainees.*

**Key words:** *medical education, unsuccessfully programmes, improve curriculums*

## 1. Uvod

Edukacija medicinara, bilo u okviru srednjeg, višeg ili visokog obrazovanja posebno je delikatan prosvjetni zadatak od najvišeg nacionalnog interesa za svaku državnu zajednicu. Od kvaliteta i rezultata ove edukacije direktno zavisi nivo zdravstvene zaštite čitave populacije. Medicinska nauka kao interdisciplinarni zbir mnogih naučnih oblasti, karakteriše enormno obiman i složen korpus teorijskog gradiva a prenošenje tog znanja na kadrovski podmladak nije lak zadatak. Ali nije samo obim gradiva otežavajući faktor tokom studija medicine. Ove studije podrazumjevaju ovladavanje i mnogobrojnim praktičnim radnjama i vještinama, često čisto manuelnim. Stoga je odabir ne samo obima i vrste programskog gradiva nego i metodološkog pristupa u nastavi od prioritetnog značaja.

*Predmet* ovog rada je da se apostrofiraju neki češći poropusti u procjeni kvantiteta i kvaliteta programskog i planiranog udžbeničkog gradiva za medicinare u visokom školstvu, *sa ciljem* doprinosa analizi i poboljšanju izvodjenja nastave za ove kadrove.

## 2. Materijal i metode

*Materijal* za proučavanja u ovom saopštenju su konkretna zapažanja izvjesnih nedostataka u nastavnim programima na nekim Medicinskim fakultetima regije koja smo registrovali u toku višedecenijskog iskustva u prosvjeti. Programe smo analizirali uzimajući kao metod osnovni parametar: *edukacionu vrijednost*.

## 3. Rezultati i diskusija

*Rezultati* naše analize odnose se na konkretne nedostatke u programima i planovima nastave na nekim višim školama i medicinskim fakultetima u regionu od kojih samo neka *diskutujemo* u vidu karakterističnih primjera.

*Fundamentalni medicinski predmeti*

Kao primjer kontraverznosti plana i programa na medicinskim fakultetima regije navodimo program *opšte hemije*.<sup>1</sup> Do prije izvjesnog ne tako dalekog vremena od studenta medicine tražilo se programsko savladjivanje znanja iz ove oblasti koje se malo razlikovalo od programa za opštu hemiju na prirodno- matematičkim fakultetima( rješavanje najtežih stehiometrijskih zadataka, poznavanje do u detalje analitičke hemije . . .). Relativno u novije vrijeme ta praksa se vidno napušta ali su generacije ljekara bile neopravdano opterećene ovim programima. Koliko je to apsurdno bilo (a nemamo podatke da li je ta praksa u potpunosti napuštena i danas u svim centrima regiona) govori činjenica da je opšta neorganska i organska hemija bila jedan od najtežih ispita na prvoj godini nekih prestižnih medicinskih fakulteta- skoro teži od anatomije i fiziologije.<sup>1,2</sup> Zadnjih desetak godina ovaj propust od strane kreatora programa nastave je uočen pa je na Medicinskom fakultetu u Beogradu opšta hemija kao predmet danas je znatno minimizirana a u edukacionim centrima kao što su visoki koledži svetskog glasa( Guys, Kings, St Thomas i St Brtholomews u Londonu- školama koje su znatno doprinjele razvoju medicinske nauke dajući više nobelovaca) opšta hemija kao predmet ne postoji.

Postoje takodje i primjeri insistiranja na irelevantnom i obimnom memorisanju u nastavi *biohemije*( inače nezaobilaznom fundamentalnom predmetu za medicinare). Ilustrativna lekcija pod naslovom „Krebsov ciklus“( ili „ciklus trikarbonskih kiselina“ ili „ ciklus limunske kiseline“). Britanski biohemičar njemačkog porijekla Hans Adolf Krebs( dobitnik Nobelove nagrade 1953 g.), detaljno je objasnio kako se iz ugljenih hidrata u seriji enzimski katalizovanih biohemijskih reakcija kod svih živih bića koja koriste kiseonik, u substrukturama ćelije generiše energija potrebna za život. Otkriće Krepsovog ciklusa podrazumjeva višedecenijski rad čitavih timova u mnogobrojnim laboratorijama i obim tog gradiva za djake(studente) treba izuzetno pažljivo i selektivno odabrati da učenje ne rezultira suprotnim efektima. Edukaciju posvećenu ovakvim sofisticiranim i obimnim metodskim jedinicama dodatno otežava terminologija tj. upotreba tri pa i više imena za istu stvar. Taj problem je generalno prisutan u udžbeničkoj literaturi mnogih edukacionih centara.<sup>1,2</sup>

Svakako da Krebsov ciklus predstavlja u medicinskoj biohemiji i generalno u biomedicinskom obrazovanju jednu od najvažnijih tema, jer objašnjava složeni fenomen ćelijskog disanja. Tim prije ovu temu treba jasno izložiti. To se sigurno ne postiže učenjem napamet svih imena mnogobrojnih enzima ( involviranih u deset faza ovog procesa). Kad je riječ o Krebsovom ciklusu program dozvoljava da predavač i ispitivač ide „linijom manjeg otpora“, u smislu da od studenta traži prosto memorisanje bez razumjevanja i to koristi kao „pouzdan“ parametar za „objektivno“ ocjenjivanje kandidatoivog znanja na ispitu. U enormnom broju formula i termina malo koji od studenta obrati pažnju na važne suštinske detalje kao što su: precizna lokacija dešavanja biohemijskih reakcija u pojedinim fazama ovog procesa, uloga i u vezi sa tim, funkcionalnost struktura: ćelijske membrane, citoplazme, mitohondrija i njihovih membrana. Po nekad, zbog navedenog razloga, pažnji izmiče pitanje da li je to jedini put „sagorjevanja“ glukoze u ćeliji tj. postoji li alternativni metabolički put i koliko je važan( „pentoza fosfatni“ ili“ fosfoglukonatni“ alternativni put razgradjuje uz oslobadjanje energije čak 30% van Krebsovog ciklusa). Tim globalnim detaljima se posvećuje skromna pažnja u lekciji o ćelijskom disanju pa uz „suvo“ i obimno memorisanje formula, suština procesa kadkad nije jasna studentima. Takodje, zbog prevelike pažnje posvećene formulama jedinjenja u Krebsovom ciklusu premalo vremena ostaje za gradivo koje osvjetljava odnos ovog procesa sa metabolizmom masti i bjelančevina. Isto važi i za neophodno podsjećanje na vezu izmedju mnogobrojnih enzima tj. njihovih koenzima u Krebsovom ciklusu sa sa vitaminima. Stavljanje u prvi plan tih globalnih ali ključnih detalja Krepsovog ciklusa a posebno objašnjenje biohemijske veze sa metabolizmom proteina i masti

kao i uloge koenzimskih kompleksa znatno povećava korist od stečenog znanja u budućoj praksi ljekara. Program nastave treba precizno da definiše važnost tih opštih i drugih suštinskih detalja u Krepsovom ciklusu ova jer za oba pristupna koncepta jednostavno nema dovoljno prostora u nastavnim programima. Ako budućem zdravstvenom radniku ova tema djeluje kao nepregledna lista enzima i formula izuzetno teška za memorisanje sa malo logičkih i opštih povezivanja sa ostalim gradivom( a takvom se u našim, regionalnim udžbenicima i nastavi najčešće predstavlja i na ispitu traži takva interpretacija) postiže se suprotan efekat. I u ovom primjeru cilj treba da bude jednostavnost, jasnoća i konciznost (naravno ne na uštrb kvaliteta gradiva). To je svakako moguće uz malo više truda oko pripreme programa i predavanja po tom programu a posebno kod pisanja udžbenika.

Sa sličnim problemom preširokog, suvoparnog, pretjerano deskriptivnog, ponekad i sasvim nejasnog izlaganja gradiva( bez grafičke, slikovne ili šematske podrške)<sup>3,4</sup> susrećemo se u nekim od udžbenika *fiziologije, kliničke hemije, fizike za medicinare*, a da obaveznim planom i programom ovo nije komentarisano kao nepreporučljiv pristup.

#### 4. Klinička medicina

Kao student na jednom od medicinskih fakulteta u regionu, autor je uočio da je tadašnji *program posvećen prvoj pomoći i urgentnim stanjima u medicini* bio izrazito skroman. Bez obzira što se od tada mnogo toga popravilo, jedini kontakt sa gradivom iz oblasti prve pomoći bio je do skora na prvoj godini studija. To je bilo nepovoljno jer studenti prve godine nisu imali osnovno, potrebno medicinsko predznanje. Iako je pomenuti fakultet u to doba bio na glasu po kvlitetu, prva pomoć se izučavala u okviru marginalnog predmeta „Predvojnička obuka“. To svakako nije bilo dovoljno za buduće ljekare. Ovaj nedostatak u edukaciji tadašnjih generacija ljekara ispravljan je kroz samu ljekarsku praksu a ne kao što bi to bilo logično kroz obavezno školovanje.

*Urgentnoj medicini*, kao posebnom predmetu, nije se tada takodje pridavala potrebna važnost već se proučavala u okviru gigantskog konglomerata programa kliničkih predmeta. To posebno čudi kad se zna da vjekovima živimo na trustnom podrjčju u kome su masovna povredjivanja i oboljevanja frekventna( ratovi, saobraćajne nesreće, prirodne nepogode, pothranjenost, ekološka kontaminacija, epidemije).

Posebno delikatan problem u medicinskim studijama predstavlja način prenošenja znanja na studente kada je riječ o tzv. *kliničkim predmetima*. Nastava iz kliničkih predmeta podučava studenta prije svega o načinu izvođenja fizikalnog pregleda pacijenta- osnove za postavljanje dijagnoze i potom pravilnog liječenja. U grupi ovih predmeta predmetu Interna medicina i Hirurgija pripada „kraljevsko„ mjesto. Ovi predmeti u sebi sadrže skoro sve druge kliničke predmete. Važnost znanja iz kliničkih predmeta je direktno u funkciji da li će svršeni student biti tzv. dobar ili loš ljekar.

U *nastavi propedeutike* pretjerano opisivanje „ex cathedra“ nečeg što se vidi, osjeti ili se može brzo i lako izmjeriti izaziva suprotne efekte od onih koje želimo.

U vrhunskim medicinskim fakultetima za *obradu internističkog gradiva i za provjeru znanja iz interne medicine, neurologije, psihijatrije...*, angažuju se često profesionalni glumci koji se predstave studentima kao pacijenti kako bi se klinička slika što više pojasnila i patognomonički simptomi istakli. Jedan od autora je u Royal Free bolnici u Londonu prisustvovao seminarima iz interne medicine koje je organizovala čuveni hepatolog Sheila

Sherlock u vidu uzbudljive metodologije pronalaženja „krivca“ za bolesno stanje, poput kriminalističke istrage na kraju koje je otkriven „počinilac“ tj. tačna medicinska dijagnoza.

Ne upuštajući se u mnogobrojne kontradikcije i dileme u vezi programa i planova nastave iz ovih predmeta pomenućemo **primjer tehnike uzimanja anamneze** tj. prvog i veoma važnog koraka u izvodjenju svakog kliničkog pregleda. Pregled, kao što je opšte poznato počinje anamnezom tj. verbalnim kontaktom sa bolesnikom. Klasično je mišljenje da anamneza predstavlja preko 50% dijagnoze. Već na prvoj godini studenti treba da se uče kako da razgovaraju sa bolesnicima, kako da u komunikaciji dobiju što više relevantnih podataka a posebno kako da se preveniraju eventualni incidenti u komunikaciji na relaciji ljekar pacijent i obratno. Praksa elitnih anglo- saksonskih škola koje smo u predhodnom tekststu uzimali za primjer je da tehniku uzimanja anamneze student proučava u okviru posebnog predmeta na prvoj godini. Taj predmet se obično naziva „Komunikacija“. Mišljenja smo da o tehnici komunikacije ne samo sa pacijentom nego sa svakim ljudskim bićem studenti medicine ne dobijaju dovoljno informacija u regularnoj nastavi ukoliko nemaju ovu oblast kao poseban predmet.

Sledeći segment kliničkog pregleda je tzv. **fizikalni pregled**. Ovaj pregled zahtjeva obuku iz određenih vještina( kao što su inspekcija, palpacija, perkusija, auskultacija) što je regularno zastupljeno u obaveznoj nastavi shodno odgovarajućim programima. U toku ovog pregleda koristimo se određenim pomagalicama tj. „alatima“ od kojih je najpopularniji stetoskop. Pored stetoskopa koji se najčešće jedini preferira kod opšteg kliničkog pregleda druga važna pomagala( laka za upotrebu a i za postavljanje definitivne dijagnoze) visoko prilično su u praksi zapostavljena. Ovo je posebno slučaj na nivou primarne zdravstvene zaštite( što je po nama veliki propust prije svega u programu nastave). Jeftina, jednostavna dijagnostička pomagala često od presudne pomoći za postavljanje dijagnoze po nekad isključuju potrebu najsavremenijih ali skupih dijagnostičkih aparata. To se posebno odnosi na otoskop a potom: oftalmoskop, zvučnu viljušku, neurološki čekić sa njegovim dijelovima za ispitivanje senzibiliteta, lupu, štopericu, rinoskop, špatulu, termometar, aparat za mjerenje krvnog pritiska i pulsa, holter krvnog pritiska. . . Programom nastave za medicinare treba obavezati nastavnike da ugrade studentu svijest o važnosti i praktičnosti ovih dijagnostičkih pomagala u fizikalnom pregledu, koja sva mogu da stanu u džep ljekarskog mantila.

Na ovom mjestu ćemo pomenuti potrebu da se u program o obuci medicinara uvede upoznavanje studenata sa **moogućnostima nove digitalne tehnologije brzih izvodjenja nekih važnih laboratorijskih nalaza**. Tako može da se izbjegne slanje težih pacijenata na put i čekanje od šaltera do šaltera uz rizik da bolest eskalira. Time se skraćuje vrijeme za postavljanje dijagnoze i za otpočinjanje liječenja. Nema nepremostivih razloga da se ovi „džepni“ aparati, o kojima do skora nismo mogli da sanjamo, koriste pri fizikalnom pregledu- naročito u urgentnoj medicini.

Nekada je bila praksa( u aktuelnim trendovima skrajnuta) da se sinhrono, uz prvi pregled ambulantno i urade neke jednostavne **hematološke analize**( posebno u ambulantama hitne medicine i hirurškim prijemnim ambulantama). To je moguće uz jednostavnu opremu ( mikroskop,melanžer, kapilarne cjevčice, sahatno staklo, reagensi za trenutnu detekciju bjelančevina u urinu ... ). Trenutno, ambulantno određivanje nivoa leukocita u krvi i urinu kao sastavni dio fizikalnog pregleda, kod sumnje na akutnu upalu crvljka, može kvalitetno da ubrza dijagnostiku. Kod ovog opasnog oboljenja inače, greške u neblagovremenoj dijagnostici su relativno česte sa vitalnim posledicama. U programima nastave ne potencira se obaveza da se govori o ovim, olakšavajućim dijagnostičkim

mogućnostima. Naravno da se nalazi u krvi i mokraći ovako uzeti u sklopu prijemne ambulante koriste samo orjentaciono tj. tumače se samo u sklopu cjeline dobijenih informacija i kao dopuna ostalim simptomima i znakovima. Kasnije se ovakva „instant“ dijagnostika verifikuje po potrebi na klasičan način. Najčešći izgovor što se ova korisna praksa izbjegava je teza da „svako treba da radi svoj posao“ tj. da se ljekar u primarnom pregledu pacijenta ograniči isključivo na fizikalni pregled a sve pa i najjednostavnije pretrage treba raditi u biohemijskim, hematološkim i drugim subspecijalističkim punktovima. Ovaj „crno- bijeli“ pristup nije u funkciji kvalitetnije dijagnostike. Programi obuke medicinaru oskudno se bave ovim naizgled nevažnim kliničkim finesama. Programu nastave za kliničke predmete na našim medicinskim fakultetima treba dati potrebnu dubinu tako da one dijelove gradiva o kliničkoj slici svake nozološke jedinice koji se mogu osjetiti čulima ili se mogu detektovati jednostavnim, priručnim pomagalima i instrumentima, posebno savremenim digitalnim tj. koji su očigledni, treba programskim planom „spojiti“ sa fizikalnim poregledom u jednu cjelinu.

Pored potrebe preciznijeg očitavanja radiografskih snimaka a posebno mamografskih u **onkologiji**, o kojoj je već bilo riječi na ovom mjestu, želimo da istaknemo mogućnost racionalnije i brže dijagnostike u ovoj oblasti. Kao primjer uzećemo dijagnostiku jednog od najfrekventnijih malignih tumora u ženskoj populaciji- **karcinom dojke**. Na osnovu dvodecenijskog iskustva jednog od autora ovog saopštenja iz većeg onkološkog instituta u kome je radio i onih koje je imao priliku da vidi tokom studijskih boravaka u većim evropskim centrima da se zaključiti da dobrom organizacijom posla mogu da se postignu znatna poboljšanja u onkološkoj dijagnostici. Slično kao u primjeru „malih, ambulanih laboratorijskih analiza“ moguće je u onkološkim ambulantom ubrzati dijagnostiku palpabilnih tumora dojke tako što će se odmah posle fizikalnog pregleda u istoj ambulanti obaviti maksimum drugih onkoloških pretraga. Najkraće opisano metodologija ove dijagnostike je da se u jednoj prostoriji obezbjedi „dijagostički lanac“. Pored fizikalnog pregleda onkologa, prisustvo ultrasonografičara sa opremom i cito-dijagnostičara sa opremom, omogućava selekciju pacijenata u odgovarajuće grupe (one sa evidentnom, onkološki sumnjivom patologijom i one bez nje). Po ovom konceptu pacijentkinja se podvrgava pregledu a potom, sve u istoj prostoriji (shodno predhodnom nalazu) prolazi kroz „dijagnostički lanc“ sa posebnim algoritmom. Eho- dijagnostika kao i citološka analiza mogu da se obave za 15- 20- ak minuta, pa ako je nalaz sumnjiv na malignitet uzima se punkcionni uzorak za citološku i definitivnu histološku analizu. Rezultat citologije usmjerava dalji dijagnostički postupak. Dok se za 7-10 dana čeka rezultat definitivnog histološkog izvještaja mogu da se obave u očigledno sumnjivim slučajevima neophodne pripreme za prikaz konzilijumu (mamografija, laboratorijski nalazi, EHO gornjeg abdomena, snimak pluća, ev. snimci kostiju). U potpuno jasnim kliničkim slučajevima, bez biopsije, kod stadijuma T1 i T2 moguće je istog dana izvršiti prekonzilijarnu obradu i tako pripremu za „ex tempore biopsiju“ i u skladu sa njenim rezultatom i definitivnu radikalnu operaciju. Ova praksa „jednodnevne dijagnostike“ i eventualno hirurgije je strana našim onkološkim centrima a edukaciju za njenu primjenu ne bi trebali da ignorišu programi nastave u višem i visokom školstvu. Radi se o izvanrednoj organizaciji posla uz upotrebu postojećeg kadra i opreme a takva ušteda je svakako dragocjena za fond zdravstva kao što je za pacijenta velika dobit oslobadjanje od složene zdravstvene birokratske procedure i ubrzanje vremena početka liječenja.

Recimo ponešto o potrebi edukacije na medicinskim fakultetima iz **oblast menadžerstva i ekonomije**. Mnoge više i visoke medicinske škole obučavaju svoje studente korisnim znanjima iz ove oblasti- a neke još ne.<sup>4,3</sup>

**Program koji predviđa predmet „Medicina u uslovima vanrednih okolnosti“** treba da ima svoje mjesto u planu nastave budućih zdravstvenih radnika. U vremenu u kome živimo ne možemo uvijek računati na idealne uslove pod kojima pružamo medicinsku pomoć i potrebno je savladati znanja i vještine kako se snaći u nedostatku standardne opreme i uslova.

Kao karakterističan primjer nepovoljnog koncepta u pristupu planu i programu za obrazovanje medicinara navodimo i primjer nastave i praktične obuke iz „**imaging**“ **dijagnostike**- posebno ultrazvučne dijagnostike. Primjena ultrazvučnih talasa za dijagnostiku u svakodnevnoj kliničkoj praksi započela je tek u drugoj polovini dvadesetog vijeka. Da bi se to desilo mnoštvo naučnika je predano radilo na različitim aspektima fenomena ultrazvuka predhodnih preko 100 godina. To u prošlosti nisu bili medicinari nego uglavnom fizičari, matematičari i pronalazači nemedicinske orijentacije. Danas je upotreba ove metode u medicini značajno eskalirala pa je medju najfrekventnijim i najvažnijim dijagnostičkim metodama u gotovo svim, kliničkim i eksperimentalnim oblastima medicinske nauke za šta su zaslužni medicinari. Metoda je uz to realtivno jeftina, neškodljiva za bolesnike a i za medicinsko osoblje i dijagnostičare a izvodjenje joj je toliko jednostavno da se u mnogim centrima u USA i Engleskoj odomaćila praksa da dijagnostiku sprovode specijalno obučeni kadrovi sa srednjom ili višom strukom. Ono što je doprinjelo i bilo presudno da metode kao što je ehosonografija, kompjuterska tomografija, nuklearna magnetna rezonanca i iz njih izvedene metode nadju tako široku primjenu u medicini je dijagnostička definicija slike i slikovnih znakova. Povezivanje slike sa anatomskom i patoanatomskom morfologijom omogućava postavljanje dijagnoze. Na žalost u našim programima i planovima nastave iz ove oblasti nema istaknute, imperativne obaveze za predavače i instruktore da u prvi plan postave praktične, medicinske aspekte primjene ovih metoda. Programi nastave prevashodno po nekad insistiraju na složenim, čisto matematičko- fizičkim objašnjenjima metode. Dijagnostička, medicinska edukacija, jedino potrebna u ljekarskoj praksi, programski se obično zapostavlja. Ovo se odnosi i na opštu nastavu o kompjuterskoj tomografiji( CT), nuklearnoj magnetnoj rezonanci ( NMR). Pronalazači i konstruktori ovih složenih aparata za tzv. „imaging“ dijagnostiku postigli su revolucionarnu realizaciju slike koja se doskora u medicini nije mogla ni zamisliti. Na kvalitetu dobijene slike u dijagnostičkim tumačenjima ovih metoda( naročito ehosonografije) još se intenzivno radi što takodje treba programski u nastavi propratiti. Nastavni plan i program može da obaveže prosvjetnog radnika na nastavne jedinice posvećene pionirskim koracima u dijagnostici a ne u tehnologiji vezano za datu „imaging“ metodu. Pružanje znanja studentima o kliničkom tumačenju slike preveniraju mnoge dijagnostičke previde. Ukoliko se to prihvati, malo prostora i vremena ostaje na inače “odomaćeno“ i „popularno“ teoretisanje o „istoriskom razvoju metode“ ili o fizičko-matematičkom i čisto inžinjersko- tehničkom, teorijskom „bekgraundu“. Sama analiza slike te povezivanje pojedinih karakterističnih detalja na slici sa patologijom pacijenata da bi se otkrilo što više tzv. patognomoničnih znakova( znakova specifičnih samo za konkretnu bolest) koštalo je mnogo truda medicinske pregaoce da bi dali doprinos aplikaciji pomenutih metoda u medicini. Taj trud na dešifrovanju slikovnih elemenata i njegovi rezultati su originalno medicinska problematika koju nastavni planovi i progami često ne prepoznaju. Smatramo da u nastavi za medicinare ta problematika zaslužuje pažnju. Možda postoji mišljenje da je u programu i planu nastave dovoljno reći „ultrasonografska dijagnostika u medicini“. Ali nastavnika takva formulacija ne obavezuje na čisto praktičan pristup specifičnog tumačenja slike o kome govorimo. Čitanje snimka ili tumačenje radioskopije jedino je potrebno ljekaru u svakodnevnoj praksi. Predavače sadašnji programi ne obavezuju jasno u kom će pravcu konceptualno da usmjere ovo nastavno izlaganje. Pretjerano teorijski pristup i preferiranje tehnološko- inžinjerskog aspekta u opisu aparata za „imaging“ dijagnostiku doprinosi pojavi nekvalitetnog tumačenja slika(specijalistički nalazi) u kliničkoj



praksi. Neka od tih tumačenja pretjerano se usmjeravaju na „ogradjivanje“ potpisnika nalaza od svake moguće greške u dijagnozi ali tako što se u nalazu navode ravnopravno opcije za više dijagnoza (često ubjedljivo različitih kliničkih slika). Ljekar koji je tražio opis snimka, po nekada zbuđen mnoštvom dijagnostičkih mogućnosti (datih u nalazu), ne može da ga iskoristi za formiranje definitivnog zaključka (postavljanje dijagnoze). Primjer, čest u kliničkoj praksi, je dilema da li se kod konkretnog pacijenta radi o malignom tumoru ili ne? Ako se u nalazu ravnopravno navedu obje mogućnosti nalaz je neupotrebljiv.

Zbog učestalosti ovakvih izvještaja ne samo u našoj, regionalnoj nego i u svjetskoj praksi, „Američka asocijacija za radiologiju“ („American College of Radiology“ - ACR) uvela je devedesetih godina prošlog vijeka standardizaciju označenu kao „Bi-RADS“ ili „BIRADS“ gde se vjerovatnoća onkogenosti tumora dojki kategorizuje u opisu snimka od 1- 6. Ovaj podatak navodimo kao argument da je u slikovnoj medicinskoj dijagnostici potreba za standardizacijom i izbjegavanjem neodređenosti u nalazima aktualna pa da „nauci“ i umjeću jasnijeg opisa dijagnostičke slike treba posvetiti veću pažnju u planu i programu teorijske nastave.

Primjer *problema ukupnog trajanja studija na medicinskim fakultetima* je takodje ilustrativan za temu ovog izlaganja. Jedan od autora ovog saopštenja aktivno je učestvovao kao predstavnik svog Univerziteta, krajem osamdesetih godina, na Sveučilištu u Zagrebu u radu ozbiljnog simpozijuma u organizaciji ondašnjih čelnih nastavnika Medicinskih fakulteta Beograda, Zagreba, Ljubljane, Sarajeva, Skoplja, Rijeke, N.Sada, Niša, Osjeka, Tuzle, Kragujevca i Prištine. Tema tog eminentnog skupa koja se kroz različite radionice i predavanja obradivala seriozno, puna dva dana bila je „Uvodjenje šeste godine studija na Medicinskim fakultetima“ na nivou bivše Jugoslavije. Interesantno je da je većina prisutnih, eminentnih prosvjetnih radnika visokog medicinskog školstva, intenzivno zastupalo stav da je šesta godina studija neophodna tj. da je treba uvesti. Ni tada (kao ni sada) za proširenje nastavnog programa studija medicine (koji je inače preobiman u odnosu na druge fakultete) ne vidimo čvrstih argumenata. Ipak većina nastavnika medicinskih fakulteta galasala je u prilog produženja studija. Malo ili nimalo se govorio o racionalizaciji programa nastave da bi se izbjeglo skupo produženje studija. Većina je jednostavno vremensko produženje obaveznih studija medicine smatrala dobrim rješenjem. Jedini argument za produženje vremena medicinskih studijada vidjeli smo u većem broju novih radnih mjesta i većem fondu časova za nastavni kadar a ne u poboljšanju kvaliteta nastave. Činjenica da ako su dobro i sadržajno organizovane studije mogu da se završe i u kraće vrijeme nije uzimana u obzir.<sup>5,6</sup>

### *Obuka iz medicinskog pisanja i publikovanja*

Uz upotrebu mnogih kompjuterskih programa iz ove oblasti ova tematika bi trebala više da se približi studentima. Mnogi ljekari ostaju uskraćeni za ovo znanje što im je kamen spoticanja u karijeri. Primjer, dovoljno ilustrativan je pisanje stručno- naučnih saopštenja na osnovu kojih se vrijednuje CV i ukupni level medicinskog stručnjaka, uprošćeno uzimajući kao parametar broj i kvalitet publikacija naveden u CV-u.

Formiranje liste citirane literature tj. pozivanje na korištene“ izvore“ u pisanju poseban je problem. Svaki doktorant ili autor bilo kojeg publikovanog teksta zna da pisanje korektnih referenci u nekom radu oduzima puno vremena i energije zbog egzaktnih pravila pisanja. To kao i nepoznavanje drugih propozicija usporava ili onemogućava mnoge potencijalne autore medicinskih saopštenja. Tako se dešava da neki autori iz ovih ili sličnih razloga jednostavno odustaju i u toku svoje inače uspješne medicinske karijere ne napišu ništa iako bi mogli mnogo da kažu.

Danas, za pisanje referenci postoje izvanredni kompjuterski programi kao i za pisanje svih stručno- naučnih saopštenja iz svih oblasti. Potrebno je samo proći kroz relativno skromnu obuku i mnoiga dragocjena medicinska iskustva koja bi možda izazvala veliku pažnju stručne javnosti i opštoj profesionalnoj zajednici bila interesantna, ugledala bi „svjetlost dana“. Dobar plan i program nastave iz predmeta o metodologiji biomedicinskog istraživanja i pisanja mogao bi da doprinese prevazilaženju i ovog problema.

## **5. Zaključak**

Kada se pregledaju sadržaji programa na regionalnim medicinskim višim školama i medicinskim fakultetima uočava se preopširnost u teorijskom izlaganju a sa druge strane nedovoljno prostora u planiranju strikno praktične obuke. Ova praktična obuka posebno je insuficijentna u području kliničkih predmeta. U programu nastave studentima se naprimjer ne organizuje u dovoljnom obimu ciljana edukacija: iz tehnika komunikacije sa pacijentima, iz praktične primjene savremenih digitalnih tehnoloških medicinskih aparata u medicini, iz posebnih analiza patognomoničnih fizikalnih i slikovnih znakova u kliničkoj slici bolesti-ključnih za postavljanje dijagnoze. Poseban problem je standardizacija udžbenika u smislu podizanja nivoa jasnoće, jednostavnosti i konciznosti izlaganja. Takodje, odsustvo jedinstvene terminologije za sve pojmove u udžbenicima i nastavi zaslužuje posebnu pažnju. Ovi nedostaci mogu da se otklone ukoliko se na njih stalno ukazuje.

## **6. Literatura**

1. Naučno- nastavno veće MF u Beogradu, Integrisane akademske studije- nastavni plan, Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet, Beograd, 2014
2. Naučno- nastavno veće MF u N.Sadu, Nastavni plan i program, Univerzitet u N.Sadu, Medicinski fakultet, 2017
3. Janićijević N. i sar., Formulisanje standarda i unapređenje kvaliteta nastave na Univerzitetu u Beogradu, ZBORNİK RADOVA SIMPOZIJUMA "VISOKO OBRAZOVANJE U SRBIJI NA PUTU KA EVROPI ČETIRI GODINE KASNIJE", Dosije, Beograd, 2005
4. Milićević Ž. i sar., Promena kurikulumu na Medicinskom fakultetu u Beogradu: između tradicije i trendova, ZBORNİK RADOVA SIMPOZIJUMA: "VISOKO OBRAZOVANJE U SRBIJI NA PUTU KA EVROPI ČETIRI GODINE KASNIJE", Dosije, Beograd, 2005
5. Znanstveno- nastavno vijeće( Vijeće) MF u Zagrebu, Nastavni plan i program, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, 2017
6. Milenković Z., Visoko obrazovanje u Srbiji na putu ka Evropi: četiri godine kasnije, ZBORNİK RADOVA SIMPOZIJUMA: "VISOKO OBRAZOVANJE U SRBIJI NA PUTU KA EVROPI ČETIRI GODINE KASNIJE", Beograd, 2005

## SOCIO – KULTUROLOŠKI PRISTUP SPORTU I FENOMENU SLOBODNOG VREMENA

### Sažetak

*Sport kao dio fizičke kulture je manifestacija u ponašanju pojedinca, grupa, kategorija, pa i čitavih zajednica, koja ima svoju etiologiju. Da bi se identifikovale determinante etiologije sporta, potrebno je utvrditi globalne karakteristike sporta. Riječ je o specifičnoj manifestaciji pojedinca, grupa, kategorija i zajednica, koja u sebi sjedinjuje specifične elemente i odnose, koji čine ponašanje, čije porijeklo vodi od specifičnih nagona i instikata za isticanjem, što, u stvari, ima u određenim miljeima življenja egzistencijalnu ulogu.*

*Dinamička analiza sporta postavlja pitanje njegove etiologije, s obzirom na uzajamnost u funkcijama između sporta, igre, zabave, rekreacije, slobodnog vremena, ukupne aktivnosti pojedinaca i djelatnosti zajednice. Sport svoje poreklo ima u osnovnim aktivnostima čoveka i djelatnosti zajednice. Sa tog stanovišta etiologiju treba tražiti u biološko – reproduktivnoj djelatnosti, proizvodnji materijalnih dobara, kulturi i umjetnosti i u oblasti društvene i pravne regulative.*

*Igra je svojevrzni izraz ponašanja, značajan za etiologiju u sportu. To ponašanje je izvedeno iz stanja nužnosti, kada nije podređeno nekoj od egzistencijalnih djelatnosti. Ono predstavlja svojevrstnu funkcionalnu aktivnost obnavljanja energije, odnosno izvlačenje subjekata iz profesionalne aktivnosti u područja pogodna za popunu energije, odnosno oslobađanja od opterećenja, radi obnavljanja energije. Ovde se najčešće radi o komplementarnosti ponašanja i stanja sa suprostavljenim funkcijama. Dok jedna aktivnost troši energiju, druga je stvara. To je smisao igre, zabave i rekreacije.*

**Ključne riječi:** sport, etiološke odrednice, determinante, kultura, umjetnost, slobodno vrijeme

### Abstract

*Sport as a part of physical culture is a manifestation in the behavior of individuals, groups, categories, and even entire communities, which has their own etiology. In order to identify the determinants of sport etiology, it is necessary to determine the global characteristics of the sport. It is a specific manifestation of an individual, group, category, and community that unites specific elements and relationships that are behavioral, whose origin is guided by specific instincts and instincts of excitement, which, in fact, has existential role in certain milestones.*

*The dynamic analysis of sport raises the question of its etiology, given its mutual function between sports, games, entertainment, recreation, leisure time, total activity of individuals and community activities. Sport has its origin in the core activities of man and community activity. In this regard, etiology needs to be sought in the biological and reproductive activity, the production of material goods, culture and art, and in the area of social and legal regulation.*

---

<sup>1</sup> Fakultet zdravstvenih nauka, Evropski Univerzitet Brčko distrikt

<sup>2</sup> Fakultet zdravstvenih nauka, Evropski Univerzitet Brčko distrikt

<sup>3</sup> Fakultet zdravstvenih nauka, Evropski Univerzitet Brčko distrikt

*The game is a kind of behavioral expression, important to the aetiology of the sport. This behavior is derived from a state of necessity when it is not subordinated to any of the existential activities. It is a kind of functional energy recovery activity, or pulling subjects from a professional activity into areas that are energy-efficient or free from energy, to relieve energy. Most commonly, this is about the complementarity of behaviors and states with contradictory functions. While one activity consumes energy, the other is creating. That's the meaning of games, entertainment and recreation.*

**Keywords:** sport, etiologic determinants, sports determinants, culture, art, leisure.

## 1. Uvod

Nauku je moguće definisati kao: „sistem opštih apstraktnih stavova izgrađenih na osnovu objektivne iskustvene opservacije stvarnosti“ (Perić, 2000). Fizička kultura ima status načne oblasti i svoje epistemološko mjesto u sistemu nauka jer se kao i sve druge iz fundamentalnih nauka izvedene nauke odlikuje specifičnim obilježjima i ispunjava sve predviđene strukturalne elemente potrebne jednoj nauci (Škeljić i Stamatović, 2011).

Potrebno je ukazati na sve predviđene strukturalne elemente neophodne jednoj nauci. Prvi od strukturalnih elemenata koji ukazuju na neophodnost definisanja saznajnog prostora naučne oblasti i njegovog razgraničenja od prostora ostalih naučnih disciplina je predmet interesovanja.

**Predmet istraživanja** je prvi od strukturalnih elemenata i ukazuje na neophodnost definisanja saznajnog prostora naučne oblasti i njegovog razgraničenja od prostora ostalih naučnih disciplina. Predmet interesovanja fizičke kulture jeste ljudska fizička aktivnost i posledice takve aktivnosti, što jasno upućuje na antropološku dimenziju predmeta istraživačke delatnosti. Bez obzira na prirodu interesovanja koji obuhvata kompleksan bio-psiho-socijalni prostor koji doprinose širem razumevanju kretnog ispoljavanja epicentar proučavanja ipak najuže određeno čini pokret. Drugi strukturalni element koji determiniše naučne oblasti jeste **cilj**. On je u saglasnosti i na neki način proizilazi iz predmeta istraživačke oblasti. Cilj nauke fizičke kulture jeste da naučni opis i objasni pokret, da na osnovu otkrića definiše naučne zakone koji ga determinišu i uslovljavaju te da kao krajnju odrednicu naučne misli izvrši predikciju varijacija kinezioloških manifestacija u odnosu na varijabilitet uslova u kojima se on odigrava. Treći strukturalni element odnosi se na **specifičnu metodologiju** kojom se dolazi do naučnih zakona i teorija. To podrazumeva skup metoda, tehnika i instrumenata koji se primenjuju u projektovanju, operacionalizaciji i elaboriranju naučnih istraživanja. Istraživačke delatnosti u okviru fizičke kulture tokom vremena uslovile su da se izvrši precizna razrada metoda i postupaka kojima se posmatra i analizira niz pojava što je doprinelo akumulaciji velikog broja što od drugih nauka preuzetih ili prilagođenih što posebno patentiranih istraživačkih instrumenata, standardizovanih i grupisanih u baterije testova. Četvrti strukturalni element odnosi se na **epistemološko određenje** nauke što podrazumeva određivanje mesta nauke u opštem sistemu nauka. Vrlo je teško precizno, tako da zadovolji sve kriterijume klasifikacije, odrediti mesto nauke fizičke kulture u sistemu drugih nauka, jer se premet proučavanja (ljudski pokret) mora multidimenzionalno sagledavati u jednom interdiciplinarnom naučnom pristupu. Fizička kultura ima elemente društvenih nauka, na šta ukazuju bio-psiho-socijalni aspekti kretnog ispoljavanja. Ona, takođe, ima i biološko određenje sadržano u anatomsko-fiziološkim osnovama pokreta. Sasvim je sigurno da je možemo definisati i kao pedagošku nauku, mada ona u mnogim segmentima prevazilazi predmet interesovanja samo pedagoške nauke. Zbog toga ju je lakonski moguće okarakterisati kao antropološku naučnu disciplinu koja proučava pokret.

Sport kao dio fizičke kulture je manifestacija u ponašanju pojedinca, grupa, kategorija, pa i čitavih zajednica, koja ima svoju etiologiju. Da bi se identifikovale determinante etiologije sporta, potrebno je utvrditi globalne karakteristike sporta. Riječ je o specifičnoj manifestaciji pojedinca, grupa, kategorija i zajednica, koja u sebi sjedinjuje specifične elemente i odnose, koji čine ponašanje, čije porijeklo vodi od specifičnih nagona i instikata za isticanjem, što, u stvari, ima u određenim miljeima življenja egzistencijalnu ulogu. U vezi sa tom reprodukcijom, dakle te radnje ili ponašanje se postepeno iz nagonskih i instinktivnih transformišu u svesne aktivnosti pojedinaca i skupina. Takve aktivnosti su svojstvene za prve faze razvoja čoveka u socijalno - istorijskom i socijalno - antropološkom smislu. Dakle, sa prvim oblicima sportskog svjesnog ponašanja, bilo da se radi o čoveku, kao novoj vrsti, ili detetu koje postepeno vrši svjesne radnje, svesno ponašanje zasnovano na društvenom odnosu takmičenja, rivalstva, automatizacije da se postigne više no što je u prethodnim fazama, predstavlja etiološku osnovu sporta kao specifične društvene aktivnosti.

Istorija razvoja sporta predstavlja proces u kome sport kao specifična aktivnost iskazuje stepen oslobođenja čoveka. To znači od momenta kada ta aktivnost ulazi u opus ponašanja, koje je izraz nužnosti, direktno vezana za nagon i instinkt kao svoj etiološki izvor, do vremena u kome je ona izraz stanja slobode, odnosno kada je sport u krajnjoj instanci izraz slobodne volje. Ako su prvi oblici takmičenja u najvećoj meri izraz nužnosti, bilo da se radi o tome da se putem njih obezbeđuje prestiž u biološkoj reprodukciji, u sticanju i raspodeli materijalnih uslova življenja, počev od teritorija, vremena korišćenja, pa preko proizvodnje, raspodele i potrošnje stvorenih ili prisvojenih dobara i vrednosti, to kasnije sve više ta aktivnost iz koje potiče sport, postaje izraz slobode subjekata takvog načina ponašanja.

Oslobođenje čoveka, dato u vidu izbora aktivnosti, pa i aktivnosti sporta, vodi ga iz stanja u kome on tu aktivnost upražnjava, kako bi stekao povoljnije uslove življenja, odnosno iz stanja u kome je ona sredstvo življenja, u stanje gde se sport javlja kao cilj. Sa tog stanovišta, sport je aktivnost takmičenja čoveka između ljudi i skupina (grupa, institucija i zajednica), u čijoj biti je sloboda. Subjekti sporta sport posvećuju svom subjektivitetu. On je u njihovoj funkciji. Istorija sporta se kreće od stanja prinude do stanja kada se on javlja kao imanentni sadržaj dokolice, slobodnog vremena, zabave i rekreacije. U navedenim relacijama manifestacije sporta, idealnih ili čistih modela manifestacije nema. Ipak i kod životinja, u momentu kada su zadovoljile egzistencijalne potrebe, pod pretpostavkom da se ne predaju pasivnom odmoru, svojstvena im je određena igra, odnosno poseban sadržaj, kojim se ostvaruje življenje svojstveno dokolici.

Igra je svojevrsni izraz ponašanja, značajan za etiologiju u sportu. To ponašanje je izvedeno iz stanja nužnosti, kada nije podređeno nekoj od egzistencijalnih djelatnosti. Ono predstavlja svojevrsnu funkcionalnu aktivnost obnavljanja energije, odnosno izvlačenje subjekata iz profesionalne aktivnosti u područja pogodna za popunu energije, odnosno oslobađanja od opterećenja, radi obnavljanja energije. Ovde se najčešće radi o komplementarnosti ponašanja i stanja sa suprostavljenim funkcijama. Dok jedna aktivnost troši energiju, druga je stvara. To je smisao igre, zabave i rekreacije.

## 2. Etiološke odrednice sporta

Dinamička analiza sporta postavlja pitanje njegove etiologije, s obzirom na uzajamnost u funkcijama između sporta, igre, zabave, rekreacije, slobodnog vremena, ukupne aktivnosti pojedinaca i djelatnosti zajednice. Sport svoje poreklo ima u osnovnim aktivnostima čoveka i djelatnosti zajednice. Sa tog stanovišta etiologiju treba tražiti u biološko – reproduktivnoj djelatnosti, proizvodnji materijalnih dobara, kulturi i umjetnosti i u oblasti društvene i pravne regulative.

Suština sporta u etiološkom pogledu je u personalnoj aktivnosti, aktivnosti različitih grupa, koja ima fiziološku, psihološko – antropološku i socijalnu funkciju. Kultura i civilizacija, kao etiologija sporta, predstavlja dominantno područje sporta, sa stanovišta identifikacije sociogenih faktora sporta.

Sport svoju etiologiju ima i u sferi materijalne reprodukcije, odnosno stvaranja, proizvodnje materijalnih dobara, kao i njihove raspodjele, razmjene i potrošnje.

Sport kao društveni agregat koji u sebi sadrži igru, takmičenje, rekreaciju i razonodu, vrlo često je medij za slobodno vreme pa i odmor, svoju etiologiju ima u kulturi u celini, a posebno u jednom segmentu te kulture, poznatom kao fizička kultura.

Kultura kao društvena tvorevina, čiju strukturu čine odnosi između vrednosti, sa svoje strane je tvorevina specifičnih oblika takmičenja. Mnoge kulturne vrednosti, pa čak i čitave kulture, vezane su za sportska takmičenja, svojstvena sportu. Primer za to je antička civilizacija. I ne samo ona. Skoro svaka civilizacija svoju etiologiju ima u specifičnom sportskom društvenom odnosu, svojstvenom sportu. Kultura, sa svog stanovišta, određuje karakteristike sportskih aktivnosti, odnosno sportske proizvodne delatnosti. U onoj meri u kojoj sport određuje karakteristike antičke civilizacije, u još značajnijoj meri antička civilizacija, svojim obeležjima, daje pečat sportskim aktivnostima, koje dobijaju poznati karakter olimpijade.

Sport i društvena regulativa takođe su u uzajamnoj etiološkoj povezanosti. Sport po svom karakteru predstavlja svojevrsni način ponašanja. Svojevrsnost se posebno izražava u načinu regulisanja tog ponašanja.

Sport teži novim rezultatima. Novi rezultati, po prirodi stvari, izlaze iz opsega uobičajenog, pa stoga i predstavljaju novo područje za društvenu regulativu. Ta etiološka komponenta sporta traži da se društvenom regulativom u toku delatnosti, odnosno sportske aktivnosti, obezbede pravila ponašanja kojima će se regulisati odnos prema novostvorenim rezultatima.

Običaji, kao oblik društvene regulative predstavljaju društveni agregat, koji pored odgovarajuće vrste pravila u sebi, radi atraktivnosti, društvene motivacije i privlačnosti, sadrži u sebi društvene kontakte, odnose i ponašanja koji imaju obeležja igre, zabave, sporta, rekreacije, načine ostvarivanja slobodnog vremena i sl. Skoro i da ne postoji običaj koji u svojoj strukturi, pored pravila, ne sadrži navedene elemente koji su predmet ove naučne discipline.

Moral kao područje društvenog života, kao oblik društvene regulative, svojom strukturom, funkcijama i karakterom predstavlja etiološko područje sporta, rekreacije i razonode, odnosno igre i dokolice. Njegov karakter, zasnovan na grizi savesti i javnom mnjenju, predstavlja motivacionu snagu i značajan izvor sportskog podsticanja. Duh sporta je opredmečen duhom morala, odnosno, sportski moral predstavlja, svakako, osnovni psihosocijalni, pored fizičko-fiziološkog, sadržaj sportske aktivnosti (Mikić i sar., 2013).

Pravo i politika, takođe su etiološko područje sporta. Brojne sportske manifestacije, sportske igre i sport u celini u funkciji su politike. Da bi se ostvarili politički ciljevi, u određenim okolnostima se pribegava organizaciji sportskih aktivnosti, bilo da su one preko funkcije takmičenja, ili zabave, odnosno organizacije dokolice, usmerene da deluju na političkog partnera, da ga okupiraju i imaju propagandnu svrhu, bilo da pokažu superiornost, odnosno inferiornost političkog protivnika.

Pravo kao etiološko područje sportske aktivnosti, pored ostalog, značajno je sa stanovišta da se utakmicom u utvrđivanju pravila ponašanja, odnosno oceni kršenja normi, pa čak i izvršenja sankcija, ovim elementima pravnog sistema daje specifičan nadformalni karakter. Ko je u pravu pokazaće rezultati u takmičenju, koje se povodom toga organizuje. Nadmetanjem se može obezbjeđivati odbrana. Određenim takmičarskim ponašanjem može se iskupiti sankcija, odnosno sankcija može biti iskazana u sportskom ostvarenju.

### 3. Determinante sporta

Naučna koncepcija sporta proističe iz koncepcije društvene delatnosti u celini i koncepcija posebnih društvenih delatnosti, pojedinih društvenih pojava i agregata, kao što su, na primer, igra ili dokolica, odnosno slobodno vreme, odmor, kultura i slično. Pored naučne opšte determinističke dimenzije sporta, njegovu sistemsku koncepciju čine i drugi prilazi: teološki, filozofski, etički, idejni, naučni, kulturološki ili vrednosni i drugi (Bjelica i Maksimović, 2004).

Društvena koncepcija sporta, odnosno opšte determinante sporta, po prilazu pripadaju naučnoj koncepciji, međutim, po predmetu, ova koncepcija posmatra sport i sa stanovišta svojstvenog svim prethodno navedenim prilazima. Naravno, ovde je reč o tome da deterministički pristup podrazumeva naučni pristup sportu, čiji je osnovni smisao da su područja koja pokrivaju različiti pristupi, kao što su: tehnološko-filozofski, etičko-idejni i drugi, predmet determinističke analize sporta, kao društvene determinante koje oblikuju sport kao društvenu pojavu. Osnovni oslonac te koncepcije je, s jedne strane, u elementima naučne koncepcije i, s druge, u determinističkom pristupu problematici sporta, sa posebnim osvrtom na funkcionalni odnos između sporta i karakteristika njegovih subjekata, imajući u vidu smisao angažovanja subjekata u njemu.

Da bismo se približili sagledavanju uslova za postizanje uspešnih rezultata u sportu, treba, prije svega, pokušati odrediti determinisanost društvene koncepcije sporta, a nju čine:

- elementi teorije o sportu, rekreaciji i razonodi;
- predmetna određenost sporta, kao društvene delatnosti, aktivnosti pojedinaca, igre, kao društvenog agregata, dokolice, zabave i rekreacije, kao područja društvenog življenja;
- metodološko-metodička usmerenost ka optimizaciji odnosa između ciljeva i uslova sporta, igre, zabave i rekreacije, što predstavlja smisaovog segmenta društvenog života.

Društvena koncepcija usmerava učenja o sportu preko determinanti svojstvenih nauci. Naučna disciplina, preko aktivnosti metodološkog usmeravanja, opredmećuje, razvija, dograđuje koncepciju i prevodi je u društvenu akciju. U tom smislu nauka o sportu ima zadatak da od determinističke koncepcije sporta napravi akcioni program razvoja sporta.

### 4. Fenomenologija slobodnog vremena

*Život je vrijeme a ne novac*  
!

*Nepoznati autor*

Poimanje vremena i njegova upotreba zavisi od turbulentnih promjena u svijetu u kome živimo, to je takođe i oblik postojanja ljudskog društva u kome se dešavaju procesi proizvodnje, potrošnje, odmora... Različito je poimanje i mjerenje vremena u različitim

kulturnim i historijskim periodima – primitivne kulture (praznici, početak i kraj poljoprivrednih radova), broj pročitanih knjiga kod monaha, sezonsko vrijeme i sl.

Slobodno vrijeme je sve važniji fenomen savremenog društva koji se sa različitih aspekata proučava i analizira. Fenomenologija slobodnog vremena je još nedovoljno afirmisana socio – kulturološka oblast koja istražuje i analizira sadržaje i aktivnosti koje čovjek upražnjava u vanredno vrijeme. Usko je vezana za sociološke discipline kao što su sociologija dokolice, sociologija turizma, sociologija sportske rekreacije i njena društvena funkcija slobodnog vremena je povezanost sa promjenama u domenu rada – povećanja obima slobodnog vremena i promjene svere slobodnog vremena usljed vrtoglavih promjena i napretka savremene tehnologije.

Slobodno vrijeme kao društveni fenomen prožima sve segmente savremenog života i sve kategorije stanovništva i kao takav dobija sve masovniji vid ispoljavanja. Masovna industrijska rasonoda daje dosta prostora za razbibrigu, konfekcijska je i postaje neki novi „opijum za narod“ (Božović, 2010).

Slobodno vrijeme kao spas ili prokletstvo ? Najveći problem kraja XX i početka XXI vijeka je adekvatno korišćenje slobodnog vremena. Slobodno vrijeme je istovremeno i traganje za oslobađanje čovjekovih stvaralačkih sposobnosti, i potraga za novim smislom, kako slobodno vrijeme ne bi postalo mrtvo vrijeme. Ovo je prije svega kulturni fenomen koji utiče na razvoj čovjekovih intelektualnih sposobnosti i doprinosi humanizaciji cjelokupnog društva. *Civilizacija* slobodnog vremena koja je izvjesnost razvijenog svijeta, traži od nas da se osvrnemo na ovaj fenomen u prošlosti, sadašnjosti i sagledamo ga u budućnosti. Terminološka neusaglašenost autora oko definisanja pojma slobodno vrijeme, pa čak i identifikacija sa drugim pojmovima koji nemaju isto značenje – dokolica, oslobođeno vrijeme, dosada...što ukazuje na terminološku neodređenost samog pojma.

Slobodno vrijeme (*tempu libre*) po Fridmanu je vrijeme oslobođeno od svake obaveze u kome pojedinac pokušava da se izrazi, i ako posjeduje sposobnosti i sredstva da ih razvije. Dakle pojedinac sam bira i izražava svoju rasonodu na način koji sam odredi u vrijeme koje mu najviše odgovara.

Oblast slobodnog vremena ima tri glavne funkcije (Šmit):

- ✓ reprodukcija radne snage
- ✓ odmor poslije napora koje izaziva osnovno zaposlenje
- ✓ suzbijanje i svladavanje neprijatnog osjećaja koje je izazvano životnom stvarnošću.

Tipovi slobodnog vremena u odnosu na kreativne vrijednosti (Koković, 2000; prema Maks Kaplan):

**Prvi tip** – ljudi su međusobno povezani u svom slobodnom vremenu a kreativnost je minimalna uslijed stanja nonšalantne opuštenosti.

**Drugi tip** – povezanost ljudi na način intezivne uzajamnosti – kreativnost leži u zajedničkom stremljenju ka istom cilju.

**Treći i četvrti tip** – način prilazjenja svijetu. Treći tip ide fizički u susret svijetu, putuje, druži se...dok četvrti tip kreativan doživljaj stiče putem medija masovnog komuniciranja.

**Peti tip** – igra koja nudi rad, disciplinu, vještinu savladavanja sebe i protivnika, pravila fer pleja...; snaga, maštovitost, inventivnost.

**Šesti tip** – svijet umjetnosti, polje kreativnih vrijednosti specifično zajedničko shvatanje svijeta kroz različite simbole i kreativne uticaje.

Rekreacija je spontani izraz čovjekove želje da zadovolji potrebe za aktivnostima po sopstvenom izboru i dobrovoljno, kako bi se odmorio i rasonodio, prostor za stvaranje i samorealizaciju čovjeka, osvježavanje tijela i duha kroz raznolike aktivnosti (Koković, 2008).

Karakteristike slobodnog vremena:

- vrijeme koje je oslobođeno od svih radnih obaveza



- čovjek njime raspolaže po slobodnom izboru
- predstavlja slobodnu aktivnost koja nije vezana za zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba
- predstavlja minimum obaveza prema drugima
- to je prostor za razvoj i realizaciju cjelovitog čovjeka
- vezano je za hedonizam
- slobodno vrijeme se javlja kao simbol društvenog položaja i profesionalnog uspjeha.

## 5. Umjesto zaključka

Ako je sport osnovni poligon determinističkog pristupa, a isti ne proučava samo ovaj naučni pristup, čak se i ne ubraja među najznačajnije naučne pristupe čiji je predmet sport, to je potpunije proučavanje sporta moguće samo uz celovit naučni opus, dat u vidu odgovarajuće teorije.

Teoriju ili, tačnije, teorije o sportu čine oni naučni prilazi sportu, koji putem hipoteza, činjenica i naučnih zakona nastoje na jedan celovit način da objasne ovo područje društvenog života. To znači da teoriju o sportu čini odnos između hipoteza, činjenica i naučnih zakona, kao odnosa između determinanti sporta. Zavisno od karakteristika tog odnosa, moguća je jedna ili više teorija, koje pokrivaju područje koje je predmet posmatranja. Pošto se sport proučava sa stanovišta prirodnih, medicinskih, društvenih, pa i tehničkih nauka, to se, zbog raznorodnosti pristupa tih nauka, neminovno javlja čitav teorijski opus ili naučni sistem. Ta činjenica je sama po sebi zanimljiva sa stanovišta društvenog tretmana sporta.

Strukturu teorija o sportu čine brojne naučne pretpostavke o karakteristikama elemenata sporta, elemenata koji su u funkciji sporta, karakteristika odnosa između tih elemenata. Tu strukturu čine brojne naučne aktivnosti na proveravanju ovih pretpostavki, odnosno rezultati tih aktivnosti, kao što su naučne činjenice i naučni zakoni.

Teorija o sportu je proizvod brojnih i raznorodnih naučnih aktivnosti na uspostavljanju i proveravanju hipotetičkog odnosa između brojnih determinanti koje određuju strukturu i dinamiku sporta.

Predmet teorije o sportu, posebno one kompatibilne društvenom pristupu, je generička suština sporta kao svojevrsnog izraza sportske aktivnosti, kojom se istovremeno obezbeđuju biološko - fiziološki, psihički i šire društveni efekti i to oni nesvakidašnji, neuobičajeni, kojima se spaja biološka s materijalnom reprodukcijom, kultura sa politikom, igra sa proizvodnjom, zabava sa društvenom pokretljivošću, dokolica sa natprosječnim stvaranjem i slično.

Sport kao jedna od oblasti fizičke kulture jeste ljudska delatnost koja stimuliše čula, um i duh. Mediji (sredstva) kojima se realizuje subjektivnost doživljaja i doživljaj realnosti jesu pokreti. Kreativnim pokretima (sportskim tehnikama) mogu se ostvariti komunikacije i tako preneti umjetnikove emocije, misli i ideje ( Škeljić i Stamatović, 2011).

Piksel (1969) smatra da je „*umjetnost tako neumitna potreba čovječanstva da nijednog trenutka u ljudskom postojanju, ma koliko taj trenutak bio mučan, nije izostalo umjetničko stvaranje*“. Ako postoji takva neumitna potreba čovjeka za umjetničkim ispoljavanjem, onda se postavlja pitanje zašto ona ne bi našla svoj odraz i ishodište u svemu što je produkt ljudske aktivnosti, pa između ostalog i u fizičkoj kulturi.

- Svrha umjetničkog u sportu može biti ostvarenje ideja npr. šahovska kombinatorika ili recimo strategijsko ili taktičko djelovanje u sportskim igrama. Smisao izražavanja može biti oličena u kreativnim koordinacijski kompleksnim i ritmički izraženim pokretima, kao što je slučaj u sinhronom plivanju, umetničkom klizanju, skokovima u vodu ili ritmičkoj gimnastici. Smisao delovanja često se ogleda i u verovanju da se granice ljudskih mogućnosti

mogu pomjerati (rekordi u atletskim takmičenjima, alpinistički usponi, dubinsko ronjenje na dah i sl).

- Umjetničko delo u sportu može nastati kao izraz lepote ili kreativnost pokreta, odnosno individualnog stila u sportskoj tehnici, kao što je slučaj u složenoj tehnici Cukahara saskoka sa neke od gimnastičkih sprava ili dvostrukog tulupa u umetničkom klizanju. Međutim, umetničko delo može nastati i kao posledica efekata pokreta što je karakteristično za bodi bilding i arhitekturu tj. oblikovanje i izgradnju sopstvenog tijela. U mnogim aktivnostima u sportu pokreti su samo sredstva, dok se smisao uočava tek kroz ostvarene efekte koji mogu biti golovi, koševi, poeni u odbojci, tenisu, bacanja u rvanju, udarci u borilačkim sportovima. Tu sam pokret ne podleže umjetničkoj kvalifikaciji, već se njegov kvalitet procenjuje kroz efekte koje je izazvao.
- Sportska nadmetanja kao čini nam se, nijedna druga umetnost ne izazivajutoliko jake emocije i u tolikom opsegu, od krajnje tuge i žalosti do izrazitih osećanja sreće i ponosa. U istorija sporta postoje primeri nekih srednjoameričkim zemljama (Honduras i Kostarika) koje su ratovala zbog emocija ostvarenih na fudbalskim terenima.
- Uprkos frankfurtskoj školi i neomarksističkim sociolozima koji su potcenjivali estetiku sporta, postoje stavovi drugih kao npr. Adorna (2001), koji smatra da sport ne bi trebao da se razlikuje od klasičnih umetnosti jer „*doprinosi našem razumevanju samih sebe i sopstvenom usavršavanju*“.
- Određivanje **kvaliteta** ili nečega što pripada umetnosti u sportu predstavlja problem izražen zbog nedostatka jasnih kriterijuma, ali zar to nije „problem“ i sa ostatkom umjetnosti.

## 6. Literatura

1. Adorno, T.W. (2001). The Culture Industry. London: Routledge.
2. Bjelica, S. (2000). Sociologija sporta, Novi Sad. Milrex.
3. Bjelica, S., Maksimović, N. (2004). Determinisanost ostvarivanja uspješnih rezultata sportista. Podgorica. CRNOGORSKA SPORTSKA AKADEMIJA, časopis „Sport Mont“ br. 2 – 3.
4. Božović, R. (2010). Tišina dokolice. Beograd.Čigoja štampa.
5. Kajoa, R. (1965). Igre i ljudi. Beograd. Nolit.
6. Koković, D. (1977). Neki sociološki aspekti slobodnog vremena. Zbornik Matice srpske za društvene nauke, br. 62, 1977: 123-137.
7. Koković, D. (2008). Fenomenologija slobodnog vremena. Tims: Novi Sad.
8. Koković, K. (1975). Budžet vremena kao pokazatelj načina života. Godišnjak Filozofskog fakulteta u Novom Sadu, knj. XVIII, br. 2, 1975: 779-791.
9. Mikić, B., Biberović A., Radić G., Mijatović V. (2013). Etički kodeks i profesija.Brčko Distrikt.Evropski Univerzitet.Međunarodni naučni skup „Pravo i izazovi XXI.vijeka“(Zbornik radova).
10. Mikić, B., Mikić, B., Ahmić, D., Prljević., A. (2017). Povezanost međuljudskih odnosa u sportskim klubovima. Tuzla. Naučna revija. Časopis Evropskog Univerziteta Brčko distrikt, „Evropska revija“, vol. I br.2.
11. Perić, D. (2000). Projektovanje i elaboriranje istraživanja u fizičkoj kulturi. Beograd. Fine Graf.
12. Piksel, Đ. (1969). Opšta istorija umjetnosti 1. Ljubljana. Mladinska knjiga.
13. Škeljić, G., Stamatović, M. (2011). Fizička kultura između nauke i umjetnosti. Podgorica. CRNOGORSKA SPORTSKA AKADEMIJA, časopis „Sport Mont“ br. 28, 29, 30.
14. www. wikipedia.org

## EDUKACIJA U FUNKCIJI PALIJATIVNE SKRBI

### Sažetak

*Ljudski život je jedan i neponovljiv i svako ljudsko biće ima pravo da ga dostojanstveno završi. Završetak ljudskog života u suosjećanju i ljudskom dostojanstvu je temeljni postulat palijativne medicine. Palijativna medicina kao grana medicine podrazumjeva potpunu skrb o bolesniku oboljelom od kronične, neizlječive bolesti kada su preventivne i kurativne metode liječenja iscrpljene. Stručnjaci raznih specijalnosti i struka zajednički se angažiraju kako bi oboljelima, njihovim obiteljima i prijateljima olakšali suočavanje s bolešću i njenim konačnim ishodom. Palijativna skrb je podizanje kvalitete života palijativnog pacijenta i njegove obitelji ili njegovatelja. Ona se ne odnosi samo na 24-satnu medicinsku njegu i smanjenje boli već i na brigu o bolesničkim pravima i ljudskom dostojanstvu. Kao tako pravo na palijativnu skrb jedno je od osnovnih ljudskih prava ( pravo na zdravstvenu zaštitu) što je potvrđeno od strane Svjetske zdravstvene organizacije SZO.*

**Ključne riječi:** palijativna skrb, edukacija

## EDUCATION IN THE FUNCTION OF PALLIATIVE COURSES

### Abstract

*Human life is one and unrepeatable and every human being has the right to end it dignitously. Completing human life in compassion and human dignity is the underlying foundation of palliative medicine. Palliative Medicine as a branch of medicine implies full care of a patient suffering from chronic, incurable diseases when preventative and curative treatment methods are exhausted. Experts of various specialties and the profession work together to help people, their families and friends face the disease and its ultimate outcome. Palliative care is raising the quality of life of a palliative patient and his or her family or carer. It is not just about 24-hour medical care and pain relief, but also about caring for human rights and human dignity. As such, the right to palliative care is one of the fundamental human rights (right to health care) as confirmed by the World Health Organization WHO.*

**Key words:** palliative care, education

### Uvod

*Putovanje od života prema smrti je različito za svaku osobu i obitelj. I na kraju, smrt je također veoma osobna i individualni događaj.*

Irene Tanchel

Palijativna medicina zahtjeva interdisciplinarni i multidisciplinarni pristup palijativnom bolesniku i pri tome pruža medicinsku, psihološku, socijalnu i duhovnu podršku bolesniku i njegovoj obitelji.

Pod interdisciplinarnim pristupom podrazumjevamo stručne medicinske timove liječnika specijalista, medicinskih sestara i fizioterapeuta ,a pod multidisciplinarnim pristupom podrazumjevamo aktivno sudjelovanje psihologa, socijalnih radnika, dušebrižnika i volontera. Cijeli tim navedenih stručnjaka prati oboljeloga i njegove bližnje od postavljene dijagnoze do razdoblja žalovanja. Palijativna skrb je ublažavanje fizičke i psihičke boli

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikt, Evropski univerzitet „Kalos“ Tuzla

bolesnika oboljelih od kroničnih, neizlječivih, često puta pacijenata s karcinomima i metastazama ili onih kojima je preostalo nekoliko mjeseci ili jedanaživotu.

### **Povijest palijativne medicine**

Začetnik hospicijskog pokreta (kasnije je hospicij preimenovan u palijativnu medicinu) u Europi je gospođa Dame Cicely Mary Saunders. Rođena u Hertfordshiru u Engleskoj 1918.g. Još kao medicinska sestra je primjetila potrebu za posebnom njegom bolesnika u terminalnoj fazi bolesti.

Dodatnom edukacijom postaje liječnica te se aktivno uključuje u promicanje potrebe za palijativnom skrbi teško oboljelih pacijenata. Na tom polju je održavala niz predavanja, napisala puno članaka i knjiga o palijativnoj medicini. Svojim ustrajnim radom i maksimalnim angažmanom uspjela je osnovati prvi hospicijski centar Sv.Christopher u Londonu 1967.g. ,koji je postao jedan od najvećih edukacijskih centara za palijativni skrb. Dame Cicely Mary Saunders se s pravom naziva pioniricom palijativne skrbi u Europi.

Tko može potražiti palijativnu skrb?

- Djeca i punoljetne osobe koje pate od prirodnih bolesti ili stanja koja dovode do ovisnosti o terapijama koje ih održavaju na životu i/ili dugoročne skrbi njihovih skrbnika s ciljem pružanja skrbi za obavljanje svakodnevnih aktivnosti.
- Osobe bilo koje dobi koje pate od akutnih, ozbiljnih i po život opasnih bolesti (poput teških ozljeda, leukemije ili moždanog udara) kada je izlječenje, ukoliko do njega dođe, vrlo dugotrajan i zahtjevan put ispunjen značajnim teškoćama.
- Osobe koje pate od progresivnih kroničnih stanja (maligniteta, kroničnih zatajenja bubrega, bolesti jetre, moždanog udara koji je uzrokovao značajno funkcionalno oštećenje, uznapredovale srčane ili plućne bolesti, krhkosti, neurodegenerativne bolesti i demencije).
- Osobe koje pate od kroničnih i za život ograničavajućih povreda uslijed nesreća ili drugih oblika teških ozljeda.
- Ozbiljno i terminalno oboljeli pacijenti (poput osoba koje pate od demencije u posljednjoj fazi terminalnog stadija karcinoma, ili teškog invaliditeta uslijed zadobivene moždane kapi), koji se vjerojatno neće oporaviti niti stabilizirati te za koje je intenzivna palijativna skrb vodeći fokus i cilj skrbi za vrijeme koje im preostaje.

Nema unaprijed određene vremenske točke u toku bolesti koja obilježava prijelaz s kurativne na palijativnu skrb.

Palijativna skrb je prikladna za sve pacijente od časa kad im je dijagnosticirana po život opasna ili iscrpljujuća bolest.

Palijativna medicina je potpuna skrb o bolesnicima oboljelim od neizlječivih bolesti s ciljem postizanja najbolje moguće kvalitete života za bolesnike i njihove obitelji. Od bolesnika koji trebaju palijativnu skrb polovica boluje od raka, dok ostatak čine bolesnici koji boluju od demencije, posljedica moždanog udara, ostalih kroničnih neuroloških bolesti te kroničnih bolesti jetre, srca i pluća.

Ove bolesnike ne možemo izliječiti ali možemo osigurati kvalitetniji život bez boli i patnje. Palijativna skrb treba biti prilagođena individualnim potrebama svakog bolesnika. Palijativna medicina brine se za osobe svih životnih dobi, od najmlađe djece do najstarijih osoba. Briga o teškim bolesnicima nekada je bila isključivo izraz vjerskog milosrđa i prepuštena

pojedinačnom suosjećanju. Unazad 40-ak godina briga o teškim bolesnicima postaje sastavni dio zdravstvenog sustava i izraz civilizacijske razine pojedinog društva a provode je dobro educirani stručnjaci. Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je 1990. pravo na palijativnu medicinu jednim od osnovnih ljudskih prava na zdravstvenu zaštitu.

## **Rasprava**

Tko pruža palijativnu skrb?

Skrb za osobe pri kraju života pruža se na različitim razinama.

Palijativni pristup: cjeloviti pristup bolesniku u liječenju i komunikaciji od strane zdravstvenih radnika koji pružaju zdravstvenu i socijalnu skrb za građane (liječnici opće medicine i liječnici u općim bolnicama, medicinske sestre u primarnoj zdr.zaštiti i bolnicama, farmaceuti, osoblje u ustanovama za kućnu njegu te domovima i dr.).

Opća palijativna skrb: stručnjaci koji su češće uključeni u skrb o terminalno oboljelima (liječnici i sestre primarne zdravstvene zaštite, njegovateljice,gerijatri, onkolozi i dr.) ali palijativna skrb nije glavni fokus njihovog rada.

Specijalistička palijativna skrb: skrb koju zajednički pruža tim visokoobrazovanih stručnjaka iz područja zdravstvene, socijalne i duhovne skrbi terminalno oboljelih osoba.

Volonteri: dobro educirani i organizirani volonteri različitih struka i sposobnosti bitno pridonose kvaliteti skrbi za terminalne bolesnike te su važan dio palijativnog tima.

Članovi obitelji: kao glavni nositelj skrbi za oboljelog člana, dobro informirana i educirana obitelj, može uz pomoć i podršku pružati veoma kvalitetnu skrb i njegu u domu bolesnika.

Timski rad u palijativnoj skrbi

Usklađen i zajednički rad multidisciplinarnog tima sa interdisciplinarnim pristupom osnova je palijativne skrbi. Veličina i struktura palijativnog tima ovisi o potrebama palijativnog pacijenta i mogućnostima.

U palijativnom timu postoji vodstvo i organizacija, svaki je član važan i ravnopravan dio tima.

Multidisciplinarni tim se sastoji od članova iz različitih zdravstvenih i nezdravstvenih struka koji zajedno sudjeluju u skrbi za oboljelog i obitelj.

Iako svaki član tima individualno provodi svoj udio u skrbi za bolesnika i obitelj, u timu zajednički sudjeluje pri donošenju odluka i planiranju skrbi.

Komunikacija u palijativnoj skrbi

Komunikacija je jedan od najvažnijih preduvjeta za kvalitetnu palijativnu skrb. Dobra komunikacija poboljšava skrb za pacijenta i može djelovati kao terapija.

Komunikacija je važna između:

- bolesnika i zdravstvenih radnika (i ostali uključeni u skrb),
- obitelji i zdravstvenih radnika (i ostali),
- bolesnika i članova obitelji,
- zdravstvenih radnika i drugih službi uključenih u skrb

Važno je da slušanje bolesnika bude osjećajno, da se prepoznaju depresija, strah, ljutnja, osjećaj krivnje, povučenost, da se na dobar način potiče razgovor o tome. Pojašnjavanje raznih emocionalnih stanja i praktične upute mogu olakšati situaciju.

Empatija je sposobnost uživanja u situaciju i osjećaje druge osobe i uključuje prepoznavanje poruka neverbalne komunikacije. Ona je vrlo važna u kontaktu s bolesnikom. Sama prisutnost neke osobe, uz razgovor, ali i uz periode šutnje može biti vrijedna podrška.

Društvena izolacija nastala zbog bolesti povećava napetost i depresiju kod bolesnika i važno je o tome razgovarati. Može se olakšati emocionalno izražavanje postavljanjem direktnih pitanja: Što je za vas trenutno najgore? Što vas najviše brine u bolesti? Tko je u obitelji najviše pogođen vašom bolesti? ...

Uz teškoće koje nosi sama bolest često se javljaju financijski i bračni problemi. Najbliže osobe postaju zasićene brigom i svakodnevnim naporima, udaljavaju se od bolesnika pod izgovorom da ne mogu gledati patnju, a u stvari često ne znaju što bi rekle. Reakcije bolesnika se često isprepliću s reakcijama obitelji. U obitelji dolazi do kriza i lomova komunikacije. Blokiraju se osjećaji kako bi „zaštitili“ jedni druge.

Dolazi do preraspodjele uloga: zbog gubitka roditeljske uloge razvija se emocionalna bol, zbog preuzimanja novih poslovnih uloga javlja se nesigurnost i panika. Javlja se osjećaj krivnje, srdžbe, žalosti što sve dovodi do neadekvatnih oblika ponašanja. Potisnuti osjećaji mogu izazvati eksploziju ljutnje bolesnika, članova obitelji, osoblja koje skrbi za bolesnika.

Posebnu pažnju treba posvetiti djeci. Treba poticati njihovu prisutnost. Za njih su maštanja često gora od realnosti. Želja da ih se zaštiti može ih ustvari izolirati. Treba im dati mogućnost da pitaju i dati im jasne odgovore. Kada je potrebna palijativna medicina? Palijativna medicina se primjenjuje u svim fazama bolesti bez obzira na prognozu i ishod, dok pojam terminalne skrbi (tzv. hospicijska skrb) obuhvaća medicinsku pomoć u zadnjoj fazi života i potporu obitelji u fazi žalovanja.

Ciljevi palijativne skrbi  
U svijetu postoje različiti modeli palijativne skrbi, ali svi imaju iste osnovne ciljeve:

1. ukloniti bol i sve ostale simptome koji se pojave, uz interdisciplinarni pristup pomoći koja obuhvaća tjelesne, psihosocijalne i duhovne aspekte te potporu članovima obitelji.

2. bolesniku u svakom trenutku pružiti potrebnu i odgovarajuću njegu koja mu osigurava najbolju moguću kvalitetu života,
3. osigurati dostupnost potrebnih informacija u svako doba.



Palijativnu skrb provode za to školovani stručnjaci iz različitih područja: liječnici različitih specijalnosti, medicinske sestre, ljekarnici, socijalni radnici, psiholozi, duhovni savjetnici, nutricionisti, fizioterapeuti te volonteri i udruge.

Za rad u timu palijativne skrbi neophodna je odgovarajuća izobrazba svih članova tima.

Osnovni je cilj kod bolesnika oboljelih od neizlječivih bolesti ukloniti bol, ali i sve simptome koji se pojavljuju vezano za bolest i stanje bolesnika. Danas farmaceutska industrija proizvodi niz lijekova i pomagala koji uspješno u svim fazama bolesti mogu ukloniti ili smanjiti bol i ostale tegobe. No, obzirom da se radi o specifičnom bolesniku sa specifičnim potrebama uloga ljekarnika je od izuzetne važnosti.

Palijativna skrb je područje zdravstvene zaštite koje se bavi sprječavanjem i ublažavanjem patnje bolesnika. Za razliku od hospicijske skrbi, palijativna medicina je prikladna za bolesnike u bilo kojoj fazi bolesti, uključujući oboljele od izlječive bolesti te kroničnih bolesti, kao i pacijente koji se bliže kraju života. Palijativna medicina koristi multidisciplinarni pristup skrbi za bolesnika, oslanjajući se na liječnike, farmaceute, medicinske sestre, svećenike, socijalne radnike, psihologe i druge srodne zdravstvene stručnjake tijekom izrade plana o ublažavanju patnje u svim segmentima života pacijenta. Ovakva multidisciplinarnost omogućuje timski pristup palijativnoj skrbi tijekom rješavanja fizičkih, emocionalnih, duševnih te socijalnih briga koje se javljaju s napredovanjem bolesti.

Lijekovi i tretmani imaju palijativni učinak ako ublažavaju simptome bez uklanjanja uzroka bolesti. To uključuje liječenje mučnine prouzrokovane kemoterapijom ili nečeg jednostavnog poput morfija koji se upotrijebio za liječenje prijeloma noge te ibuprofena za liječenje boli izazvanom gripom. Iako pojam palijativne skrbi nije nov, većina liječnika su koncentrirani na liječenje pacijenata. Tretmani za ublažavanje simptoma se smatraju opasnim zbog stvaranja ovisnosti i drugih neželjenih nuspojava. Usredotočenost na kvalitetu pacijentova života je uvelike povećana tijekom posljednjih dvadesetak godina. U SAD-u trenutno 55% bolnica s više od 100 kreveta nude programe palijativne skrbi te gotovo jedna petina javnih bolnica ima takve programe. To predstavlja temelj zdravstvenih timova koji su se posvetili isključivo palijativnoj skrbi.

Palijativna skrb je specijalizirana zdravstvena skrb za osobe oboljele od teških bolesti. Usmjeren je na olakšavanje simptoma, boli i stresa od teške bolesti - bez obzira na prognozu. Cilj je poboljšati kvalitetu života, kako pacijenta, tako i njegove obitelji.

Palijativnu skrb omogućuje tim liječnika, medicinskih sestara te drugih stručnjaka koji rade zajedno radi pružanja dodatne podrške. To je potrebno u bilo koje doba i tijekom bilo koje faze ozbiljne bolesti te se može osigurati zajedno s tretmanom liječenja.

Svjetska zdravstvena organizacija opisuje palijativnu skrb kao "postupak koji poboljšava kvalitetu života bolesnika i njihovih obitelji koje se suočavaju s problemima vezanim uz po život opasne bolesti, kroz prevenciju i olakšavanje patnje putem ranog otkrivanja i točne procjene te liječenje boli i drugih problema; fizičkih, psihosocijalnih i duševnih." Međutim, u općenitijem smislu, pojam "palijativna skrb" se može odnositi na bilo koju skrb koja ublažava simptome, bez obzira postoji li ili ne liječenje drugim sredstvima. Tako se palijativni tretmani mogu koristiti za ublažavanje nuspojava ljekovitim tretmanima, kao što je ublažavanje mučnine povezane s kemoterapijom. Pojam "palijativna skrb" se sve više koristi za neke bolesti drugačije od tumora, kao što su kronične, progresivne plućne bolesti, bubrežne bolesti, kronično zatajivanje srca, HIV/AIDS i progresivna neurološka stanja. Osim toga, brzo rastuće područje dječje palijativne skrbi je pokazalo potrebu pomaganja teško oboljeloj djeci.

Palijativna skrb:

- osigurava smanjenje bolova, olakšava disanje, uklanja mučninu i druge stresne simptome;
- zagovara život te umiranje prikazuje kao normalan proces;
- nema namjeru niti ubrzati niti odgoditi smrt;
- integrira psihološke i duhovne aspekte bolesnikove skrbi;
- nudi sustav potpore kako bi pacijenti živjeli što aktivnije;
- nudi sustav potpore kako bi se obitelj lakše nosila s bolešću;
- koristi timski pristup kako bi se ispunile potrebe pacijenata i njihovih obitelji;
- poboljšava kvalitetu života;
- primjenjuje se rano tijekom bolesti, u kombinaciji s drugim terapijama kojima se namjerava produžiti život, poput kemoterapije ili zračenja.

Iako se smatra da palijativna skrb nudi široki spektar usluga, ciljevi palijativnog liječenja su jasni: smanjenje patnje, uklanjanje boli te drugih neugodnih simptoma, psihološka i duševna skrb, podrška pojedincu kako bi živio što aktivnije, te podrška obitelji.

U Sjedinjenim Američkim Državama, usluge za neizlječive bolesnike i programi palijativne skrbi imaju slične ciljeve; osiguravanje smanjenja simptoma i kontrola boli. Ne-hospicijska palijativna skrb je prikladna za svakog pacijenta s teškom, složenom bolešću, bez obzira da li se očekuje potpuni oporavak kako bi pacijent živio dulje s kroničnom bolešću, ili progresija bolesti. Nasuprot tome, iako je hospicijska skrb isto palijativna, izraz hospicij odnosi se na bolesnike s prognozom do 6 mjeseci života. Filozofija i multidisciplinarni timski pristup su slični i kod hospicija i kod palijativne skrbi pružajući programe obuke. Najveća razlika između hospicija i palijativne skrbi je pacijent: gdje se njihova bolest posebno odnosi na prognozu i ciljeve/želje u odnosu na liječenje.



Palijativna skrb je utemeljena tijekom hospicijskog pokreta te se trenutno široko koristi izvan tradicionalne hospicijske skrbi. Hospiciji su prvotno bila mjesta odmora za putnike u 4. st. U 19. stoljeću redovnici su u Irskoj i Londonu osnovali hospicije za umiranje. Moderni hospicij je relativno nedavno definiran, a nastao je i raširio se u Velikoj Britaniji nakon osnivanja hospicija Sv. Kristofora 1967. Osnovala ga je Dame Cicely Saunders, koja se smatra osnivačem modernog hospicijskog pokreta.

Hospicijski pokret se raširio u posljednjih nekoliko godina. U Velikoj Britaniji tijekom 2005. godine bilo je nešto manje od 1700 hospicijskih ustanova koje su se sastojale od 220 bolničkih jedinica za odrasle osobe s 3156 kreveta, 33 stacionarne jedinice za djecu s 255 kreveta, 358 usluga kućne njege, 104 hospicijskih usluga kod kuće, 263 dnevnih usluga, te 293 bolničkih timova. Ove usluge su zajedno pomogle više od 250.000 bolesnika u 2003. i 2004. godini. Financiranje varira od potpunog financiranja od strane Nacionalne zdravstvene službe do gotovo potpunog financiranja iz donacija, ali usluga je uvijek pristupačna bolesniku.

Hospicij u SAD-u se razvio od volonterskog pokreta kako bi se poboljšala skrb za osobe koje umiru same i izolirane, do bolnica kao bitan dio zdravstvenog sustava. U 2005. godini više od 1,2 milijuna ljudi i njihovih obitelji koristilo je hospicijsku skrb. Hospicij je jedina olakšica Medicare-a koja uključuje lijekove, medicinsku opremu, cjelodnevnu njegu i podršku voljenima prije smrti. Većina hospicijske skrbi obavlja se kod kuće. Hospicijska skrb je također dostupna ljudima u hospicijskim rezidencijama, staračkim domovima uz pomoć pravog osoblja, bolnicama te zatvorima.

Prvi programi palijativne skrbi u bolnicama SAD-a počeli su tijekom kasnih 1980-ih na nekoliko institucija kao što je Cleveland Clinic Medical College u Wisconsinu. Od tada je došlo do značajnog povećanja broja programa palijativne skrbi po bolnicama, koji sada broje više od 1400. 80% američkih bolnica s više od 300 kreveta koriste takve programe. Istraživanje iz 2010. godine o dostupnosti palijativne skrbi u 120 američkih onkoloških bolnica pokazalo je sljedeće: samo 23% takvih bolnica ima krevete koji su namijenjeni palijativnoj skrbi, 37% pruža bolničke hospicijske usluge, 75% ima srednje vrijeme upućivanja na palijativnu skrb od 30 do 120 dana; istraživačke programe, zadruge palijativne skrbi i obvezne rotacije za nove onkološke bolesnike su rijetkost.

Rezultati istraživanja iz 2010. godine u The New England Journal of Medicine pokazali su da su pacijenti koji boluju od raka pluća i kojima je rano pružena palijativna skrb manje depresivni, povećana im je kvaliteta života te prežive 2,7 mjeseci duže od onih koji koriste standardnu onkološku njegu. Bolnice s programima palijativne skrbi danas brinu za neterminalne bolesnike jednako kao i za hospicijske bolesnike. "Zaštita pacijenta i pristupačna njega" (PPACA) trenutno raspravlja u Senatu o proširenju palijativne skrbi u SAD-u.

Prvi europski centar posvećen poboljšanju palijativne i terminalne skrbi bolesnika osnovan je u Trondheimu (Norveška) 2009. godine. Centar je utemeljen na medicinskom fakultetu NTNU i u sv. Olavs bolnici/Trondheim Sveučilišnoj bolnici te nadzire djelovanja između skupina i pojedinih istraživača diljem Europe, osobito iz Škotske, Engleske, Italije, Danske, Njemačke i Švicarske, uz SAD, Kanadu i Australiju.

*Metoda za procjenu simptoma u bolesnika kojima je pružena palijativna skrb je Edmontonska skala procjene simptoma (ESAS), koja se sastoji od osam vizualnih analognih razina (VAS) od 0 do 10, te koje ukazuju na razinu boli, aktivnosti, mučnine, depresije, tjeskobe, pospanosti, gubitka apetita te osjećanja, a ponekad i otežanog disanja. Na ljestvici 0*

označava odsutnost simptoma, a 10 najgore moguće stanje. U stvaranju te ljestvice nisu sudjelovali samo pacijenti, već i medicinske sestre te rođaci oboljelih.

Lijekovi koje koriste bolesnici pri palijativnoj skrbi koriste se drugačije od standardnih lijekova, što je utvrđeno na temelju brojnih dokazanih ispitivanja. Primjeri su antipsihotici za liječenje mučnina, antikonvulzivi protiv boli, morfij za liječenje dispneje. Načini primjene mogu se razlikovati od akutne ili kronične skrbi, jer mnogi pacijenti gube sposobnost gutanja. Zajednička alternativna primjena je potkožna, jer nije toliko traumatična i teška kao intravenska primjena. Ostali načini primjene su podjezična, potkožna, intramuskularna i transdermalna. Lijekovi se koriste uglavnom kod kuće uz pomoć članova obitelji ili pomoć medicinskih tehničara.

Ključ učinkovitosti palijativne skrbi je sigurnost u rješavanju fizičke i psihičke boli pojedinca, tj. njegove sveukupne patnje. Takav koncept je izmislio Cicely Saunders, a sada se naširoko primjenjuje, na primjer od strane ljudi kao što su Twycross ili Woodruff. Suočavanje s cjelokupnom patnjom uključuje mnoge probleme, počevši od liječenja fizičkih simptoma kao što su bol, mučnina i otežano disanje. Timovi za palijativnu skrb postali su vrlo vješti u propisivanju lijekova za tjelesne simptome te u demonstriranju kako se lijekovi poput morfija mogu sigurno koristiti u svrhu održavanja potpune sposobnosti i funkcije pacijenta. Međutim, kada pacijent ima fiziološke simptome, često postoje i psihološki, socijalni ili duševni simptomi. Interdisciplinarni tim, koji u pravilu uključuje i socijalnog radnika ili savjetnika te svećenika, može imati bitniju ulogu u pomaganju pacijentu i obitelji kako bi se nosili s posljedicama nego same medicinske/farmakološke intervencije. Najčešći problem bolesnika pod palijativnom skrbi su bol, strah za budućnost, gubitak samostalnosti, briga za svoju obitelj te osjećaj sputavanja. Dok jedni pacijenti žele razgovarati o psihološkim ili duševnim problemima a drugi ne žele, bitan je individualni pristup svakom pojedincu te njihovim partnerima i obitelji u ovoj vrsti pomoći. Onemogućavanje pojedincu i njegovoj obitelji da dokuče psihološke ili duhovne probleme je jednako štetno kao i prisiljavati ih da se bave problemima koje nemaju ili problemima s kojima se ne žele suočavati.

Budući da palijativna skrb ima sve širi raspon djelovanja kod bolesnika s različitim stadijima bolesti, slijedi da tim za palijativnu skrb nudi čitav niz skrbi. To može varirati od upravljanja fizičkim simptomima u bolesnika koji primaju terapiju za rak, za liječenje depresije u bolesnika s uznapredovalom bolesti te na brigu o pacijentima u terminalnoj fazi bolesti. Velik dio rada uključuje pomoć pacijentima sa složenim ili teškim fizičkim, psihološkim, socijalnim i duševnim problemima. U Velikoj Britaniji u više od polovice bolesnika je poboljšanje dovoljno da se vrate kući. Većina hospicijskih organizacija pruža savjetovanje pacijentovom partneru ili obitelji u terminalnom stadiju bolesti. U SAD-u hospicij i palijativno skrbništvo predstavljaju dva aspekta njege sa sličnom filozofijom, ali različitim sustavima plaćanja i smještaja usluge. Usluge palijativne skrbi su najčešće smještene u bolnicama za akutnu skrb tako da su organizirane oko interdisciplinarnog savjetovanja s ili bez akutne bolničke palijativne skrbi štićenika. Palijativna skrb se može osigurati u pacijentovu domu kao poveznica između tradicionalnih američkih programa kućne njege i hospicijske skrbi ili osigurati u objektima dugoročne njege. Usporedbe radi, više od 80% hospicijske skrbi u SAD-u provodi se u pacijentovoj kući podsjećajući da neki oboljeli borave u objektima dugoročne njege a neki u samostalnim hospicijskim stambenim objektima. U Velikoj Britaniji hospicij se smatra jednim dijelom specijalizirane palijativne skrbi te nema razlike između 'hospicija' i 'palijativne skrbi'.

U Velikoj Britaniji palijativna skrb nudi bolničku skrb, njegu u kući, dnevnu skrb i ambulantne usluge te usku suradnju s glavnom uslugom. Hospiciji često nude cijeli niz usluga te stručnjaka i za mlade i za odrasle pacijente.

U SAD-u palijativna skrb se može ponuditi svakom bolesniku bez ograničenja s obzirom na vrstu bolesti ili prognozu. No, hospicijska skrb pod okriljem “Medicare Hospice Benefit-a” zahtijeva da dvojica liječnika potvrde kako pacijent ima manje od šest mjeseci života ako će biti podvrgnut njihovom tretmanu. Ali to ne znači da će pacijent biti otpušten iz hospicija ako još uvijek živi nakon tih šest mjeseci. Takva ograničenja ne postoje u drugim zemljama poput Velike Britanije.

U većini zemalja hospicij i palijativnu skrb osigurava interdisciplinarni tim sastavljen od liječnika, medicinskih sestara, registriranih suradnika, socijalnih radnika, hospicijskih svećenika, farmaceuta, fizioterapeuta, radnih terapeuta, komplementarnih terapeuta, volontera i, što je najvažnije, obitelji. Cilj tog tima je optimizirati udobnost pacijenta. Među dodatnim članovima tima nalaze se i asistenti s ovjerenim skrbničkim vještinama ili kućni zdravstveni suradnici, zatim volonteri (uglavnom neobučeni, ali neki predstavljaju vješto medicinsko osoblje) te kućepazitelji. U SAD-u je podspecijalizacija hospicija i palijativne medicine osnovana 2006. godine, kako bi se omogućila stručnost u njezi bolesnika s ograničenim životom, uznapredovalom bolešću te ozbiljnim ozljedama; popuštanje neugodnih simptoma, koordinaciju interdisciplinarnih pacijenata i obitelji u središtu skrbi u različitim situacijama, korištenje specijaliziranih sustava skrbi, uključujući hospicije, nadziranje neposredno umirućeg pacijenta te donošenje pravnih i etičkih odluka u terminalnoj skrbi.

Skrbnici, i obitelj i volonteri, su ključni za sustav palijativne skrbi. Skrbnici i pacijenti često tvore trajna prijateljstva tijekom njege. Kao posljedica se može pojaviti emocionalno i fizičko naprezanje skrbnika. Kako bi njegovatelji predahnuli tu su neke od usluga koje pružaju hospiciji za promicanje skrbničkog blagostanja. Zamjena može trajati od nekoliko sati do nekoliko dana (potonji se obično osigurava ostavljanjem pacijenta u staračkom domu ili u hospicijsku ustanovu na nekoliko dana).

U američkom odboru certificiranja liječnika palijativne skrbi “Američka uprava za hospicij i palijativnu medicinu” je nedavno to promijenila kroz neku od 11 različitih specijalizacija kroz postupak odobren od strane ABMS-a. Više od 50 stipendijskih programa pruža jednu do dvije godine specijaliziranog treninga nakon primarne rezidencije. Palijativna skrb je u Velikoj Britaniji zasebna specijalizacija od 1989. i osposobljavanje podliježe istim propisima “Royal College of Physicians” kao i druge medicinske specijalnosti.

Financiranje hospicija i usluga palijativne skrbi se razlikuju. U Velikoj Britaniji i mnogim drugim zemljama svi oblici palijativne skrbi se nude besplatno pacijentima i njihovim obiteljima, bilo putem nacionalnog zdravstvenog sustava (kao u Velikoj Britaniji) ili dobrotvornog rada u suradnji s lokalnim zdravstvenim službama. Usluge palijativne skrbi u SAD-u plaćaju dobročinitelji, mehanizmi za naknadu usluga ili bolnice izravno, a hospicijska skrb je osigurana kao “Medicare benefit”, slične hospicijske pogodnosti koje nudi “Medicaid” i većina privatnih zdravstvenih osiguravatelja. Pod Medicare Hospice Benefit (MHB) pacijent potpisuje “Medicare part B” (hitno bolničko plaćanje) i upisuje u MHB putem “Medicare part B” s izravnom skrbi koju osigurava hospicijska agencija ovlaštena od Medicare-a. Pod uvjetima MHB-a hospicijska agencija je odgovorna za plan zaštite i ne može naplatiti pacijentu usluge. Hospicijska agencija, zajedno s pacijentovim liječnikom, odgovorna je za utvrđivanje plana zaštite. Svi troškovi u vezi s terminalnom bolesti isplaćuju

se po dnevnoj stopi (~ US \$ 126/dan) koju hospicijska agencija dobiva od Medicare-a - to uključuje sve lijekove i opremu, skrb, socijalnu službu, svećeničke posjete i druge usluge koje agencija smatra prikladnima. Medicare ne plaća skrbičku njegu. Pacijenti se također mogu povući iz MHB-a i vratiti u "Medicare Part A" te se kasnije ponovno upisati u hospicij.

Liječnici koji nude palijativnu skrb ne dobivaju uvijek potporu za svoj rad od bolesnika, članova obitelji i zdravstvenih djelatnika, odnosno svojih kolega kako bi se smanjila patnja i slijedile pacijenove želje u terminalnoj skrbi. Više od polovice liječnika je u jednom istraživanju reklo kako su članovi obitelji njihovih pacijenata, drugi liječnici ili drugi zdravstveni djelatnici tijekom posljednjih pet godina okarakterizirali njihov rad kao "eutanaziju, ubojstvo, ili ubijanje". Četvrtina njih je primila slične komentare od svojih prijatelja ili članova obitelji, ili čak od pacijenta.

### **Zaključak**

Palijativna skrb je aktivna i cjelovita briga kako za osobu čija bolest više ne reagira na liječenje, tako i za bolesnikovu obitelj. Palijativna skrb nastoji ublažiti bol i patnju te poboljšati kvalitetu života bolesnika i njegove obitelji. Palijativna skrb ne ublažava samo fizičke simptome već i pomaže kod psihičkih, socijalnih i duhovnih poteškoća-

Palijativna skrb pruža podršku članovima obitelji tijekom bolesti i u žalovanju nakon bolesnikove smrti.

Palijativna skrb slavi život: ona ne ubrzava, niti ne odgađa smrt, smatrajući ju dijelom normalnog životnog procesa.

Hospicij je i filozofija skrbi i moderna zdravstvena ustanova sa nizom sistema pružanja pomoći ljudima na kraju života, a njihovim njegovateljima, čak i nakon smrti u žalovanju. Zbog poistovjećivanja sa starijim značenjima danas prevladava naziv palijativna skrb odnosno palijativna medicina.

Vrijednosti palijativne skrbi:

- bolesnikovo dostojanstvo,
- samostalnost,
- odlučivanje o vlastitom životu i liječenju,
- cjeloviti pristup svakom bolesniku kao pojedincu.

Što uključuje palijativna skrb i kako se provodi?

Palijativna skrb pomaže bolesniku da što moguće kvalitetnije proživi život do samog kraja te pruža podršku obitelji za vrijeme bolesti i u žalovanju.

Provodi se pružanjem fizičke skrbi, ali i psihosocijalne i duhovne potpore bolesniku te njegovoj obitelji za vrijeme bolesnikove bolesti i u žalovanju.

Prema principima palijativne skrbi bolesnik treba biti centralna ličnost skrbi, treba ga potaknuti na suradnju i na zajedničko planiranje raznih postupaka kako bi se što više olakšali posljednji dani života. Važno je pomoći da se osvijesti da će doći trenutak kada kontakt s

bolesnikom može biti posljednji, kada se poduzelo sve što se moglo, da treba prihvatiti nemoć i pomiriti se s njom.

## Literatura

1. Ministarstvo zdravstva, Nacionalna strategija razvoja zdravstva 2012.-2020., dostupno na: [www.zdravstvo.hr](http://www.zdravstvo.hr)
2. Radbruch L, Payne S. White Paper on standards and norms for hospice and palliative care in Europe: part 1. Recommendations from the European Association for Palliative Care. *European Journal of Palliative Care*. 16(6):278-289; 2009.
3. Radbruch L, Payne S. White Paper on standards and norms for hospice and palliative care in Europe: part 2. Recommendations from the European Association for Palliative Care. *European Journal of Palliative Care*. 17(1):22-33; 2010.
4. Recommendation Rec (2003) 24 of the Committee of Ministers to memberstates on the organisation of palliative care. Adopted by the Committee of Ministers on 12 November 2003 at the 860th meeting of the Ministers' Deputies. Dostupno na: [http://www.coe.int/t/dg3/health/Source/Rec%282003%2924\\_en.pdf](http://www.coe.int/t/dg3/health/Source/Rec%282003%2924_en.pdf)
5. Medix, autorski pregledi, Palijativna medicina, travanj 2008, br 75/76, 146-152
6. Jušić A., Oliver D., Anica Jušić, Establishing palliative care in Croatia: memories of a pioneer, *European Journal of palliative care*, 2016, 23/4)
7. R. P. J. C. Ramanayake, I G. V. A. Dilanka, I and L. W. S. S. Premasiri I Palliative care; role of family physicians *J Family Med Prim Care*. 2016 Apr-Jun; 5(2): 234–237.
8. Promoting palliative care in the community: producing a toolkit to improve and develop primary palliative care in different countries internationally, EAPC 2015
9. Keri Thomas, Community palliative Care, ABC of Palliative Care
10. Steering Committee of EAPC task force on palliative care for children and adolescents. IMPaCCT standards for palliative care in Europe. *European J Pall Care*. 2007;14(3):109-14
11. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2015. godinu, dostupno na [www.hzjz.hr](http://www.hzjz.hr)
12. Hrvatski institut za istraživanje mozga Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hospitalizacije u populaciji branitelja, Pregled rezultata istraživanja za razdoblje 1998- 2011, 12. prosinca 2013. 40
13. Mimica N, Kušan Jukić M, Presečki P, Ivičić M, Braš M, Vrbić Lj, Boban M, Pivac N, Brinar P, Vuksan Čusa B, Borovečki F, Tomasović Mrčela N, Vitezić D, Fingler M, Šimić G, Vučevac V, Đorđević V, Bilić P, Klepac N, Jukić V, Galić S, Budigam B, Filipčić I, Vidović D, Glamuzina Krasanka. Hrvatska strategija borbe protiv Alzheimerove bolesti i drugih demencija - prijedlog nacrtu uz nadopune. // *Medix : specijalizirani medicinski dvomjesečnik*. XXI (2015), 117; 111-118.
14. Jušić A, Dubravčić M, Bralić T, Perković M. Palijativna medicina / skrb. Borba protiv raka 1996/1997;27/28(1):39-42.
15. European Association for Palliative Care. Definition of Palliative Care, 1998. Dostupno na: [www.eapcnet.org/about/definition.html](http://www.eapcnet.org/about/definition.html).
16. Sepúlveda C, Marlin A, Yoshida T, Ullrich A. Palliative care: the World Health Organization's global perspective. *J Pain Symptom Manage* 2002; 24: 91–96.
17. Brkljačić Žagrović M. Palijativna medicina u Hrvatskoj – nužnost implementacije u zdravstveni sustav. *Medicina* 2010;46(1):37-42.
18. Bijela knjiga o standardima i normativima za hospicijsku i palijativnu skrb u Europi. Preporuke Europskog društva za palijativnu skrb. *Eur J Pall Care* 2009;16(6):279. Prevela: prof. dr. sc. Karmen Lončarek.
19. Strateški plan razvoja palijativne skrbi u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2015. (nacrt). Dostupno na:

[http://www.hkms.hr/data/1364374343\\_515\\_mala\\_PALIJATIVNA\\_SKRB\\_Strategija\\_razvoja\\_PS\\_u\\_RH\\_final\\_za\\_javnu\\_raspravu.pdf](http://www.hkms.hr/data/1364374343_515_mala_PALIJATIVNA_SKRB_Strategija_razvoja_PS_u_RH_final_za_javnu_raspravu.pdf)

20. National Consensus Project for Quality Palliative Care. Clinical Practice Guidelines for Quality Palliative Care, 2004. Pittsburgh, 2004.

21. Lynn J, Adamson DM. Living well and end of live. Adapting health care to serious chronic illness in old age. Washington: RAND Corporation, 2003.

22. Council of Europe. Recommendation Rec (2003) 24 of the Committee of Ministers to member states on the organization of palliative care, 2003. Dostupno na: [www.coe.int/t/dg3/health/Source/Rec\(2003\)24\\_en.pdf](http://www.coe.int/t/dg3/health/Source/Rec(2003)24_en.pdf)

23. Craig F, Abu-Saad Huijer H, Benini F et al. Steering Committee of the EAPC Task Force on Palliative Care for Children and Adolescents. IMPaCCT: standards for paediatric palliative care in Europe. European Journal of Palliative Care 2007;14:109–4

## MODERN CHALLENGES TOWARD PUBLICATION OF SCIENTIFIC RESULTS

### 1. Introduction

Scientific research includes: literature overview, methodology of investigation, results obtained and its critical analysis. This is just a first step in cognition of discovery. In order to be acknowledged, results of the scientific research have to be available to the worldwide scientific community. Therefore, scientific research has to be written, in the form of manuscript, and published. Scientific discoveries are mostly published in a form of scientific papers in peer-reviewed journals; those which utilize a process by which an author's peers, or experts in the content area, evaluate the submitted manuscript. Reviewed manuscript can be recommended for publication, revision of (invitation for authors to address specific concern before final decision) or rejection (typically on grounds of specialist interest, lack of novelty, insufficient conceptual advance or major technical and/or interpretational problems). [1, 2]

Task of writing and organizing a scientific paper and submitting it to a journal for publication is a time-consuming and challenging [3, 4]. Authors have to face several challenges regarding effective writing which includes: lack of experience, writing habits and anxiety, unfamiliarity with the requirements of scholarly writing, lack of confidence in writing ability, fear of failure, and resistance to feedback [4]. However, process of writing can be a helpful instrument for promoting the course of scientific opinion, and effective writing skills allow professionals to participate in broader scientific conversations [5, 6]. Accepting of the procedure and structure used to create a peer-reviewed publication can definitely improve opportunity that a submitted manuscript will result in a successful publication, acknowledged by scientific community.

Clear elaboration of the research findings can be essential to the growth and development of scientific practice [7]. Acceptations of submitted manuscript is the culmination of the publication process, it provides not only fulfillment for the researcher, but also the important function of dissemination of scientific results, new ideas, and alternate thought; which ultimately facilitates scholarly discourse. In short, publication of scientific papers is one way to advance evidence-based practice in many scientific disciplines. Failure to publish important findings significantly diminish the potential impact that those findings may have on some future research of other authors [8].

### 2. Reviewer policy

Manuscripts submitted to the specific journal are first read by the editorial staff. To save time for authors and peer-reviewers, only those papers that seem most likely to meet editorial criteria are sent for formal review. Those papers judged by the editors to be of insufficient general interest or otherwise inappropriate are rejected promptly without external review (these decisions may be based on informal advice from specialists in particular field of science). Manuscripts judged to be of potential interest are sent for formal

---

<sup>1</sup> Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, Mike Petrovića Alasa 12-14, 11001 Belgrade, Republic of Serbia

<sup>2</sup> Faculty of Physics, University of Belgrade, Studentski trg 12, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

review, typically to two or three reviewers. The editors then make a decision based on the reviewers' advice. Authors have to understand reviewer policy, it is strategically important to understand why reviewers accept manuscripts or not! The following five criteria are considered to be the most important for the reviewers, in decision-making process about whether to accept manuscripts for publication [9]:

- importance, relevance, and prevalence of the results,
- quality of the writing style (i.e., that it is well-written, clear, straightforward, easy to follow, and logical);
- study design applied (i.e., that the design was appropriate, rigorous, and comprehensive);
- relevance of the literature cited, it is thoughtful, focused, and up-to-date;
- use of adequately large sample.

For these statements to be true there are also reasons for rejecting the manuscripts. The following are top five reasons [9, 10]:

- inappropriate, incomplete, or insufficiently described methodology;
- lack of novelty;
- use of inappropriate, suboptimal, or insufficiently described populations or instruments;
- small or biased samples;
- text that is poorly written or difficult to follow.

### **3. Targeting an appropriate Journal**

Every scientific journal should have specific lists of manuscript categories that are preferred for their readership. Once a decision has been made to write a manuscript, compose an outline that complies with the requirements of the journal and has each of the suggested sections. This means carefully checking the submission criteria and preparing manuscript in the exact format as requested by the journal. Poor placement of content confuses the reader (reviewer) and may cause misinterpretation of content [3, 5].

There are several types of journal articles, the exact terminology and definitions vary by field and specific journal, but mostly include:

- ❖ *Letters (Communications, but not letters to the editor)*, descriptions presented in a short form, important current research findings, which are fast-tracked for immediate publication because they are considered urgent.
- ❖ *Research notes* are short descriptions of current research findings which are considered to be less urgent or important than Letters.
- ❖ *Articles* are usually between five and twenty pages, and are complete descriptions of current original research findings.
- ❖ *Supplemental articles* contain a large volume of tabular data that is the result of current research and may be dozens or hundreds of pages with mostly numerical data. Mostly, journals publish this data only electronically on the Internet. Supplemental material also contains other voluminous information not appropriate for the main body of the published article.
- ❖ *Review articles* accumulate the results of many different articles on a particular topic into a coherent narrative article elaborating the state of the art in that field. Review articles provide information about the topic and also provide journal references to the original research. Reviews may also provide quantitative summary estimates resulting from the application of meta-analytical methods.

### **4. Steps to organized a manuscript**



*Prepare all figures and tables.* Illustrations, including figures and tables, are the most efficient way to present results obtained. Data are the driving force of the paper, therefore illustrations are critical! Graphic/figure representations of data have to be presented. Tables should be able to stand alone and be completely understandable. Figures dramatically enhance the graphic appeal of a scientific paper. Many formats for graphic presentation are acceptable, including graphs, charts, tables, and pictures or videos. Photographs should be clear, free of clutter or extraneous background distractions and be taken with models wearing simple clothing. Color photographs are preferred. Digital figures (Scans or existing files as well as new photographs) must be at least 300dpi. Quality and clarity of figures are essential for reproduction purposes and should be considered before taking images for the manuscript.

*Methods (Experimental).* This section gives information how the problem was studied. If a new method was proposed, then detailed information has to be included, so a knowledgeable reader can reproduce the experiment. For the details of established methods, it is common to use References and Supporting Materials to indicate the previously published procedures. Reviewers will criticize incomplete or incorrect methods descriptions and may recommend rejection, because this section is critical when exact reproduction of experiment is an issue.

*Results and Discussion.* This section responds to the question "What was found?" Hence, only representative results from research should be presented. The results should be essential for discussion. However, most journals offer the possibility of adding Supporting Materials, so use them freely for data of secondary importance. If data are too abundant, use those supplementary materials. Use sub-headings to keep results of the same type together, which is easier to review and read. An important issue is not to include references in the section Results; only obtained results are presented here, not results obtained from other researcher. If one refers to others results, then this must be included in the Discussion section. In the Discussion authors respond to what the results obtained means. Probably it is the easiest section to write, but the hardest section to get right. This is because it is the most important section of article. Take into account that a huge numbers of manuscripts are rejected because the Discussion is weak. Authors have to make the Discussion corresponding to the Results, but not repeating the results. It is expected that some comparison with the published results is elaborated, using some of the references included in the Introduction. Never ignore work in disagreement with results obtained, in turn, one must confront it.

*Conclusion.* This section shows how the work advances the field from the present state of knowledge. In some journals, it's a separate section; in others, it's the last paragraph of the Discussion section. Whatever the case, without a clear conclusion section, reviewers and readers will find it difficult to judge work and whether it merits publication in the journal. A common error in this section is repeating the abstract, or just listing experimental results. Trivial statements of authors results are unacceptable in this section. Here one should provide a clear scientific justification of results and findings, and indicate uses and extensions if appropriate. It is comment that authors proposed some suggestion of future experiments in this section.

*Introduction.* This is an opportunity to convince readers that authors clearly know why their work is useful. A good introduction should answer the following questions:

- What is the problem to be solved?
- Are there any existing solutions?
- Which is the best?
- What is its main limitation?
- What do you hope to achieve?

Editors like to see that authors have provided a perspective consistent with the nature of the journal. Main scientific publications on which the work is based have to be introduced, citing

a couple of original and important works, including recent review articles. However, editors don't welcome improper citations of too many references irrelevant to the work, or inappropriate judgments on author's achievements. It will look like authors have no sense of purpose.

*Abstract.* The abstract tells prospective readers what was done but the research and what the important findings were. Together with the title, it's the advertisement of article. It is important to make it interesting and easily understood, without reading the whole article. Here, author have to be accurate, using the words that express the precise meaning of research. The abstract provides a short description of the perspective and purpose of given paper. It gives key results but minimizes experimental details. It is very important to remind that the abstract offers a short description of the interpretation/conclusion in the last sentence. A clear abstract will strongly influence whether or not the manuscript is worth for further consideration. However, the abstracts must be keep as brief as possible. Sometimes written as an afterthought, the abstract is of extreme importance as in many instances this section is what is initially previewed by readership to determine if the remainder of the article is worth reading. This is the author's opportunity to draw the reader into the study and entice them to read the rest of the article. The abstract is a summary of the article or study written in 3<sup>rd</sup> person allowing the readers to get a quick glance of what the contents of the article include. Writing an abstract is rather challenging as being brief, accurate and concise are requisite. The headings and structure for an abstract are usually provided in the instructions for authors. In some instances, the abstract may change slightly pending content revisions required during the peer review process. Therefore it often works well to complete this portion of the manuscript last. The abstract should be able to stand alone and should be as succinct as possible.

*Writing descriptive Title.* The title must explain what the paper is broadly about. It is authors first opportunity to attract the reader's attention. In this way, the first readers are the Editor and the referees. Also, readers are the potential authors who will cite article, so the first impression is powerful! We are all flooded by publications, and readers don't have time to read all scientific production. They have to be selective, and this selection often comes from the title. Reviewers will check whether the title is specific and whether it reflects the content of the manuscript. Editors dislike titles that make no sense or fail to represent the subject matter adequately. Hence, it is important to keep the title informative and concise (clear, descriptive, and not too long). It is worth to dedicate some time to think about the title and discuss it with other co-authors. It is important to know that title and Abstract make first good impression on reviewers.

*References.* Typically, there are more mistakes in the references than in any other part of the manuscript. It is one of the most annoying problems, and causes great headaches among editors. Now, it is easier to avoid these problem, because there are many available tools. In the text, authors have to cite all the scientific publications on which the work is based. But do not over-inflate the manuscript with too many references has to be avoid. Excessive self-citations and excessive citations of publications from the same region have to be avoid. Personal communications has to be minimized. Also, unpublished observations, manuscripts submitted but not yet accepted for publication, publications that are not peer reviewed have to be avoided.

*Submit a cover letter with the manuscript.* Never underestimate the importance of a cover letter addressed to the editor or editor-in-chief of the target journal. The cover letter gives authors an important opportunity to convince Editor that their research work is worth reviewing. Accordingly, the content of the cover letter is also worth spending time on. Some inexperienced scholars paste the article's abstract into their letter thinking it will be sufficient to make the case for publication; it is a practice best avoided. A good cover letter first

outlines the main theme of the paper; second, argues the novelty of the paper; and third, justifies the relevance of the manuscript to the target journal. Consider that the cover letter have to be limited to half a page. More importantly, peers and colleagues who read the article and provided feedback before the manuscript's submission should be acknowledged in the cover letter.

*Address reviewer comments very carefully.* Editors and editors-in-chief usually couch the acceptance of a manuscript as subject to a "revise and resubmit" based on the recommendations provided by the reviewer or reviewers. These revisions may necessitate either major or minor changes in the manuscript. Inexperienced scholars should understand a few key aspects of the revision process. First, it important to address the revisions diligently; second, is imperative to address all the comments received from the reviewers and avoid oversights; third, the resubmission of the revised manuscript must done in a deadline provided by the journal; fourth, the revision process might comprise multiple rounds. The revision process requires two major documents. The first is the revised manuscript highlighting all the modifications made following the recommendations received from the reviewers. The second is a letter listing the authors' responses illustrating they have addressed all the concerns of the reviewers and editors. These two documents should be drafted carefully. The authors of the manuscript can agree or disagree with the comments of the reviewers (typically agreement is encouraged) and are not always obliged to implement their recommendations, but they should in all cases provide a well-argued justification for their course of action.

## 5. References

- [1] M.C. Nahata, *Ann. Pharmacol.* 42 (2008) 273-277.
- [2] N. Dixon, *Int. J. Qual. Health Care* 13 (2001) 417-421.
- [3] J. Shah, A. Shah, R. Pietrobon, *Acad. Med* 84 (2009) 511-516.
- [4] S. Cetin, D.J. Hackam, *J. Surg. Res.* 128 (2005) 165-167.
- [5] C.W. *Sci. Educ.* 83 (1999) 115-130.
- [6] G. Gopen, J. Swan, *Am. Sci.* 78 (1990) 550-558.
- [7] R. Newell, *Intensive Crit. Care Nurs.* 17 (2001) 110-116.
- [8] C. Cook, J.M. Courtney, M. Hancock, S. May, *J. Man Manip. Ther.* 17 (2009) 141-147.
- [9] G. Bordage, *Acad. Med.* 76 (2001) 889-896.
- [10] D.J. Pierson, *Raspir Care* 49 (2004) 1246-1252.

## ZADOVOLJSTVO STUDENATA NA FAKULTETU ZDRAVSTVENIH NAUKA EVROPSKOG UNIVERZITETA BRČKO DISTRIKTA

### Sažetak

*U radu se daje uvid u zadovoljstvo studenata kvalitetom nastave na fakultetu zdravstvenih nauka. Analiziraju se motiviranost za upis, interes za studij prije i nakon upisa, način informiranja o fakultetu/studiju, te faktori koji su najviše utjecali na odabir fakulteta.*

**Ključne riječi:** *Evropski univerzitet Brčko distrikt, fakultet zdravstvenih nauka, kvaliteta nastave, motiviranost za upis, zadovoljstvo studenata.*

### 1. Uvod

Kvaliteta nastave na fakultetu je područje koje je nepravедno zapostavljeno. Student, kao najznačajniji faktor procesa učenja, a i naš zajednički „produkt“ je svakako najznačajniji u ocjeni izvođenja nastave, ali i zadovoljstva studiranja, pristupačnosti, kompetentnosti i ophođenja profesora, kao i rada studentske službe. Zanimalo nas je i što sve utječe na izbor fakulteta, te kako se mladi informiraju o mogućnostima koje im pruža naš Univerzitet. Nadamo se da će rezultati ove ankete pomoći u poboljšanju pružanja usluga studentima, njihovom zadovoljstvu, te povećati prepoznatljivost Univerziteta ne samo lokalno, nego i regionalno.

### 2. Metodologija

Anketirali smo studente Zdravstvenih nauka na Evropskom univerzitetu Brčko distrikta. Anketa je bila anonimna, a sadržavala je pitanja o osnovnim demografskim pokazateljima, pitanja o statusu studenta, pitanja o interesu za studij, načinu dobivanja informacija o studiju, faktorima koji su utjecali na donošenje odluke o izboru fakulteta, te pitanja o zadovoljstvu kvalitetom na fakultetu. Podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama.

### 3. Rezultati

**Tablica 1.** Ispitanici po spolu

M	Ž	UK
15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

**Tablica 2.** Srednja dob ispitanika

---

<sup>1,2</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikt

M	Ž	UK
24	26	26

**Tablica 3.** Ispitanici prema statusu studiranja

status	M	Ž	ukupno
redovni	15 (27,3)	40 (72,7)	55 (100)
izvanredni	-	3 (100)	3 (100)
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

**Tablica 4.** Ispitanici prema smjeru studija

smjer	M	Ž	ukupno
sanitarni inženjer	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (100)
farmacija	-	7 (100)	7 (100)
sestrinstvo	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (100)
stomatologija	2 (50,0)	2 (50,0)	4 (100)
fizioterapija	4 (25,0)	12 (75,0)	16 (100)
menadžment	-	-	-
radiologija	6 (37,5)	10 (62,5)	16 (100)
sportski trener	-	-	-
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

**Tablica 5.** Ispitanici prema godini studija

g.stud.	M	Ž	ukupno
1	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (100)
2	6 (50,0)	6 (50,0)	12 (100)
3	1 (5,6)	17 (94,4)	18 (100)
4	6 (31,6)	13 (68,4)	19 (100)
5	1 (100)	-	1 (100)
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

Od ukupno 58 anketiranih studenata tri četvrtine su studentice (Tablica 1). Srednja dob studenata je 26 godina (Tablica 2). Svega tri studentice (5,2%) studiraju izvanredno (Tablica 3). Najviše ispitanika studira na smjerovima fizioterapije (16, odnosno 27,6% svih anketiranih studenata) i radiologije (16, odnosno 27,6% svih anketiranih studenata) (Tablica 4). Najviše anketiranih je na četvrtoj (19 odnosno 31,0% svih anketiranih) i trećoj (18 odnosno 32,8% svih anketiranih) godini studija (Tablica 5).

**Tablica 6.** Ispitanici prema uspjehu u srednjoj školi

prosjeak	M	Ž	ukupno
2	-	-	-
3	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (100)
4	6 (24,0)	19 (76,0)	25 (100)
5	8 (25,8)	23 (74,2)	31 (100)
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

Od ukupno 58 anketiranih studenata tri četvrtine su studentice (Tablica 1). Srednja dob studenata je 26 godina (Tablica 2). Svega tri studentice (5,2%) studiraju izvanredno (Tablica 3). Najviše ispitanika studira na smjerovima fizioterapije (16, odnosno 27,6% svih anketiranih studenata) i radiologije (16, odnosno 27,6% svih anketiranih studenata) (Tablica 4). Najviše anketiranih je na četvrtoj (19 odnosno 31,0% svih anketiranih) i trećoj (18 odnosno 32,8% svih anketiranih) godini studija (Tablica 5). Većina anketiranih je srednjoškolsko obrazovanje završila s vrlo dobrim (25 odnosno 43,1% anketiranih) i odličnim uspjehom (31 odnosno 53,4%) anketiranih (Tablica 6). Jedna četvrtina studenata je prešla na Univerzitet s drugih fakulteta (14, odnosno 24,1%) (Tablica 7).

**Tablica 7.** Ispitanici prema tome jesu li prešli sa drugih fakulteta

prelazak	M	Ž	ukupno
da	5 (35,7)	9 (64,3)	14 (100)
ne	10 (22,7)	34 (77,3)	44 (100)
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

**Tablica 8.** Interes za studij prilikom upisa

interes	M	Ž	ukupno
mali	1 (100)	-	1 (100)
srednji	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (100)
veliki	11 (23,9)	35 (76,1)	46 (100)
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

**Tablica 9.** Interes za studij nakon upisa

interes	M	Ž	ukupno
mali	1 (100)	-	1 (100)
srednji	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (100)
veliki	11 (23,9)	35 (76,1)	46 (100)
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

Anketirani studenti su imali veliki (79,3%) ili srednji (19,0%) interes za studij, a samo jedan student je imao mali interes za studije. Interes se nije promijenio nakon upisivanja fakulteta (Tablica 8 i 9).

**Tablica 10.** Način dobivanja informacija o fakultetu

	M	Ž	ukupno
prijatelji	11 (33,3)	22 (66,7)	33 (100)
internet	7 (17,5)	33 (82,5)	40 (100)
televizija	5 (55,6)	4 (44,4)	9 (100)
radio	5 (55,6)	4 (44,4)	9 (100)
novine	1 (20,0)	4 (80,0)	5 (100)
brošura	4 (44,4)	5 (55,6)	9 (100)
promocija	5 (50,0)	5 (50,0)	10 (100)
ukupno	38 (33,0)	77 (67,0)	115 (100)

Studenti najčešće dobivaju informacije o Univerzitetu putem interneta, prijatelja (osobni kontakt), a slijedi promocija Univerziteta, te mediji (tv, radio) i brošura (Tablica 10).

**Tablica 11.** Faktori koji su utjecali na donošenje odluke o izboru fakulteta (srednja ocjena)

	M	Ž	ukupno
ugled institucije	4,3	4,4	4,4
ugled profesora	4,9	4,8	4,8
dobra organizacija studiranja	4,4	4,1	4,2
dobra web stranica fakulteta	4,5	4,3	4,4
mogućnost pohađanja nastave vikendom	4,5	4,2	4,3
visoki kriteriji ocjenjivanja	4,1	4,0	4,1
niski kriteriji ocjenjivanja	3,2	3,4	3,4
prostorni kapacitet i opremljenost učionica	4,5	4,4	4,5
priznate diplome i bolja mogućnost za posao	4,2	3,8	3,9
prihvatljivi troškovi studiranja	3,7	3,6	3,6
udovoljiti roditeljima	3,3	3,7	3,6
kvalitetan plan i syllabus	4,0	4,1	4,1
interes za discipline koje se izučavaju na fakultetu	4,6	4,2	4,3
lokacija fakulteta	4,6	4,1	4,2

Studenti su ocjenama od 1 do 5 ocijenili faktore koji su utjecali na njihov odabir fakulteta. Najvišu ocjenu su dodijelili ugledu profesora (4,8), prostorni kapacitet i opremljenost (4,5), ugled institucije (4,4), dobra web stranica (4,4), mogućnost pohađanja nastave vikendom (4,3) i interes za discipline koje se izučavaju na fakultetu (4,3). Najlošije su ocijenjeni niski kriteriji ocjenjivanja (3,4), udovoljavanje roditeljima (3,6), prihvatljivi troškovi studiranja (3,6) i priznate diplome i bolja mogućnost za posao (3,9) (Tablica 11).

**Tablica 12.** Zadovoljstvo kvalitetom na fakultetu (srednja ocjena)

	M	Ž	ukupno
izbor predmeta	4,6	4,4	4,5
pristup profesora	4,9	4,7	4,8
oblik nastave (ppt, studije slučajeva)	4,6	4,5	4,6
udžbenici	3,5	3,9	3,8
administracija	4,6	4,2	4,3
nastavno osoblje	4,6	4,4	4,5
ekskurzije, zabavne manifestacije	2,6	2,5	2,6
vannastavne aktivnosti	2,5	2,6	2,6
sportske ekipe	2,4	2,3	2,4
menadžment	4,3	3,9	4,0
takmičenja studenata	2,2	2,3	2,3
organizacija prakse	4,5	4,7	4,6
prostor	4,7	4,5	4,6

Studenti su ocjenama od 1 do 5 ocijenili zadovoljstvo kvalitetom na fakultetu. Najvišu ocjenu su dodijelili pristup profesora (4,8), oblik nastave (4,6), organizaciju prakse (4,6), prostor (4,6), izbor predmeta (4,5) i nastavno osoblje (4,5). Najlošije su ocijenjeni takmičenja studenata (2,3), sportske ekipe (2,4), vannastavne aktivnosti (2,6) i ekskurzije i zabavne manifestacije (2,6) (Tablica 12).

**Tablica 13.** Da li biste preporučili ovaj fakultet

	M	Ž	ukupno
da	12 (26,1)	34 (73,9)	46 (100)
možda	3 (25,0)	9 (75,0)	12 (100)
ne	-	-	-
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)

Na pitanje bi li preporučili Univerzitet kao mjesto studiranja prijateljima 79,3% je odgovorilo da bi preporučili, njih 20,7% bi možda preporučili, a niti jedan nije odgovorio negativno (Tablica 13).

**Tablica 14.** Da li biste ponovo upisali ovaj fakultet

	M	Ž	ukupno
da, bez kolebanja	13 (27,7)	34 (72,3)	47 (100)
nisam siguran/a	2 (18,2)	9 (81,8)	11 (100)
ne	-	-	-
ukupno	15 (25,9)	43 (74,1)	58 (100)



Na pitanje bi li ponovo upisali Univerzitet anketirani su odgovorili potvrdno (81,0%), 19,0% nisu sigurni, a nitko nije odgovorio negativno (Tablica 14).

#### 4. Rasprava

Praćenje kvalitete nastave i zadovoljstva studenata osnovni su i neizostavni dio svake univerzitetske ustanove. Praćenjem dobivamo uvid u dobre aspekte organizacije i provođenja nastave, ali i aspekte kojima je potrebna intervencija – poboljšanje. Možemo reći da je to dijagnostika sustava edukacije, u našem slučaju Univerziteta. Ovo je prva ovakva anketa provedena na Evropskom univerzitetu Brčko distrikta, i zbog toga nam je izuzetno važna. Cilj nam je uvesti periodično anketiranje studenata, uz anketiranje i ostalih aktera u ciklusu (profesori, nastavno osoblje, administracija, menadžment) kako bi imali što bolje pokazatelje rada, uz mogućnost adekvatne reakcije na eventualne nedostatke.

Većinu anketiranih čine studentice s prosječkom dobi 26 godina. Svega tri studentice studiraju izvanredno. Najviše ispitanika je na 3. ili 4. godini studija i to na smjerovima fizioterapije i radiologije. Većina anketiranih je srednjoškolsko obrazovanje završila s vrlo dobrim i odličnim uspjehom, što je važan pokazatelj konkurentnosti Univerziteta. Jedna četvrtina studenata je prešla na Univerzitet s drugih fakulteta. Anketirani studenti su imali veliki ili srednji interes za studij, a samo jedan student je imao mali interes za studije. Interes se nije promijenio nakon upisivanja fakulteta.

Studenti najčešće dobivaju informacije o Univerzitetu putem interneta, prijatelja (osobni kontakt), a slijedi promocija Univerziteta, te mediji (tv, radio) i brošura. Ovi pokazatelji su u skladu s očekivanjima, a posljedica su globalizacije i internetizacije društva i načina informiranja. „Staromodni“ oblici medija poput televizije i radija su manje zastupljeni kao oblici informiranja. No, ne smijemo podcijeniti sobni kontakt, odnosno usmenu predaju koja je osobito vjerodostojna jer zainteresirani dobivaju informaciju „iz prve ruke“. U tom kontekstu nam je važno i zadovoljstvo studenata koji će svjedočiti svoje iskustvo u osobnim kontaktima.

Studenti su ocjenama od 1 do 5 ocijenili faktore koji su utjecali na njihov odabir fakulteta. Najvišu ocjenu su dodijelili ugledu profesora, prostorni kapacitet i opremljenost, ugled institucije, dobra web stranica, mogućnost pohađanja nastave vikendom i interes za discipline koje se izučavaju na fakultetu. Najlošije su ocijenjeni niski kriteriji ocjenjivanja, udovoljavanje roditeljima, prihvatljivi troškovi studiranja i priznate diplome i bolja mogućnost za posao. Ovi pokazatelji nam govore da je kadar, uz ugled i opremljenost Univerziteta glavni „nositelji“ zadovoljstva studenata, a ujedno su i neraskidivo vezani jer kadar utječe na ugled, a institucija producira i unapređuje kadar i opremljenost.

Studenti su visoko ocijenili profesore, organizaciju i oblike nastave i prakse. Univerzitet, kao mjesto na kome studenti provode većinu svog vremena, bi trebao biti mjesto na kome će studenti moći ostvariti i druge oblike socijalnih kontakata osim edukacijskog procesa. Tako da su razna takmičenja, ustrojavanje sportskih ekipa, organizacija ekskurzija i drugih manifestacija područja koja još treba unaprijediti.

Četiri petine studenata bi preporučili Univerzitet kao mjesto studiranja prijateljima (niti jedan nije odgovorio negativno). Na pitanje bi li ponovo upisali Univerzitet anketirani su odgovorili potvrdno (81,0%), 19,0% nisu sigurni, a nitko nije odgovorio negativno.

## **5. Zaključno**

Praćenje kvalitete nastave i zadovoljstva studenata osnovni su i neizostavni dio svake univerzitetske ustanove. Praćenjem dobivamo uvid u dobre aspekte organizacije i provođenja nastave, ali i aspekte kojima je potrebna intervencija – poboljšanje. Možemo reći da je to dijagnostika sustava edukacije, u našem slučaju Univerziteta. Ovo je prva ovakva anketa provedena na Evropskom univerzitetu Brčko distrikta, i zbog toga nam je izuzetno važna. Cilj nam je uvesti periodično anketiranje studenata, uz anketiranje i ostalih aktera u ciklusu (profesori, nastavno osoblje, administracija, menadžment) kako bi imali što bolje pokazatelje rada, uz mogućnost adekvatne reakcije na eventualne nedostatke.

## **BUDUĆNOST VISOKOG OBRAZOVANJA U BOSNI I HERCEGOVINI USLOVLJENA PRIRAŠTAJEM BROJA STANOVNIKA U POSLJEDNJIH DESET GODINA**

### **Sažetak**

*Broj obrazovanih osoba u jednoj državi predstavlja odraz civiliziranog, kulturološki i tehnološki naprednog društva. Uzimajući u obzir podatke sa posljednjeg popisa stanovništva iz 2013. godine, doći će mo do poražavajućih činjenica po pitanju obrazovanja, njegovom trenutnom stanju, kao i budućeg razvoja istog u Bosni i Hercegovini.*

*Razloga je mnogo, ali će mo se u ovom radu bazirati samo na nekoliko njih po autorima ključnih, koji se prije svega odnose na društveno, političko i ekonomsko stanje koje je na indirektan način uslovlilo status visokog obrazovanja u BIH. Natalitet stanovništva je također jedan od ključnih faktora za budući razvoj i put razvoja cjelokupnog obrazovnog sistema pa samim tim i visokog obrazovanja. Upravo cilj ovog rada jeste da pokušamo utvrditi osnovne razloge stagnacije broja studenata, od kojih će mo se posebno osvrnuti na priraštaj stanovništva u posljednjih deset godina u Bosni i Hercegovini.*

*Ključne riječi: visoko obrazovanje, demografska slika, priraštaj stanovništva.*

## **THE FUTURE OF HIGHER EDUCATION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA SUPPLIED BY THE NUMBER OF POPULATION IN THE LAST SECOND YEAR**

*The number of educated persons in one country is a reflection of a civilized, culturally and technologically advanced society. Taking into account the data from the last census of 2013, there will be devastating facts about education, its current status as well as its future development in Bosnia and Herzegovina.*

*The reason is many, but in this work, only a few of them will be based on key authors, primarily related to the social, political and economic situation that indirectly led to the status of higher education in BIH. The population's birthrate is also one of the key factors for future development and the path of development of the entire education system and hence of higher education.*

*The aim of this paper is to try to identify the main reasons for the stagnation of the number of students, of which we will especially consider the population growth of the last ten years in Bosnia and Herzegovina.*

*Key words: higher education, demographic picture, population growth.*

---

<sup>1</sup> Fakultet zdravstvenih nauka, Evropski univerzitet, Brčko Distrikt, BIH

<sup>2</sup> Fakultet Pedagoški fakultet, Evropski univerzitet, Brčko Distrikt, BIH

<sup>3</sup> Fakultet zdravstvenih nauka, Evropski univerzitet Brčko, BiH

## 1. Uvod

Danas je sve više prisutno mišljenje da je efikasan sistem visokog obrazovanja jedan od ključnih preduvjeta ekonomskog, socijalnog i i svakog drugog vida razvoja društvene zajednice, što u suštini i jeste tačno.

Međutim da li je to u cjelosti tako i da li ima i svoje negativne konotacije u odnosu na razvoj jedne društvene zajednice vidjet će mo iz narednog izlaganja i analize rezultata do kojih smo došli kroz ovo istraživanje.

Unapređenjem sistema visokog obrazovanja ili još važnije primjena usvojenih znanja i vještina, predstavlja opšti napredak svake društvene zajednice pa i šire. Jaka akademska zajednica u naučnom, kvalitativnom i kvantitativnom smislu predstavlja garanciju za uravnoteženi ekonomski i svaki drugi razvoj. Nova evropska politika razvoja visokog obrazovanja zagovara tezu po kojoj značaj obrazovanja i obrazovne saradnje ima ključnu ulogu za razvoj i jačanje stabilnih, mirnih i demokratskih društava.

Savremena strategija obrazovanja je u novije vrijeme počela da se temelji na načelu doživotnog obrazovanja i društva koje uči (cjeloživotno učenje). Ovakav temelj obrazovanja je postavljen na postulatima modernog društva koji predstavljaju u stvari sve veći porast opšteg obrazovnog nivoa. Količina novog znanja povećava se velikom brzinom, dok postojeća znanja sve brže zastaravaju, ili bivaju prvaziđena novim naučnim činjenicama i dokazima. No vratit će mo se visokom obrazovanju u Bosni Hercegovini. Zbog svog složenog Ustavnog sistema, sektor visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini je visoko heterogen, i ima asimetričnu strukturu sa tri nivoa vlasti. Cjelokupna politička i administrativna struktura BiH odražava se na okvir visokog obrazovanja u BiH. Bosna i Hercegovina se sastoji od dva entiteta, Republika Srpska, Federacija Bosne i Hercegovine (koja se sastoji od 10 kantona), te zasebne društvenopolitičke cjeline - Brčko Distrikt. Stoga je i sektor visokog obrazovanja decentraliziran, te je vlast nad relevantnim pitanjima obrazovanja podijeljena između 14 odgovornih ministarstava: 2 entitetska ministarstva za obrazovanje, 10 kantonalnih ministarstava za obrazovanje, Odjela za obrazovanje u Brčko Distriktu i Ministarstva civilnih poslova BiH na državnom nivou, odnosno direkcije za visoko obrazovanje. Tu je i Federalno ministarstva obrazovanja i nauke, čije su ingerencije osporene u skladu sa Dejtonskim sporazumom tako da se funkcija istog svela na savjetodavnu i koordinirajuću u cilju unapređenja obrazovanja u F BiH, na svim organizacionim nivoima.

Dakle obrazovne politike su isključivo u nadležnosti 10 kantona u F BiH, Ministarstva za obrazovanje Republike Srpske i Odjeljenja za obrazovanje Vlade Distrikta Brčko. Ministarstvo civilnih poslova BiH je upravna organizacija sa mandatom da koordinira obrazovne politike unutar zemlje i na međunarodnom nivou, te je zaduženo i za međunarodnu obrazovnu saradnju. Ministarstvu civilnih poslova BiH ne funkcioniše u svom punom kapacitetu jer mandat istog nema čvrsto zakonsko uporište, mehanizme za provedbu, nedovoljan finansijski i institucionalni kapacitet, koji su svi skupa neophodni za uspostavu koordinacije i rješavanje ključnih aspekata obrazovne reforme na nivou države, a samim tim je isto limitirano za djelovanje i u međunarodnom sektoru obrazovanja.

Ovako komplikovan sistem obrazovanja je dodatno opterećen sa niz drugih limitirajućih faktora poput, loše društveno političke i ekonomske situacije, jako malog nacionalnog bruto dohotka po glavi stanovnika, lošom infrastrukturom i ostalim resursima od kojih direktno ovisi kvalitet obrazovanja, zatim međusobnim sukobom nacionalnih interesa etničkih grupa koje žive na prostoru Bosne i Hercegovine, migracijom stanovništva te svakako i natalitetom odnosno prirodnim priraštajem stanovništva koji i jeste osnovni subjekt obrazovne politike svake države. U daljnjem izlaganju isključivo će mo se bazirati na uslovljenost razvoja obrazovanja na svim nivoima u odnosu na prirodni priraštaj stanovništva u Bosni i Hercegovini.

## **2. Demografska slika stanovništva Bosne i Hercegovine**

Smanjenje broja stanovništva u Bosni i Hercegovini, kroz pad prirodnog priraštaja i migracije, tema je koja već duži period zaokuplja cjelokupnu javnost u našoj državi, pažnju medija i nevladinih organizacija, koje uporno prate i skreću pažnju na ovu problematiku.

U skoroj prošlosti, Predstavnički dom Parlamenta Federacije BiH, te Narodna skupština Republike srpske, kao i Vlada Distrikta Brčko, održali su niz tematsku sjednicu na temu nataliteta i iseljavanja stanovništva, na kojima su predstavljeni izvještaji državnog i entitetskih Agencija za statistiku demografskih pokazatelja stanovništva u Bosni i Hercegovini. Ovo je ujedno i po prvi put nakon popisa stanovništva da je javnost upoznata sa statističkim pokazateljima sa popisa iz 2013. Godine kao i evidencijom i pokazateljima svih dešavanja sa stanovništvom u posljednje 4 godine od dana zadnjeg popisa stanovništva.

Podaci dkoje su prezentovali su jako poražavajući predstavljaju najjednostavnije kazano udar na sistem obrazovanja u Bosni i Hercegovini u negativnom smislu.

Imajući u vidu da je u posljednjih tri do pet godina došlo do drastičnog smanjenje broja stanovnika Bosne i Hercegovine na svim nivoima obrazovnog sistema, (nemamo još uvijek tačne i precizne pokazatelje), cjenim da su ipak osnovni razlozi tog i takvg stanja smanjenje prirodnog priraštaja stanovništva kao i pojačan intezitet iseljavanja stanovništva mlađe i srednje dobi. Iako ne postoje zvanični statistički podaci, svake godine BiH napusti oko 50.000 ljudi, a situacija je iz godine u godinu sve gora. Ako se tome doda niska stopa rađanja i prirodno starenje stanovništva, dolazimo do veoma loše demografske slike. Ako to sumiramo, u periodu od 1991. do 2016. godine, prema dostupnim podacima Statističkog zavoda Bosne i Hercegovine, RS je izgubila 458.916 stanovnika, FBiH 763.000, a Distrikt Brčko 17 478 stanovnika, doći će mo do ukupnog broja od 1.239.394 stanovnika koja su napustila Bosnu i Hercegovinu u zadnjih 15 godina što predstavlja nešto manje od 33 % ukupne populacije naše države. Ti gubici su daleko najveći kada su u pitanju migracioni gubici, što je naročitodominantno u posljednjih deset godina. Prema zvaničnim dostupnim podacima ovlaštenih statističkih institucija u Bosni i Hercegovini u zadnje dvije godine, državu je napustilo 156 000, u glavnom mladih sa srednjim i visokim nivoom obrazovanja, čime su značajno uzdrmani temelji demografske slike naše države, ali svakako i cjelokupne društvene zajednice i njenog ekonomskog, privrednog društvenog i svakog drugog prosperiteta i napredka. Razloga za ovakva dešavanja je mnogo ali svakako da je jedan od ključnih prije svega neuređen društveno politički sistem, te samim tim i loše privredno ekonomske i svakojake druge prilike, koje jedno društvo čine stabilnim i sigurnim sa izgledima za svijetlu budućnost.

Razloga ima i mnogo više, ali mi se u ovom radu nećemo baviti istim, već nam je cilj da pokušamo procjenuti uticaj samog nataliteta na sistem obrazovanja u Bosni i Hercegovini.

## **3. Prirodni priraštaj stanovništva Bosne i Hercegovine**

Svi predhodno pobrojani razlozi su na direktan ili indirektan način doveli i do pada prirodnog priraštaja stanovništva u Bosni i Hercegovini, čime je znatno smanjen broj školske djece i omladine te samim tim i broj studenata. Zašto je to tako pokušat će mo prikazati kroz sljedeće relevantne pokazatelje do kojih smo došli.

Prema zvaničnim pokazateljima Agencije za statistiku UN, svjetska populacija se povećava, a u Bosni i Hercegovini imamo rapidan proces smanjenja broja stanovništva. U 2008. godini broj ljudi na zemlji se kretao okvirno prema podacima ove agencije u iznosu od 6,8 milijardi da bi zaključno sa 31.12.2017. godine taj broj dosegao cifru od 7,55 milijardi. Ovi pokazatelji govore da je na globalnom svijetskom nivou došlo do znatnog priraštaja stanovništva, koji

ima trend da po procjenama ove agencije do 2050. godine broj stanovnika na zemlji naraste do 9,6 milijardi.

Dok trend rasta broja stanovnika na zemlji ima pozitivan bilans, istovremeno broj stanovnika u Bosni i Hercegovini se znatno smanjuje, što za posljedicu ima znatno manji broj stanovnika uključenih u sistem obrazovanja na svim obrazovnim nivoima.

U tabeli br.1 prikazani su konkretni pokazatelji prirodnog nataliteta novorožene djece u Bosni i Hercegovini, po godinama za nas interesantnog istraživanog vremenskog perioda.

Godina	Živorodne djece			Umrle djece		
	Muška djeca	Ženska djeca	Ukupno	Muška djeca	Ženska djeca	Ukupno
2007	<b>17.534</b>	<b>17093</b>	<b>34.627</b>	<b>18.018</b>	<b>16384</b>	<b>34.402</b>
2008	17.585	16591	34.176	17.687	16339	34.026
2009	18.001	16549	34.550	17.884	17020	34.904
2010	17.277	16251	33.528	17.900	17218	35.118
2011	16.531	15280	31.811	17.965	17063	35.028
2012	16614	15182	31796	17983	17051	35034
2013	16317	14659	30976	17986	17187	35173
2014	15.128	14.119	29.247	17.747	17.077	34.824
2015	14.802	14.104	28.906	18.653	18.407	37.070
2016	15.178	14.098	29.276	18.095	17.435	35.530
2017	<b>15.115</b>	<b>14.043</b>	<b>29.158</b>	<b>18.364</b>	<b>17.972</b>	<b>36.336</b>

Tabela br.2 Demografski pokazatelji prirodnog priraštaja u periodu 2007. -2017. godna  
(Statističk zavod BIH)

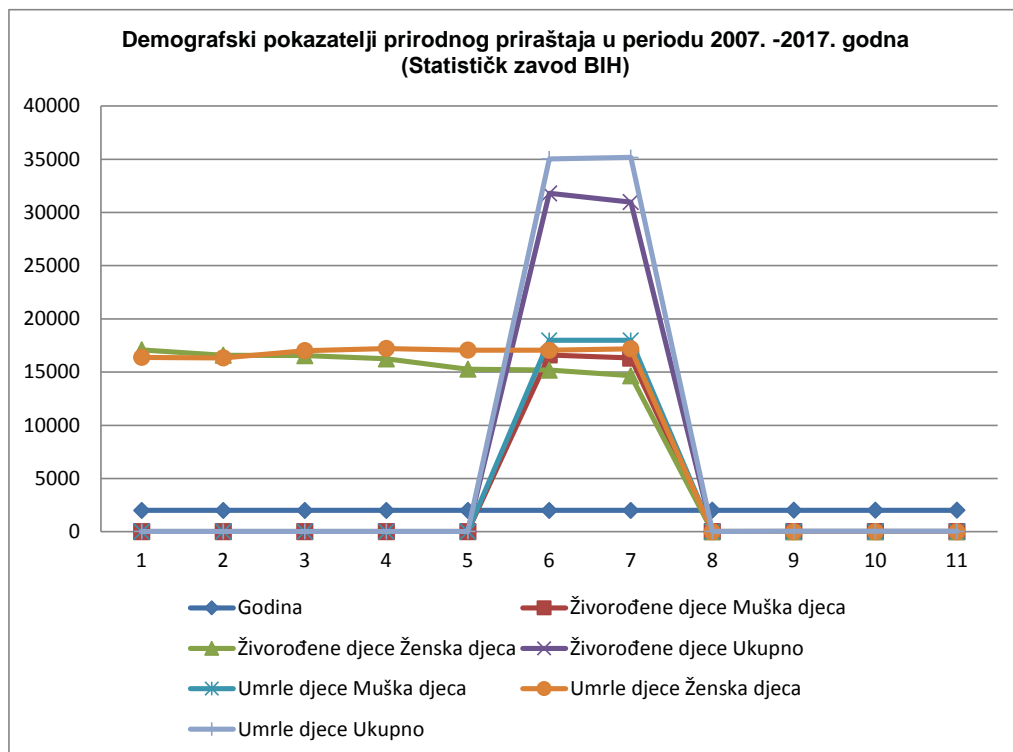
Uvidom u istu tabelu možemo vidjeti i zaključiti da se broj novorođene djece, konstantno smanjuje, čime se u korelacij sa brojem uključenih stanovnika u sistem obrazovanja, smanjuje broj istih. Broj novorođene djece 2017. godine, se znatno smanjio u odnosu na 2007. godinu. Ukupno je od 2007. Do 2017. godine rođeno 348.051 djece dok je u istom izvještajnom periodu umrlo 387.445 djece, što znači da je priraštaj djece ostvario negativnu bilansu u odnosu na broj umrle djece za 39.394 dstanovnika Bosne i Hercegovine.

Uvidom u istu tabelu možemo vidjeti da je taj trend razlika u korist umrle djece povećavao iz godine u godinu. Uvidom u rezultate novorođene djece u istraživanom periodu, možemo također zaključiti da isti govore uglavnom u korist broja novorođene muške djece, te da broj novorođene djece ženskog pola rapidno opada kroz istraživani period, te da se kroz isti period da zaključiti da je i broj umrle djece znatno izraženiji kod ženske djece. Dugoročno gledano, na osnovu ovih pokazatelja, za očekivati je značajan pad prirodne reprodukcije, odnosno prirodnog priraštaja, što će se sve skupa u konačnici odraziti i na sistem obrazovanja.

Ovakav trend prirodnog priraštaja ne datira samo iz ovog izvještajnog i analiziranog vremenskog perioda. Uvidom u statističke pokazatelje iz ranijeg perioda (1991.) u odnosu na zadnji statistički izvještaj o popisu stanovništva iz 2013. godine došli smo do podataka koji ukazuje na konstantan pad prirodnog priraštaja u Federaciji BiH, u periodu 1996-2015., a isti govore da je stopa prirodnog priraštaja sa 8,9 iz 1996. godine pala na 3,1 do 2003., a već 2013. bila je u minusu (-0,1), da bi u 2017 godini dostigla negativan bilans od -1,7 %. Po provjerenim podacima, koje se navode u Izvještaju, Federacija BiH je 2010. godine dobila 22.382 novorođenčadi, dok je umrlih bilo 20.482 te je prirodni priraštaj imao stopu od 0,8, odnosno 1.900 novih stanovnika.

Prirodni priraštaj je pao 2012. na 613, dok je već iduće 2013. broj umrlih bio veći od broja novorođenih (-320).

U Federaciji je 2015. godine rođeno 19.358 beba, dok je umrlo 21.703 ljudi, čime je prirodni priraštaj pao na rekordno nizak nivo od -2.345, odnosno na stopu od -1,1. Iako je prošle godine došlo do određenog poboljšanja (-1.594) – ne zato što je više beba rođeno (rođeno je oko 200 beba manje), već zato što je manje ljudi umrlo – činjenica o kontinuitetu pada prirodnog priraštaja je neupitna.



Grafikon br.1

U poređenju s drugim bh. entitetom Republikom Srpskom, gdje je u 2015. godini prirodni priraštaj iznosio -5.702. Uporedimo li ove pokazatelje sa zemljama u susjedstvu vidjet će mo da je bilans prirodnog priraštaja u Srbiji bio znatno poražavajući, a isti je u 2015. godini iznosio -38.021 s rekordnom stopom od -5,4,, u Republici Hrvatskoj, kao jedina od naših susjeda koja je postala članicom EU, imala je 2015. godine također negativnu stopu prirodnog priraštaja sa -16.702 umrla više od novorođenih. A poređenja radi, Hrvatska je još 2006. godine imala negativnu stopu (-2,0), koja se u godinama prije i poslije ulaska u EU povećavala, dosegnuvši stopu od -4,0.

Uzrok opadanju prirodnog priraštaja svakako je činjenica da veliki broj mladih ljudi iseljava prije nego što zasnuje potomstvo u BiH. U Izvještaju Federalnog zavoda, predstavljen je saldo migracija stanovništva Federacije BiH za period 2010-2016.

Iz Federacije je 2010. iselilo 7.852 ljudi, 2011. – 6.561, 2012. – 9.436, 2013. – 6.366, 2014. – 6.751, 2015. – 5.658 i 2016. – 6.166. Samo u 2017 godini je došlo do iseljavanja 36 000 stanovnika, a određeni pokazatelji govore da se radi od oko 86 000 stanovnika na području cijele Bosne i Hercegovine.

Ovdje moramo pomenuti da je suštinska činjenica vezano za migraciju stanovništva i prirodni priraštaj vezana za stepen obrazovanosti populacije, koji je u korelaciji s društvenim statusom i borbom žena za emancipaciju. Prema pokazateljima UN, globalni demografski zakon kaže da s porastom pismenosti/obrazovanosti populacije, prvenstveno ženske komponente, dolazi i pad stope nataliteta. Jednostavno kazano, više obrazovanja znači i više autonomije za ženu i manju mogućnost njene redukcije na majku i odgajateljicu. U tom smislu, zanimljivi su podaci iz izvještaja "Stanovništvo Federacije BiH" o prosječnoj starosti majke prilikom rođenja prvog djeteta. U periodu 2010-2015. starosna granica majke koja rađa prvo dijete popela se sa 27,5 godina iz 2010. na 28,3 godine u 2015. Pored odgađanja rađanja, odnosno pomjeranja granice prema četvrtoj deceniji života, značajan indikator je i pomjeranje starosne granice pri zaključenju brakova. Tako je 2010. prosječna starost mlade iznosila 26,0 godina, a mladoženje 29,6, a već 2015. žene su u prosjeku stupale u brak sa 26,7 godina, a muškarci sa 30,1.

Da nije sve tako tragično i beznadežno u obrazovanju govore i podaci sa popisa iz 2013.godine gdje je utvrđeno da 4,9% ljudi nema nikakvog obrazovanja, da nepotpuno osnovno obrazovanje ima 9,2%, osnovnu školu 21,4%, srednju 51,1%, višu i prvi stepen fakulteta 3,2, a fakultet 9,6%. Ako ove pokazatelje uporedimo sa popisom iz 1991. godine vidjet će mo da su oni u globalnom smislu znatno napredniji i kvalitetniji po pitanju obrazovanja. Popis stanovništva BiH iz 1991., recimo, govorio je o čak 22,2% stanovništva bez ikakvog obrazovanja u SR BiH, 27,3% sa nepotpunim osnovnim obrazovanjem i još 24,2% sa samo osnovnim – što je značilo da dvije trećine ljudi nisu imale osnovno obrazovanje, što pojašnjava činjenicu pozitivnog prirodnog priraštaja u poređenju s današnjim, negativnim.

#### **4. Zaključak**

Iz predhodne analize i diskusije možemo zaključiti da je natalitet stanovništva u Bosni i Hercegovini, u zadnjih deset godina neosporno doprinjeo smanjenju broja ukupno uključenih stanovnika u sistem obrazovanja na svim nivoima što se u konačnici odrazilo i na sistem visokog obrazovanja. Razloga za pad nataliteta je više ali će mo pomenuti samo neke po autorima ključne. Međutim, evidentno je da to nije i jedini razlog zbog kojeg smo se našli u toj i takvoj situaciji. Loša društveno politička, ekonomska, privredna a samim tim i socijalna situacija je dovela do velikog broja nezaposlenih, samim time i nemogućnosti zasnivanja bračne zajednice koja se isključivo temelji htjeli mi to priznati ili ne na ekonomsko-finansijskoj stabilnosti, odnosno socijalnoj zbrinutosti i sigurnoj životnoj egzistenciji. Ovo i ovakvo stanje u državi je dovelo do velikog broja migracije stanovništva Bosne i Hercegovine prema zemljama Evropske unije. Rezultati govore da se radi o najvećoj procentualnoj zastupljenosti mladih od 18 do 35 godina starosti, što samo po sebi ima direktan uticaj na smanjenje broja studenata na visokoobrazovnim institucijama. Također, radi se o populaciji koja je u životnom periodu prirodne reprodukcije, što je također imalo veliki uticaj na pad prirodnog nataliteta. Jedan od razloga jeste i sama ženska populacija kao osnovni subjekt prirodne reprodukcije. Naime rezultati ranijih istraživanja govore da je uključivanje žena u sistem visokog obrazovanja, znatno doprinjelo smanjenju prirodne reprodukcije, te da je granica sklapanja bračne zajednice pomjerena u posljednjih deset godina sa prosjeka od 22-25 godina kod žena na 28 do 32 godine starosti, dok se ta granica kod muške populacije pomjerila na prosjek od 32 do 35 godina starosti, što sve skupa predstavlja određeni limit za prirodnu reprodukciju bez obzira na tehnološki napredak medicinske nauke.



Uvidom u rezultate prirodnog nataliteta evidentno je da se znatno povećala stopa mortaliteta novorođene djece te da ista u zadnjih deset godina ima trend porasta. Zabrinjavajući podatak o kojem autori ne žele da se izjasne zbog svoje nekompetencije u odnosu na tu problematiku. Dakle pokazatelji više nego alarmantno govore da se društveno politička zajednica u Bosni i Hercegovini hitno mora pozabaviti ovom problematikom, iznaći adekvatna rješenja, poboljšati socijalno ekonomski i zdravstveni status stanovništva i tim zaustaviti ovaj negativni trend prirodnog nataliteta i migracije stanovništva.

## 5. Literatura

1. Alibabić, Š. (1994) Funkcionalna pismenost i samoobrazovanje, Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta, Beograd
2. Agencija za statistiku demografskih pokazatelja stanovništva u Bosni i Hercegovini(2013).
3. Agencija za statistiku demografskih pokazatelja stanovništva u Bosni i Hercegovini (2007-2017.).
4. Agencija za indentifikaciona dokumenta, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine.Sarajevo.(2008).
5. Ibrahimović, N. (2015) Primary and secondary education in Bosnia and Herzegovina (current state and recommendations for reforms), Initiative for Monitoring the European Integration .oFBiH:<https://hrcak.srce.hr/file/47740> Demografski trendovi u Europi
6. Izjava iz Salamanke i Okvir za akciju o uključivanju sve djece u obrazovni sistem, 1994. ([http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF))
7. Literacy Skills for the World of Tomorrow, OECD and UNESCO Institute for Statistics(2003.).
8. Mapa puta i plan aktivnosti za uključivanje BiH u EU programe za cjeloživotno učenje i mladi u akciji (do 2013. godine),

## DENTALNA MEDICINA I KARDIOLOGIJA - INTERDISCIPLINARNI PRISTUP U PRIJEOPERATIVNOJ PRIPREMI BOLESNIKA PREDVIĐENIH ZA HITAN KARDIOKIRUŠKI ZAHVAT

### Sažetak

Koronarna bolest srca suženjem koronarnih arterija smanjuje opskrbu srca krvlju i kisikom te je rizični čimbenik za razvoj akutnog infarkta miokarda. Aorto-koronarno premoštenje (CABG) je operacija rezervirana za teške slučajeve bolesti, a cilj je smanjen rizik za nastanak srčanog udara i poboljšanje preživljenja bolesnika. CABG ima brojne rizike, kao što su inficiranje rane, krvarenje, moždani ili srčani udar, a infekcija tijekom operacije povećava morbiditet, mortalitet i troškove. Svaki izvor infekcije, uključujući i odontogeni, može ugroziti ishod operacije, i zbog je važan detaljan stomatološki pregled i detekcija oralne infekcije. U idealnom scenariju cjelovito saniranje zubala bi se obavilo prije kardiokirurške operacije, međutim liječenje dugotrajnih periodontalnih bolesti ponekad može potrajati i nekoliko mjeseci što dovodi do odgode kardiokirurške operacije. Indikacija za svaku intervenciju na zubalu trebala bi biti jasno definirana, posebice kod ekstrakcije zuba, periodontalne infekcije i apikalnog apscesa, a sama preoperativna intervencija ovisi o stanju pacijenta. U ovom radu prikazali smo slučaj bolesnika s teškom insuficijencijom mitralnog zaliska kojega je preoperativno pregledao specijalist maksilofacijalne kirurgije te je učinjena kompletna sanacija prije kardiokirurške operacije.

**Ključne riječi:** CABG, zamjena srčane valvule, odontogena infekcija, preoperativna stomatološka evaluacija

### Abstract

Coronary heart disease reduces blood and oxygen supply and is a risk factor for the development of acute myocardial infarction. Coronary artery bypass surgery (CABG) is an operation reserved for severe cases, with the aim of reducing the risk of heart attack and improving patient survival. CABG has many risks, such as infection of the wound, bleeding, stroke or heart attack. Infection during surgery increases morbidity, mortality and hospitalization costs. Each source of infection, including odontogenic, may compromise the outcome of the operation, and it is important to have a detailed dental examination and detection of an oral infection prior the surgery. In an ideal scenario, complete denture repair would be performed before cardiac surgery. However, the treatment of long-lasting periodontal disease may take several months, leading to postponement of cardiac surgery. The indication for any dental intervention should be clearly defined, especially for tooth extraction, periodontal infection and apical abscess. The preoperative intervention depends on the patient's condition. In this paper we have presented the patient with severe mitral valve failure who had been preoperatively examined by maxillofacial surgeon who indicated a complete dental sanitation prior to cardiac surgery.

---

<sup>1</sup> Zavod za kardiovaskularne bolesti KBC Osijek; Medicinski fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

<sup>2</sup> Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

<sup>3</sup> Zavod za kardiovaskularne bolesti KBC Osijek

**Key words:** CABG, Heart Valve Replacement, Odontogenic Infection, Preoperative Dental Evaluation

Koronarna bolest srca nastaje postupnim suženjem jedne ili više koronarnih arterija plakom, što smanjuje opskrbu srca krvlju i kisikom. Ukoliko dođe do potpunog začepljenja krvne žile, razvije se akutni infarkt miokarda. Koronarna je bolest vodeći uzrok smrti u zapadnim zemljama. Aorto-koronarno premoštenje (CABG) je operacija rezervirana za teške slučajeve koronarne bolesti, kada je začepljeno više arterija ili lijeva silazna arterija, te kada ostali načini liječenja (lijekovi, prehrana, način života) nisu djelotvorni. Postupak uključuje premoštenje začepljenih dijelova krvnih žila arterijom ili venom iz drugog dijela tijela, čime se stvara novi krvni put za dovod oksigenirane krvi u srčani mišić. Svrha te operacije je smanjenje simptoma, smanjen rizik za nastanak srčanog udara i poboljšanje preživljenja, a ishodi operacije su izvrsni (1). Međutim, kao i sve operacije, CABG ima brojne kratkotrajne i dugotrajne rizike, kao što su inficiranje rane, krvarenje, moždani ili srčani udar. Infekcija tijekom operacije povećava morbiditet, mortalitet i troškove liječenja zbog usporenog cijeljenja rana i produženog boravka u bolnici (2). Pacijenti imaju povećan rizik za nastanak nozokomijalnih infekcija zbog velikog broja kirurških rana, korištenja invazivnih uređaja i uobičajenog korištenja profilaktičkih antibiotika. Ako se ne liječi, svaki izvor infekcije, uključujući i odontogeni, može ugroziti ishod operacije. Zbog toga vrijednost detaljnog stomatološkog pregleda i detekcija oralne infekcije prije elektivnog zahvata ne smije biti podcijenjena. Temeljita procjena pacijentove razine oralne higijene, zuba i okolnog tkiva prije operacije osigurava perioperativnom timu mogućnost definitivnog liječenja potencijalno opasne odontogene infekcije. Ovaj preventivski pristup može odgoditi sam kardiokirurški postupak, ali dugoročno gledajući, preoperativni stomatološki pregled i liječenje mogu uštedjeti dragocjeno vrijeme i novac. Pružatelji zdravstvene skrbi upoznati s perioperativnim stomatološkim poremećajima mogu implementirati preventivne mjere koje poboljšavaju kardiokirurški ishod.

Budući da stanje u usnoj šupljini nije jedna od glavnih predoperativnih briga, adekvatna briga o zubima prije operacije često je zanemarena. Velik broj pacijenata ima neliječene karijese ili periodontalne bolesti, što može biti izvor odontogenih infekcija te ugroziti ishod operacije i povećati troškove liječenja. Zbog toga su stomatološke procjene i liječenje oralnih infekcija prije elektivnih kirurških zahvata od izuzetne važnosti, jer se tako smanjuju troškovi liječenja i optimizira briga o pacijentu. Nekoliko je razloga zbog kojih se preoperativni stomatološki screening ne radi rutinski: kirurzi često previde važnost otkrivanja i liječenja potencijalnih izvora infekcije i ne naglase dovoljno pacijentima važnost dobrog oralnog zdravlja; te nedostatak adekvatne edukacije pacijenata (3). Preoperativni stomatološki pregled uključuje palpaciju ekstraoralnog tkiva za detekciju abnormalnog oteknuća, te intraoralnih struktura (nepce, jezik, bukalna sluznica) za detekciju infekcija ili lezija. Također se pregledava periodoncij te svaki pojedini zub odnosno zubna restauracija. Taj pregled kombiniran s radiografskim snimkama pruža dovoljno detaljan pregled pacijentovog intraoralnog zdravlja (4). Individualizirani i integrirani pristup perioperativnoj stomatološkoj evaluaciji i liječenju važno je u pružanju pravog liječenja za pravog pacijenta u pravo vrijeme. Preoperativno to zahtijeva prepoznavanje relevantnih dentalnih bolesti i potencijalnih intervencija u sklopu operacije na srcu. Integrativni tim za pružanje zdravstvene njege trebao bi optimizirati njegu komorbiditetnog bolesnika, a uključivao bi suradnju kardiokirurga, oralnog kirurga, i tima anesteziologa (5). Kada je pacijent s lošom denticijom ili dokazanom intraoralnom infekcijom identificiran prije velike operacije, mora se procijeniti korist liječenja takvih stanja prije planiranog kirurškog zahvata. Pacijent ponekad može imati kronično intraoralno stanje kao što je parodontitis koji je bio relativno asimptomatski tijekom proteklih nekoliko godina. Zubi mogu biti labavi, slomljeni, usitnjeni, sa značajnim zubnim

karijesom, ali bez znakova akutne infekcije ili subjektivnog osjećaja boli (6). Potreban je agresivan pristup liječenja infekcije, a ako se zub ne može popraviti može biti potrebna njegova ekstrakcija. Stomatološki postupci moraju se provesti najmanje 1 tjedan prije planirane kardiokirurške operacije kako bi se osiguralo adekvatno cijeljenje okolnog tkiva. Vrijeme potrebno za zacjeljenje može biti kompromitirano hitnošću kardiokirurške operacije. U takvim situacijama, nužna je analiza koristi i štetnosti odgode operativnog zahvata.

U idealnom scenariju, saniranje zubala bi se obavilo prije kardiokirurške operacije, ali to nije uvijek praktično s obzirom na hitnost planiranog kirurškog zahvata. Sveobuhvatno liječenje dugotrajnih periodontalnih bolesti ponekad zahtijeva po nekoliko odvojenih oralnih intervencija, koje sveukupno mogu potrajati i nekoliko mjeseci. Stoga se dobro mora odmjeriti korisnost liječenja takvog periodontalnog stanja koje će dovesti do odgode kardiokirurške operacije, a koja najvjerojatnije predstavlja hitnije stanje za pacijentovo zdravlje. Posljedice odgađanja kardiokirurške operacije mogu uključivati depresivni poremećaj pacijenta, uzrokovan visokim razinama emocionalnog stresa i anksioznosti povezanih s operacijom, gubitka radnih dana na poslu i ometanja svakodnevnog života.

U smjernicama još uvijek nema jasnih odgovora kojim pacijentima u prijeoperativnom razdoblju treba sanirati zubalo. Američko udruženje za bolesti srca preporučuje sanaciju zubala svim pacijentima koji idu na operaciju srčanih zalistaka. Američko društvo anesteziologa i društvo torakalnih kirurga po tom pitanju nema jasne preporuke (7). Indikacija za svaku intervenciju na zubalu trebala bi biti jasno definirana, posebice kod slučajeva u kojima je potrebna ekstrakcija pojedinih zuba. Posebnu pozornost zahtijevaju periodontalna infekcija i apikalni apsces. Indikacija za preoperativnu intervenciju na zubima ovisi o stanju pacijenta: je li pacijent u stabilnom ili nestabilnom stanju, treba li koronarnu ili valvularnu kardiokiruršku operaciju, ima li kritičnu leziju na LAD-u ili kritičnu aortalnu stenozu – samo su neki od mogućih kriterija. Bilo kakve intervencije na zubalu, a posebice (višestruke) ekstrakcije zubi treba provoditi tim oralnih kirurga i, ako je potrebno uz pratnju anesteziologa s iskustvom u hemodinamičkom praćenju, te u pripravnosti kardijalnih kirurga s posebnim kirurškim tehnikama u prisutnosti antikoagulacije ili antitrombotične terapije.

### ***Prikaz slučaja***

Uvod: Infektivni endokarditis (IE) je definiran kao infekcija endokardijalne površine srca, a uključuje jedan ili više srčanih zalistaka, muralni endokard ili septalni defekt. Može uzrokovati tešku valvularnu insuficijenciju koja dovodi do srčanog zatajenja ili abscesa miokarda. Ukoliko se ne liječi, gotovo uvijek završava smrtnim ishodom. Otprilike 20% pacijenata s infektivnim endokarditisom zahtijeva operativno liječenje. Neke od indikacija su kongestivno zatajenje srca refrakternu na standardnu medikamentoznu terapiju, fungalni IE (osim kad je uzrokovan s *Histoplasma capsulatum*), perzistirajuća sepsa kroz 72 sata unatoč odgovarajućoj antibiotskoj terapiji, te rekurentni septični embolusi.

### ***Prikaz pacijenta***

Gospodin BM, rođen 1955., premješten je sa Klinike za infektologiju na Zavod za kardiovaskularne bolesti pod dijagnozom akutnog infektivnog endokarditisa. Kod pacijenta se od prije mjesec dana prati teška insuficijencija mitralnog zaliska, imao je zakazani termin zamjene mitralne valvule idućeg mjeseca.

### ***Dijagnostičke pretrage***

Kod bolesnika se učinila slikovna kardiološka dijagnostika (transtorakalni i transezofagijalni UZV srca) kojom su se verificirale vegetacije na oštećenoj mitralnoj valvuli. Učini se koronarografija kojom se utvrde epikardijalne arterije bez značajnih stenoza, jedino difuzno spor protok kontrasta te se na temelju učinjenog nalaza preporučio kardiokirurški zahvat zamjene mitralnog zaliska (MVR). Nalaz UZV srca: vegetacija na posteriornom kuspisu mitralnog zaliska 19x13 mm, mitralna regurgitacija 4+. Ejekcijska frakcija 71%.

Pacijenta je 7. prosinca 2017. pregledao specijalist maksilofacijalne kirurgije u sklopu preoperativne obrade. U svrhu provedbe sanacije zubala prije indiciranog kardiokirurškog zahvata učinio se ortopan i indicirala se alveotomija i ekstrakcija karioznih, nerestorabilnih zuba u obje čeljusti uz primjenu lokalne anestezije.

Postavljene su dijagnoze:

Caries profunda coronarum et radicularum dentium 15, 17, 27, 37, 33, 43

Caries dentium 32, 31, 41, 42

Parodontitis chronica

Klinički intraoralno je nađeno više karioznih zuba u obje čeljusti. Analizom ortopanograma ne vide se jasni znaci upalnog procesa u kostima čeljusti. Laboratorijski nalazi PV i APTV bile su u granicama normale.

U sklopu preoperativne obrade učinjen je također i CDFI karotida: bez poremećaja hemodinamike, bez značajnijih aterosklerotskih plakova u prikazanim karotidnim arterijama.

Liječenje:

U 4 navrata je rađena ekstrakcija zuba po oralnom kirurgu, s razmacima od 1-4 dana:

Dana 13.12.2017.: extractio dentis 27

Dana 14.12.2017.: extractio dentis 15 et 17

Dana 18.12.2017.: alveotomia et extractio dentium 37, 33, 43

Dana 20.12.2017.: alveotomia et extractio dentium 42, 41, 31, 32

Konzilijarno pregledan po kardijalnom kirurgu 20.12.2017.: operacijski zahvat MVR je kontraindiciran do zaraštanja rana, premještan na kardijalnu kirurgiju 29.12.2017.

Datum operativnog zahvata MVR: 29.12.2017.

Učinjena je kirurška zamjena mitralne valvule i okluzija aurikule lijevog atrija uz uporabu stroja za ekstrakorporalnu cirkulaciju.

Otpušten sa Zavoda za za kardijalnu kirurgiju uz preporuku redovite kontrole PV i INR (preporučeni INR oko 3). Terapija po otpustu s kardijalne kirurgije: varfarin, acetilsalicilna kiselina 100mg, furosemid 1x40mg tbl, spironolakton 25mg tbl, bisoprolol 2.5mg, indapamid 1x2.5mg, amiodaron 200mg, amoksicilin+klavulanska kiselina kroz 4 tjedna uz probiotike

Daljnje praćenje i kontrola:

Kontrola kardijalnog kirurg za 2 tjedna. Preporuča se rehabilitacija u trajanju od 21 dan u Opatiji ili Krapinskim Toplicama. Za bilo kakve kirurške ili stomatološke procedure potrebna je odgovarajuća antibiotska profilaksa.

## Reference

- 1) Harris R, Croce B, Tian DH. Coronary artery bypass grafting. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. 2013;2(4):579.
- 2) Greco G, Shi W, Michler RE, et al. Associated with Health Care-Associated Infections in Cardiac Surgery. *Journal of the American College of Cardiology*. 2015;65(1):15-23.
- 3) Yasny, JS, White J. (2009). Dental Considerations for Cardiac Surgery. *Journal of Cardiac Surgery*. 2009;24(1):64-8.
- 4) Yasny, J. S., & Herlich, A. Perioperative Dental Evaluation. *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*. 2012;79(1):34-45.
- 5) Engoren M, Luther G, Fenn-Buderer N. A comparison of fentanyl, sufentanil, and remifentanyl for fast-track cardiac anesthesia. *Anesth Analg*. 2001;93:859-64.
- 6) Riley JL 3rd, Gilbert GH. Childhood dental history and adult dental attitudes and beliefs. *Int Dent J* 2005;55(3):142-50.
- 7) Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: Guidelines from the American Heart Association. *JADA*. 2007;138(6):739-60.
- 8) Kolk A, Pautke C, Hall D, Wagenpfeil S, Wolff KD, Deppe H. The influence of surgical and restorative dental treatment prior to cardiac valve surgery on the long-term demand of dental treatment: a prospective clinical study. *Wien Med Wochenschr*. 2009 Dec;159(23-24):608-19.
- 9) Lardon N, Quinodoz D, Kalangos A, Dulguerov P. Usefulness of clinical examination in detecting infectious foci prior to cardiac surgery. *Schweiz Med Wochenschr*. 2000;Suppl 125:11S-13S.
- 10) Nakamura Y, Tagusari O, Seike Y, et al. Prevalence of periodontitis and optimal timing of dental treatment in patients undergoing heart valve surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2011 May;12(5):696-700.
- 11) Hakeberg M, Dernevik L, Gatzinsky P, Eklöf C, Kennergren C, Jontell M. The significance of oral health and dental treatment for the postoperative outcome of heart valve surgery. *Scand Cardiovasc J*. 1999;33(1):5-8.
- 12) Smith MM, Barbara DW, Mauermann WJ, Viozzi CF, Dearani JA, Grim KJ. Morbidity and mortality associated with dental extraction before cardiac operation. *Ann Thorac Surg*. 2014 Mar;97(3):838-44.
- 13) Jenkins GW, Holmes A, Colman-Nally J, Mustafa S. What is the role of the oral and maxillofacial department in the preoperative management of patients awaiting cardiac operations? *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015 May;53(5):442-5.
- 14) Moosdorf RG. Dental workup before cardiac surgery: must or risk. *Ann Thorac Surg*. 2015 Jan;99(1):378.
- 15) Gandhi N, Silvey G. How important is dental clearance for elective open heart operations? *Ann Thorac Surg*. 2015 Jan;99(1):377.
- 16) Lam D, Wright K, Archer B. Is it safe to perform dental and cardiac valve surgeries concomitantly? *J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Jun;71(6):1000-4.

## ULOGA OBRAZOVNE INSTITUCIJE U PROMICANJU RURALNOG I DENTALNOG TURIZMA – PRIMJER DOBRE PRAKSE

### Sažetak

*U ovom se radu razmatra uloga obrazovne institucije u promicanju ruralnoga i dentalnoga turizma. Opisuje se važnost ruralnoga i dentalnoga turizma u kontekstu strategije razvoja turizma Republike Hrvatske s posebnim naglaskom na inovativan pristup odgojno-obrazovne institucije u osmišljavanju novih pčelinjih proizvoda koji bi mogli odigrati važnu ulogu u privlačenju turista u Osječko-baranjsku županiju. Cilj je rada uputiti na važnost primjene projektnoga pristupa nastavi u svrhu razvoja lokalnoga turizma.*

**Ključne riječi:** ruralni turizam, dentalni turizam, pčelinji proizvodi, obrazovna institucija

## THE ROLE OF AN EDUCATIONAL INSTITUTION IN PROMOTING RURAL AND DENTAL TOURISM – A GOOD PRACTICE CASE STUDY

### Abstract

*This paper deals with the role of an educational institution in promoting rural and dental tourism. The importance of rural and dental tourism is described in the context of the tourism development strategy of the Republic of Croatia with a special emphasis on the innovative approach of the educational institution to the design of new bee products that could play an important role in attracting tourists to the Osijek-Baranja County. The aim of the paper is to point out the importance of applying a project based approach to teaching for the purpose of local tourism development.*

**Key words:** rural tourism, dental tourism, bee products, educational institution

### 1. Uvod

Turističkim identitetom svakoga odredišta upravljaju država (županija, grad, turističke zajednice), mediji (marketinške organizacije, novine, televizija) i obrazovne institucije (vrtići, škole i fakulteti), svatko na svoj način i u određenoj mjeri. Svi imaju velik utjecaj na stvaranje, a posebice na održavanje turističkog identiteta odredišta. Različiti su smjerovi stvaranja vlastitoga identiteta, a obrazovne su institucije ključne i u stvaranju, ali i u razvoju turističkoga identiteta, utječući neprestano na naraštaje koji prolaze kroz obrazovnu vertikalu. Rad će se posebno usredotočiti na obrazovnu instituciju - srednju školu, u cilju utvrđivanja njezina sudjelovanja u upravljanju i stvaranju turističkog identiteta Osječko-baranjske županije, ali i u mogućnosti poticanja razvoja dentalnoga turizma.

Cilj je istraživačkoga rada ispitati na jednom primjeru na koji način i u kojoj mjeri obrazovne institucije mogu utjecati na oblikovanje turističkog identiteta Županije. U ovom slučaju istražuje se je li moguće prihvatiti ideju učenika i nastavnika Ugostiteljsko-turističke škole Osijek o određenoj namirnici kao turističkoj prepoznajnici Osječko-baranjske županije. Projektom Ministarstva turizma „Promocija i jačanje kompetencija strukovnih zanimanja za

---

<sup>1</sup> Ugostiteljsko-turistička škola Osijek, Ulica Matije Gupca 61, 31 000 Osijek, Republika Hrvatska

<sup>2</sup> Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Crkvena 21, 31 000 Osijek, Republika Hrvatska

turizam 2014.“ Ugostiteljsko-turistička škola imala je mogućnost predstaviti po svojoj želji određeno strukovno zanimanje i brend Županije.

Učenici i nastavnici škole lako su se odlučili koje strukovno zanimanje predstaviti, a riječ je o slastičarstvu koje sve više postaje ne samo zanat, nego i prava umjetnost. Ubrzo se smislilo i brend s tog područja koji se želi predstaviti Hrvatskoj i svijetu, a to je med. Ne treba čuditi taj odabir jer Osijek je kolijevka hrvatskoga suvremenoga pčelarstva. Još davne 1879. godine osnovano je prvo pčelarsko društvo na ovim prostorima, što znači da pčelarske udruge u Osijeku neprekidno djeluju već preko 135 godina.<sup>3</sup>

Ugostiteljsko–turistička škola Osijek članicom je međunarodnoga programa Eko-škole u Republici Hrvatskoj u kojem učenici sa svojim nastavnicima sudjeluju u promidžbi zdravoga načina prehrane, upotrebljavajući prirodne ekološke proizvode. Već je nekoliko projekata rađeno na temu zdrave prehrane. Projektom „Medeni slatkiši“ željelo se uputiti na važnost primjene meda i pčelinjih proizvoda u svakodnevnoj prehrani, posebice u slastičarstvu, a ujedno i predstaviti medne proizvode u novom svjetlu - kao neizostavan detalj turističke ponude grada Osijeka i Osječko-baranjske županije te odgovoriti na pitanje koliko mogu (i mogu li uopće) medni proizvodi doprinijeti razvoju dentalnoga turizma sinergijom obrazovne institucije i dentalnih stručnjaka.

## 2. Povijest pčelarstva

Povijest pčela i pčelinjih proizvoda je zaista duga i zanimljiva, a štovanje pčele i meda je konstanta tijekom cijele povijesti. Pretpostavlja se da pčele žive na planeti Zemlji oko 110 milijuna godina, a o pravom i organiziranom pčelarstvu može se govoriti već od oko 2 400. prije Krista, na području starog Egipta. Tu je med bio vrlo skupocjen i cijenjen, i to ne samo kao vrijedna namirnica i sredstvo za zaslađivanje svih vrsta jela, već se koristio i u religijske svrhe. A otkad se Kleopatra kupala u mlijeku i medu svima su postale poznate njegove moći pomlađivanja i uljepšavanja.

Med je oduvijek bio na cijeni, slovio kao važna namirnica od kojih su se spravljala mnoga jela, te pekla u čast bogova, pa čak stavljali i u grobove. Med je gotovo cijeli srednji vijek služio kao sladilo budući da je šećer, koji se u Europi pojavio tek u kasnom srednjem vijeku, bio rijedak i vrlo skup, pa su si ga mogli priuštiti samo najbogatiji slojevi društva. Iako se svakodnevna upotreba meda u pripremanju hrane bitno smanjila do 17. stoljeća, med je kao jedino sladilo istisnut tek u drugoj polovici 19. stoljeća masovnom proizvodnjom jeftinijeg i svima dostupnog šećera.

Krajem 19. i početkom 20. stoljeća, pojavio se čitav niz naprednih pčelara koji su dalje doprinosili proučavanju života i rada pčela kao i racionalnom pčelarenju.

---

<sup>3</sup>Pčelarska udruga pčela „Pčela „ Osijek, najstarija udruga pčelara u Hrvatskoj, kao jedna od najstarijih udruga u Europi, 2009. godine slavila je 130 godina postojanja. Prema dostupnim i provjerenim činjenicama, povijest hrvatskog pčelarstva možemo dijeliti na razdoblje primitivnog pčelarstva od 1879. godine, kada je osnovano Pčelarsko društvo u Osijeku, i razdoblje organiziranog i suvremenog pčelarenja nakon toga. Najzaslužnija osoba za pokretanje modernog pčelarstva je Osječanin Bogdan Penjić, osnivač i tajnik društva. Svojim predanim radom tijekom četrdeset godina, Penjić je Pčelarsko društvo u Osijeku pozicionirao kao najznačajniju pčelarsku instituciju na pčelarske i sveukupne kulturne razine hrvatskog naroda. Sve gore navedeno potvrđuje priznanje koje 1882. godine stiže iz Bruxelles-a, gdje društvo na međunarodnoj izložbi dobiva počasnu diplomu. Stručni časopis „Hrvatska pčela „, službeno glasilo hrvatskih pčelara danas, jedan je od najstarijih svjetskih pčelarskih časopisa koji je 1881. godine pokrenulo Pčelarsko društvo u Osijeku. ([http://www.pcelari-panonije.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=719:pelarska-udruga-pela-osijek-&catid=128:osijek](http://www.pcelari-panonije.com/index.php?option=com_content&view=article&id=719:pelarska-udruga-pela-osijek-&catid=128:osijek), pristupljeno: 19.02.2018., 20,50)



Petar I. Prokopović napravio je 1814. košnicu s pokretnim saćem u medištu. Pojava pokretnog okvira dovela je do izuma satne osnove. Kalup za pravljenje satnih osnova napravio je pčelar Johann Mehring. Pčelari praktičari i znanstvenici težili su sve više na usavršavanju pčelarske proizvodnje. Pojavom pokretnog okvira i satne osnove, nužno je došlo do pronalaska centrifuge (vrcaljke) (Relić, 2006). Svakako je potrebno spomenuti još neke pčelare koji su doprinijeli razvoju pčelarstva. Anton Janša selio je košnice na paše što je za ondašnje pčelare bila novost. U svojim knjigama opisao je sve rojeve pčela i postupak rada s njima, prvi je tvrdio da se matice sparuju s trutom izvan košnice i da pčele radilice mogu nositi neoplođena jaja. (Umeljić, 2010). Enoch je Zander 1910. prvi otkrio uzročnike opake pčelinje bolesti nozemoze te da se od svake ličinke radilice do tri dana starosti može uzgojiti matica.

### 3. Osijek – kolijevka hrvatskoga suvremenog pčelarstva

Na našem je hrvatskom prostoru put suvremenom pčelarstvu obilježilo Slavonsko pčelarsko društvo Pčela iz Osijeka, koje je osnovano 2. ožujka 1879. godine kao prvo pčelarsko društvo na ovim europskim prostorima. Osnivač toga društva bio je gospodin Bogdan Penjić, glavni začetnik i pokretač kulturnog i gospodarskog života Osijeka. Godine 1881. osnovano je i glasilo društva pod nazivom Slavonska pčela,<sup>4</sup> koje znatno doprinosi širenju pčelarske napredne misli diljem Hrvatske pa i mnogo dalje.

Zahvaljujući zdušnom i učinkovitom radu društva, osječki pčelari širom Europe ostvaruju mnoge gospodarske uspjehe na najvećim gospodarskim sajmovima. Pčelarska udruga u Osijeku neprekidno djeluje već preko 135 godina. U novije vrijeme, na jedan osobit i vrlo učinkovit način, društvo i njegovi članovi pčelari pronalaze i nove putove suradnje s nizom subjekata gospodarskog karaktera, ali i s obrazovnim institucijama s kojima ostvaruju višestruke interese.

Manifestacija *Dani meda u Hrvatskoj*<sup>5</sup> prerasta u godišnju turističku manifestaciju grada Osijeka u okviru koje se organizira ocjenjivanje kvalitetnih sortnih vrsta meda iz cijele Hrvatske, pakovina meda i proizvoda na bazi meda.

### 4. Pčelinji proizvodi u turizmu i ugostiteljstvu

U cilju podizanja kvalitete ugostiteljsko-turističkog proizvoda ovog područja postoji potreba za čvršćim povezivanjem turizma i pčelarstva. Ta suradnja se može ostvariti i značajnijom primjenom pčelinjih proizvoda u gastronomiji: napitci koji su zaslađeni medom (čaj, bijela kava, mlijeko, voćni sok, limunada), kao namaz na kruhu i pecivu, integralne žitarice i pahuljice s medom, voćne kašice s medom, kao dodatak mnogim mesnim jelima, raznim umacima, juhama, pekarskim proizvodima i slastičarskim proizvodima, pa čak i u svojem čistom obliku polagano otapan u ustima pod jezikom. Dakako, u gospodarstvu svaka suradnja mora biti u interesu obaju ili svih partnera suradnje. Temeljem navedenog interes ugostiteljstva i turizma jest poboljšanje kvalitete ugostiteljsko-turističke ponude ugradnjom pčelarstva i pčelinjih proizvoda u nju, a interes je pčelara također jasan, to jest prodati svoj proizvod pomoću turizma kao vrlo interesantnog distributivnog kanala koji je ujedno izvozni, i koji osigurava relativno visoku prodajnu cijenu. Pomoću turizma svoje proizvode mogu

---

<sup>4</sup>Više se o časopisu može pročitati u:

[http://www.pcela.hr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=28&Itemid=58](http://www.pcela.hr/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=58), pristupljeno: 26.02.2018., 13,30.

<sup>5</sup> O Danima se meda u Hrvatskoj može pročitati više na: <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-osijek/dani-medu-u-hrvatskoj-najava>, pristupljeno: 26.02.2018., 13,35.

prodati i dobro organizirane veće pčelarske tvrtke, ali i manji pčelari s usko usmjerenom ponudom koji ponekad sa svojim specifičnim ekološkim i etnološkim ambijentom mogu biti interesantan i primamljiv odsječak turističkog prostora. Vrlo je korisno ispitati i ulogu pčelinjih proizvoda u dentalnom turizmu, odnosno razmotriti mogućnost promicanja pčelinjih proizvoda i u tu svrhu.

## **5. Pčelinji proizvodi i dentalni turizam**

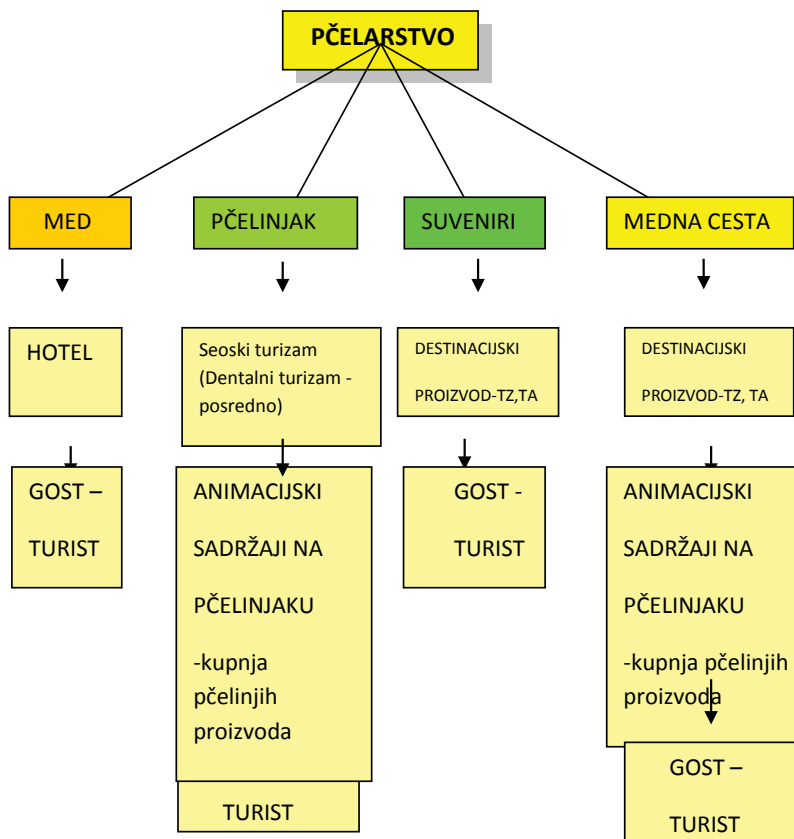
Posljednjih desetak godina u Hrvatskoj došlo je do značajnog razvoja medicinskog turizma, ponajviše u Istri i Zagrebu. Dentalni turizam zauzima važno mjesto u medicinskom turizmu, a uglavnom se odnosi na pacijente koji dolaze iz Italije, Austrije, Njemačke, Engleske te iz skandinavskih zemalja. Razlog je tomu u činjenici da su usluge iz područja dentalne medicine ponekad i višestruko povoljnije u Hrvatskoj nego u njihovim domicilnim zemljama.

Na žalost, na području istočne Hrvatske medicinski turizam i dentalni turizam kao njegov važan dio još uvijek nisu dovoljno razvijeni, a glavni uzrok tomu leži u činjenici da je na tim područjima broj velikih privatnih zdravstvenih i dentalnih ustanova gotovo zanemariv u usporedbi s Istrom ili Zagrebom te je teško organizirati dolazak i obradu većih grupa pacijenata, a samim time i isplativost.

Kada je riječ o primjeni pčelinjih proizvoda u području dentalne medicine, najčešći preparat koji se koristi jest propolis. To je smolasta tvar kojom se pčele koriste za gradnju i dezinfekciju košnica. Po kemijskom sastavu sastoji se od 30 posto voska, 55 posto biljnih smola i balzama, 10 posto esencijalnih ulja i 5 posto peludi i ostalih biološki aktivnih supstancija. (Burdock, 1998). U istraživanju koje je provedeno na 22 pacijenta na Zavodu za oralnu medicinu Stomatološkog fakulteta u Zagrebu zaključeno je kako uporaba propolisa kod pojedinaca može rezultirati ozbiljnim nuspojavama te se smatra da propolis ne bi trebalo upotrebljavati za liječenje bolesti usne šupljine jer dosadašnje spoznaju ne podupiru njegovu primjenu. (Budimir, Brailo i dr., 2012).

Ako se uzmu o obzir gore navedeni rezultati istraživanja o primjeni propolisa u usnoj šupljini dolazimo do zaključka da nije opravdano korištenje i promicanje pčelinjih proizvoda u dentalnoj medicini, a samim time i na području dentalnog turizma.

**Slika 1. Mogući oblici plasmana pčelinjih proizvoda pomoću turizma**



## 6. Pčelarstvo i pčelinji proizvodi u okviru ruralnog turizma

Analizirajući pojam ruralnih područja može se uočiti da postoje brojne definicije te različiti autori na različit način opisuju taj pojam. Najčešće se o ruralnim područjima govori kao o prostoru koji nije gradski, odnosno urbani, pa se takvim objašnjenjem dolazi do zaključka da su gradska naselja urbana područja, a općine ruralna područja. Ipak, detaljnijom analizom dolazi se do više kriterija kojim se određeno područje smatra ruralnim. Ruralnim se područjima smatraju ona u kojima je u sadašnjosti ili bližoj prošlosti bio dominantan ekstenzivan način iskorištavanja zemljišta, posebice putem poljoprivrede i šumarstva, ona u kojima dominiraju mala naselja nižeg stupnja centraliteta s izraženom povezanošću izgrađenog i prirodnog pejzaža te koja većina lokalnog stanovništva smatra ruralnima, ona koja potiču životni stil što počiva na kohezivnom identitetu temeljenom na uvažavanju okoliša i vlastitog života kao dijela jedne cjeline. (Lukić 2010, 52).

Dakle, ruralni turizam predstavlja oblik turizma u kojem se gostu – turistu nudi selo kao prostor mira, etno i kulturne baštine, tradicionalnih seoskih aktivnosti u sačuvanom ekološkom okolišu. Mogli bismo reći da je seoski turizam specifičan oblik turizma, u kojem je glavni motiv putovanja „povratak čovjeka prirodi“. Seoski turizam pomaže očuvanju lokalnog ili zavičajnog identiteta, tradicijske baštine i običaja, štiti okoliš, jača ekološku

proizvodnju, pomaže razvoju ruralnih krajeva na osnovi održivog razvoja te predstavlja budućnost svjetskog turizma.

U današnje vrijeme turizam se sve više razvija i poprima nove oblike, a time i navike turista se mijenjaju te oni postaju sve zahtjevniji u pogledu zadovoljavanja svojih turističkih želja i potreba. Stoga je potrebno oblikovati turistički proizvod kako bi potrebe turista bile zadovoljene. Upravo zbog toga, turističko tržište se sve više klasificira prema zahtjevima turista te nastaju brojni specifični oblici turizma. Jedna od specifičnosti turističkog tržišta jest da se za zadovoljenje turističkih potreba potrošač mora maknuti iz stalnog mjesta prebivališta te u mjestu turističke ponude zadovoljiti svoje želje i potrebe. Dakle, bez direktnog susreta ponude i potražnje, ali uvijek i samo na mjestu nastanka turističkih usluga, nema aktivnosti turističkog tržišta. (Andrić, 2011).

Ogromne su mogućnosti povezivanja pčelarstva i ruralnog turizma kod nas. Tržišna istraživanja upućuju da su korisnici ruralnog turizma iznadprosječno obrazovani te motivirani upoznavanjem lokalne kulture, učenjem o lokalnom stilu života i brigom za okoliš. Upravo u tom takozvanom umrežavanju atrakcija seoskog okruženja postoji potreba i mogućnost uključivanja pčelinjaka i pčelarstva u ruralni turistički proizvod, koji je kao i svaki turistički proizvod izuzetno složen.

## **7. Mogućnosti uključivanja pčelinjaka u turističku ponudu ruralnog prostora**

Uživanje u lokalnim, tipičnim i domaćim gastronomskim specijalitetima, cijeli pčelinjak i pčelinji proizvodi dio su, pa čak i motiv, putovanja u ruralna područja i na seoska obiteljska gospodarstva. Gostima je važna kvaliteta hrane i ambijent u ruralnim prostorima kao očekivani dizajn doživljaja. Važna je i mogućnost kupnje domaćih gastroekoloških proizvoda, a što pčelinji proizvodi i jesu.

Uključivanje pčelinjaka u turističku ponudu ruralnoga prostora zahtjevan je posao, no navest ćemo tek neka obilježja pčelinjaka koji bi bio dostupan turistu, i dakako prije svega privlačan:

- Pčelinjak u okviru destinacijskog prostora mora imati dobro odabranu lokaciju. Prije svega on mora odgovarati pravilniku o držanju i uzgoju pčela, ali isto tako je važno da se nalazi u ekološkom prostoru očuvane i interesantne medonosne flore.
- Turistički je zanimljiv pčelinjak primjer tradicionalnog i ekološki prihvatljivog oblika pčelarenja s tradicijskim pčelarskim alatima bez primjene suvremene tehnologije.
- Obiteljski pčelinjak omogućava druženje s pčelom, kao i s mnogim drugim animacijskim sadržajima. To je prostor u kojem se može vidjeti zajedništvo pčele, okruženja (medonosne flore), ali i pčelara.
- Pčelar je ujedno i vodič kroz prostor pčelinjaka, on je svojevrsni animator koji posjetiteljima priča priču o čovjeku i pčeli.
- Dakako, priča o pčeli jest i priča o visokim upotrebnim svojstvima pčelinjih proizvoda koji se mogu kušati, ali i kupiti kao lijepo dizajnirani proizvodi i kao suveniri.
- Pčelinjak kao tako planiran dio turističke ponude mora biti označen putokazima u prostoru, kao i u određenim promidžbenim materijalima (katalozima, destinacijskim kartama i slično).

## **8. Pčelinji proizvodi kao mogući dio hotelskog proizvoda**

Svaki proizvod s marketinškog aspekta, pa tako i proizvod hotelske kuće, mora biti načinjen od mnoštva istinskih vrijednosti kako bi se što potpunije zadovoljile potrebe sve educiranijih potrošača odnosno turista.

Potrebe suvremenog gosta danas je nemoguće zadovoljiti jednostavnom uslugom, stoga je kod planiranja hotelskog proizvoda potrebno voditi računa o visoko vrijednim segmentima cjelovitog hotelskog proizvoda načinjenog od gastronomskog dijela, udobnosti gostinjske sobe, animacijskih sadržaja, dizajna, i svega drugog što zapravo proizlazi iz želja i očekivanja gosta. Nema sumnje da pčelinji proizvodi, a posebice med, predstavljaju prirodna dobra koja turist itekako želi vidjeti i konzumirati u okviru gastronomske ponude i u hotelskom smještaju. S obzirom na educiranost gosta kojemu je previše sumnjivih živežnih namirnica i koji tijekom boravka u turističkoj destinaciji traži kvalitetan ekološki proizvod, med je itekako tražen dio gastronomske ponude pa se može ponuditi kao namaz tijekom zajutraga, kao kvalitetan pekarski proizvod, kao dodatak glavnim jelima, posebice prilikom termičke obrade različitih mesa i mnogih drugih namirnica, te kao vrhunski desert ili zanimljiv poklon koji će turist ponijeti za uspomenu.

Gosti starije dobi traže kompromis između dobrog okusa i zdravlja, a ugostiteljski objekt to treba pretvoriti u medni užitak s mogućim naglaskom na upotrebna svojstva meda i uživanja u njemu. Upravo na taj način s marketinškog aspekta gastronomija prehrane i gastrousluge prerastaju u gastronomiju komunikacije i u konačnici u gastronomiju doživljaja. U posebnim hotelima za obitelj i djecu med i neki drugi pčelinji proizvodi mogu predstavljati značajni dio dječjeg jelovnika odnosno obroka, isto tako i posebno pripremljeni napitci poput limunade s medom.

## 9. Pčelinji proizvodi kao vrlo vrijedni suveniri

Riječ suvenir međunarodni je pojam nastao od francuske riječi *souvenir* - sjećanje, uspomena. Suvenir može biti stvar ili predmet vrlo raznolikog podrijetla, oblika, veličine, i predstavlja dar za uspomenu, odnosno stvar za uspomenu i sjećanje. Kako ističu M. Geiger Zeman i Z. Zeman (2011, 2), „suveniri su – kad uzmognu u potpunosti ispuniti svoju zadaću – kompleksni kulturni objekti, neodvojivi dio materijalne kulture, ali i identitetskih i razvojnih strategija lokaliteta. Ukoričeni u lokalnu kulturnu baštinu i prirodu, oni ne reflektiraju samo turističku atraktivnost lokaliteta, nego materijaliziraju i promoviraju njegov identitet, kulturno naslijeđe i tradiciju te promiču određene vrijednosti. Ukoričeni u prošlost, suveniri su materijalni artefakti koji podupiru memoriju te na neki način omogućavaju ispreplitanje i plodotvoran dijalog između prošlosti i sadašnjosti.“ Suvenir je, dakle, važan dio turističke ponude određenog destinacijskog prostora i kao materijalno dobro ima obilježje proizvoda kojeg turist kupuje u destinaciji te nosi sa sobom da bi ga nekom poklonio ili sam koristio u vremenu nakon turističkog puta. Suvenir se mora vrlo ozbiljno planirati kao originalan autohtoni segment ponude određenog turističkog prostora sa svim vrijednostima koja asociraju i prezentiraju taj prostor i koja, dakako pobuđuju pozornost turista.

Može se reći da u nas još uvijek nije zaživjela strategija odabira prepoznatljivog autohtonog suvenira, već se, kao što nam je poznato, kao suvenir nudi sve i svašta što zapravo najčešće i ne privlači pozornost turista. S druge strane, mogućnosti su velike jer zahvaljujući raznolikosti krajobraza, klime i povijesnih utjecaja Hrvatska ima mnoštvo specifičnih, autohtonih i karakterističnih proizvoda, kao prehrambenih tako i neprehrambenih koji mogu postati prepoznatljivi i kao suveniri. Prepoznatljiva hrana i prehrana te suveniri i ostali autohtoni, tradicijski i domaći proizvodi mogu nositi poruku o nacionalnom identitetu, a oni su i značajna turistička atrakcija određene turističke destinacije i bitan dio njezinog turističkog proizvoda.

Kako pčelarstvo pripada tradicijskoj proizvodnji Županije, upravo ono iznalazi dobra koja se mogu pripremiti i ponuditi kao originalan i autohtoni suvenir.

Prednost pčelinjih proizvoda pripremljenih kao suvenir ogleda se u upotrebnim svojstvima takvog proizvoda koji ima obilježja suvenira, ali koji je i jestiv, dakako i ljekovit, a koji se može i popiti ako je u pitanju medovina, medni liker ili medena rakija. Neki pčelari u nas, rekli bismo s više hrabrosti i kreativnosti pokušavaju turističkom tržištu ponuditi pčelinje proizvode dizajnirane kao suvenir, to čine vrlo uspješno.

## **10. Promidžba kao važan čimbenik komunikacijske politike u turizmu**

Promidžbu mnogi smatraju najspektakularnijim marketinškim instrumentom, između ostaloga zbog toga što je promidžba u eri posvemašnje konkurencije sveprisutna te se ubraja u najskuplje mjere prodajne politike. Osnovna joj je zadaća upoznati javnost s ponudom te stvaranje naklonosti za ponudu i ponuđača, a pritom mora uzeti u obzir potrebe i želje kupaca odnosno u turizmu turista te ponuditi rješenje za njihove probleme. Potrebno je utvrditi korist koju kupac-turist ima od ponude i prednosti koje mu ona pruža. Zna se da i najkvalitetniji turistički proizvod ne će postići očekivani plasman bez dobro planirane i obavljene promidžbe koja ciljane skupine turista upoznaje s osobinama ponuđenog turističkog proizvoda i prije njihovog puta utječe na odluku o kupnji upravo tog turističkog proizvoda. Stoga, „promocija podrazumijeva marketinšku "aktivnost čija je zadaća stvaranje svijesti o postojanju određenih proizvoda i usluga na tržištu, izazivanje interesa za njih, davanje dodatnih informacija i razvijanje sklonosti potrošača za njihovu kupnju te njegovanje pozitivne predodžbe o poduzeću, organizaciji i zemlji". Svrha je promocije turističke destinacije informirati aktualne i potencijalne posjetitelje o turističkoj ponudi destinacije, prezentirati turističke atraktivnosti destinacije, privući što veći broj posjetitelja u destinaciju, pozicionirati destinaciju na turističkom tržištu, odnosno izgraditi imidž destinacije. Sa ciljem promocije koriste se osobni i neosobni komunikacijski kanali, odnosno različiti mediji - tiskani, izložbeni i mediji emitiranja. Razvoj tehnologije tijekom povijesti utjecao je na primjenu različitih medija u komunikaciji s tržištem. Pored uobičajenih promotivnih sredstava koji se koriste u turizmu, kao što su oglasi u novinama i časopisima, turistički vodiči, plakati, razglednice, brošure ili filmovi i drugi, u komunikaciji s tržištem koriste se i izravni komunikacijski kanali koji su danas podržani suvremenom informacijsko-komunikacijskom tehnologijom.“(Lončarić 2015). Promidžba dakle u turizmu ima posebno važnost i radi same specifičnosti turističkog tržišta na kojem je ponuda zemljopisno, dakle, fizički često i te kako udaljena od potencijalne tražnje, a konzumacija proizvoda dolazi u destinacijskom prostoru, ponekad i puno kasnije od vremena kupnje. Svaka promidžba a posebice turistička mora uvažavati nekoliko temeljnih načela kao što su načelo ekonomičnosti, načelo istine, originalnosti i kontinuiteta. Navedena načela moraju biti ugrađena u plan provedbe konkretne promidžbene aktivnosti ugostiteljsko-turističke tvrtke. Promidžbeni koncept također mora sadržavati dobro odabrane promidžbeno-strateške odluke:

- Što je objekt promidžbe – turistički proizvod, neka ponuda, regija ili turističko odredište
- Subjekt promidžbe – ciljne skupine turista (osobe starije dobi ljubitelji sela i etno baštine)
- Promidžbena poruka (apel) – važan sadržaj koji se može prenijeti riječima ili slikom ( med iz ekološkog pčelinjaka kao dio gastronomske ponude hotela – apel na zdravlje).
- Promidžbeni cilj – može biti dvojak: psihološki kada želimo dobiti naklonost kupca, i ekonomski koji teži povećanju zarade
- Promidžbeni proračun – financijski okvir potreban za realizaciju cilja

- Promidžbeno razdoblje – utvrđeno vremensko razdoblje provođenja promidžbenih aktivnosti
- Nositelj promidžbe – medij pomoću kojeg se promidžbena poruka prenosi određenoj ciljnoj skupini (prospekt, plakat, film, internet...)

Znajući današnju naklonost turista prema kvalitetnoj i zdravoj prehrani, čistom okolišu, i nedirnutoj prirodi, ponuđači promovirajući svoju ponudu čiji segment čine i pčelinji proizvodi pa i sam pčelinjak trebaju to isticati kao apel na zdravlje, a što čini vrlo važnu potrebu mnogih segmenata tražnje u turizmu od djece pa do tzv. turista treće dobi. Uglavnom vrlo je važno promidžbom isticati med i pčelinjak kao mogući dio ponude, posebice našeg ruralnog turističkog proizvoda.

Nije moguće očekivati da će pčelar biti u mogućnosti baviti se pčelarskom proizvodnjom, održavati pčelinjak i njegovo okruženje i odraditi promidžbu na jedan profesionalan i marketinški prihvatljiv način. Pčelar u okviru cjelokupne ponude jedne ruralne turistički interesantne cjeline predstavlja segment ponude koji treba biti istaknut i u promidžbenim materijalima (nositeljima promidžbe), dakako, ukoliko je pčelinjak uključen u turističku ponudu određenog destinacijskog prostora. Aktivnosti u vezi s oblikom promidžbe i upoznavanja ponude s javnošću složen je zadatak cijelog niza relevantnih faktora od ugostiteljsko turističkih objekata, turističkih agencija, turističkih zajednica pa i šire društvene zajednice određenog destinacijskog prostora.

Kao što je navedeno, istinsku vrijednost turističkog proizvoda, upravo prema željama i potrebama potrošača, nije moguće postići bez primjene cjelovitog marketinga. Primjerena marketinška filozofija ponuđaču pomaže da spozna želje potrošača, da ponudi željeni proizvod onako kako to turist i želi, i naravno, da se tržište tražnje i pojedine skupine turista na njemu upoznaju s osobitostima ponuđenog proizvoda. Bez učinkovitog marketinga danas uopće i nije moguće kreirati prihvatljivu ponudu hrvatskog turističkog proizvoda. Marketinške ideje o prepoznatljivom hrvatskom turističkom proizvodu ne smiju izostaviti mogućnost da se u njega ugradi i pčelinje proizvode kao visoko vrijedna dobra, pa i pčelinjak kao interesantan i specifičan dio našeg ruralnog prostora. Dakle, riječ je o nečem što je i na makro razini, odnosno u strategiji razvoja hrvatskog turističkog proizvoda i prihvaćeno kao objektivna nužnost i potreba. Ostaje naravno na pojedinim subjektima turističke ponude, kao i svim zainteresiranim faktorima da to i učine, i tako hrvatski turistički proizvod podignu na znatno višu razinu. Mogućnosti za takav kvalitetan pomak postoje u okviru restauracijskog ugostiteljstva i hotelijerstva, u okviru destinacijske ponude, ponude originalnih autohtonih hrvatskih suvenira i u mnogim drugim oblicima turističke ponude u nas.

## **11. Medna cesta – novi tematski put u okviru ruralnog turizma**

Relativno novi pojam medna cesta predstavlja specifičan oblik prodaje pčelinjih proizvoda jednog prostora temeljen na zajedničkom angažmanu većeg broja pčelara i pčelinjaka tog prostora u suradnji s turističkim subjektima. Medna cesta u svakom slučaju može predstavljati turističku atrakciju (interesantnost) koja se može ugraditi u turističke programe određenog destinacijskog prostora. Lokacija medne ceste ovisi prije svega o bogatstvu medonosne flore određenog ruralnog prostora, kao i o broju odgovarajućih i dovoljno atraktivnih pčelinjaka u njemu. Medna je cesta zapravo složeni turistički proizvod specifičnog izrazito očuvanog zemljopisnog prostora bogatog medonosnom florom s više pčelinjaka prometno dostupnih koji moraju udovoljiti i neke standarde koji se po zakonskoj regulativi traže, poput izgrađenog odgovarajućeg parkirnog mjesta, sanitarnog čvora, prostora za kušanje proizvoda, prodaju, itd. S organizacijskog aspekta pčelari medne ceste imaju neprekidnu suradnju s turističkim okruženjem i s poslovnim partnerima kao što su turističke zajednice i putničke agencije, a suradnja se temelji na obostranom interesu i na suvremenim

tržišnim odnosima. Kako je medna cesta dio turističkog programa ona je i u turističkim katalogima turističkih agencija koje se na emitivnom turističkom tržištu bave ponudom takovih tematskih putova. Upravo stoga mednu cestu treba gledati kao suvremeni marketinški proizvod u okviru suvremenog turizma. U Hrvatskoj postoji program poticanja razvoja tematskih turističkih putova, što predstavlja svojevrsnu mogućnost bržeg širenja i mednih cesta u nas. Cilj razvoja mednih cesta u nas više značajan je jer unapređuje kvalitetu proizvodnje meda u određenom prostoru, načine prodaje, a moguće je i izgraditi prepoznatljivu marku meda kao visoko vrijednog hrvatskog proizvoda. Kako se radi o projektu s više lokacija na destinacijskom prostoru vrlo je važno da se dobro označi, kako na samom prostoru tako i u promidžbenim turističkim materijalima. Medna je cesta zanimljiv segment turističke ponude prije svega namijenjen ciljanim skupinama tražnje, primjerice ljubiteljima prirode, šetačima, djeci, obiteljima, turistima takozvane treće dobi, biciklistima, ali i športašima.

## **12. Pčelarstvo u okviru planiranja ponude putničkih agencija**

Putničke agencije kao posrednici na turističkom tržištu i kao planeri prihvatljivog turističkog proizvoda imaju realne mogućnosti, rekli bismo i potrebu uključiti pčelarstvo u svoje marketinški koncipirane proizvode. Može se reći da putničke agencije u svojoj praksi ne idu toliko daleko da u raspisanim turističkim aranžmanima daju dovoljno prostora uključivanja pčelinjaka u okviru izletničkih aktivnosti ili nekakvih tematskih putova, no skloni smo vjerovati, s obzirom na zahtjeve tražnje, da će i takvih ponuda u budućnosti biti sve više i više. Ako uvažimo sve ranije navedene mogućnosti uključivanja pčelarstva u prije svega ruralni turistički proizvod onda je realno očekivati i sve veći interes posrednika, to jest putničkih agencija da pčelarstvo u smislu doživljajnog turizma uključe u svoje programe. Suvremeni turist sve više teži boravku u očuvanom i čistom prirodnom okruženju, družeći se s prirodom i konzumirati proizvode prirode. Kako s marketinškog aspekta putničke agencije kod planiranja svog proizvodnog programa moraju udovoljiti zahtjevima postojeće tražnje, logično je da trebaju razmišljati i o proizvodu integriranom s pčelom i pčelarstvom određenog destinacijskog prostora, prije svega ruralnih obilježja.

## **13. Afinitetni turistički aranžman kao najprikladniji poznati oblik ponude hobističkim grupama**

Riječ je o turističkim aranžmanima za čije sadržaje postoji interes pojedinih skupina ljudi koji se bave određenim aktivnostima ili hobijima (hobistički aranžman). Pčelari se tu javljaju kao korisnici aranžmana, a putnička agencija dolazi u kontakt s njihovom udrugom koja po zahtjevima svojih članova naručuje putovanje. Takvo tematsko putovanje planira se prema zahtjevima grupe što u praksi može biti posjet pčelarskom sajmu, izložbi, pčelarskim kongresima, ili bilo kojim događanjima slične vrste. Dakle, u takovim putovanjima turisti zadovoljavaju i neki drugi interes vezan uz svoj (pčelarski) hobi ili aktivnost, a koji je turističkog karaktera. Naravno, agencija u tom slučaju znajući obilježja pojedinca ili grupe planira niz usluga koje će se vrlo skladno povezati i omogućiti potpuno zadovoljstvo konzumenta.

Uloga receptivnih agencija kod uključivanja pčelarstva u sadržaje ponude na destinacijskom prostoru. Kao što je opće poznato destinacijski prostor je prostor na koji dolaze turisti prilikom konzumacije turističkog proizvoda, a čini ga niz elemenata koje valja što bolje ukomponirati u ponudeni proizvod, što je zadatak takozvanog destinacijskog menadžmenta. Upravo receptivne putničke agencije imaju velike mogućnosti uključivanja pčelinjaka, mednih cesta, kušaonica meda obiteljskih pčelarskih gospodarstava u ukupnu



destinacijsku ponudu. U turističkoj ponudi Istre to je već uhodana praksa koja posjetiteljima ove vrlo razvijene turističke regije omogućava uživanje u izletničkim tematskim programima obično lociranim nešto dalje od same obale. U kontinentalnom djelu Hrvatske ruralna turistička ponuda također ovisi o angažmanu receptivnih agencija koje turistima moraju ponuditi sve što im može pobudit pozornost pa tako i sadržaje u vezi s pčelom i pčelarstvom u određenom ruralnom prostoru. Dakako, interes za suradnjom mora biti obostran što znači da fizička osoba primjerice pčelar ima mogućnosti i želju da svoj pčelinjak i njegove interesantnosti a i proizvode ponudi temeljem dogovora s agencijom na prezentaciju turistima. Dakle, ti odnosi moraju biti regulirani po određenim kriterijima i zapravo utvrđuju se konkretnim ugovorom o poslovnoj suradnji agencije i davatelja usluge. Osnovna obaveza pčelara ili pak obiteljskog gospodarstva jest pružanje usluge turistu ili grupi utvrđene ugovorom o suradnji za što od agencije ostvaruje dogovorenu dobit.

#### **14. Školski projekt „Medeni slatkiši“**

Na samom početku rada na projektu provela se anketa među učenicima o primjeni meda u svakodnevnom životu čiji su rezultati poražavajući. Srednjoškolci med slabo primjenjuju, a mnogi i ne znaju važnost i kvalitetu pčelinjih proizvoda ni moguće načine njegove uporabe. Učenici su istraživali te naučili koje kvalitetne sastojke sadrži med i kolika je nutritivna vrijednost meda. Profesori su se osvrnuli u istraživanju na primjenu meda u ugostiteljstvu i turizmu. U cilju podizanja kvalitete ugostiteljsko-turističkog proizvoda ovoga područja postoji potreba za čvršćim povezivanjem turizma i pčelarstva. Gostima je važna kvaliteta hrane uz ambijent u ruralnim prostorima, kao očekivani dizajn doživljaja. Važna je i mogućnost kupnje domaćih gastro-ekoloških proizvoda, što pčelinji proizvodi i jesu, ali bitno je i ponuditi suvenir, lijepo dizajnirani proizvod koji će gosti ponijeti za uspomenu. Pčelarstvo pripada slavonskoj tradicijskoj proizvodnji i upravo ono predstavlja dobro koje se može pripremiti i ponuditi kao originalan i autohton suvenir.

Nastavnici su slastičarstva i kuharstva s učenicima odradili važan dio posla osmišljavajući pet novih, izvornih slastičarskih proizvoda koje je moguće samostalno napraviti na seoskom domaćinstvu ili kakvom drugom ugostiteljskom objektu te ih ponuditi gostima kao slasticu ili suvenir, a to su: jestiva košarica s medom koji se izlije u čaj, praline s medom, lizalice s medom, zdravi gumeni bomboni s medom, energetske pločice s medom. Svi su proizvodi napravljeni i fotografirani u školskim praktikumima.

Nakon uspješno odrađenoga praktičnoga dijela i slastičarskih radionica, dobiveni zaključci i recepti izdani su u brošuri pod nazivom „Miris i okus meda“ koja i dalje ima zadatak predstavljati slastičarstvo i med široj javnosti. Brošura „Miris i okus meda“ uspješno je predstavljena u školi, a predstavljanju su nazočili brojni uzvanici, među kojima su se rado odazvali predstavnici županijskoga Upravnoga odjela za prosvjetu, kulturu, šport i tehničku kulturu, predstavnici Turističke zajednice Županije, pčelari, novinari, vlasnici seoskih domaćinstava. Svi su se gosti upoznali s načinom izrade autohtonih jestivih i reprezentativnih gastro-suvenirâ.

Stoga na brand treba gledati kao na dugoročnu investiciju, kao na trajnu vrijednost koju treba njegovati pa tek sad slijede detaljni dogovori o budućoj suradnji s različitim institucijama.

#### **15. Zaključak**

Pčelarstvo i pčelinji proizvodi kao dio turističke ponude mogu uvelike podići i obogatiti turistički proizvod, od kojega se zahtijevaju visoki standardi kvalitete, ekološka svojstva i izvornost. Hrvatski kontinentalni turizam, pri tom misleći prvenstveno na ruralni turizam koji je u odnosu na primorski manje zastupljen u ukupnoj ponudi i koji još uvijek

pronalazi odsječke svoje ponude, nužno se mora koristiti pčelarstvom i pčelinjim proizvodima kao autohtonim visokovrijednim i ekološkim proizvodima.

Kako bi se povećala uporaba meda i kako bi med bio što atraktivniji gostima i turistima, posebice djeci i mladima, učenici i nastavnici Ugostiteljsko-turističke škole Osijek ponudili su nove slastičarske proizvode na bazi meda. Riječ je o novim proizvodima, napravljenim i isprobanim u školskim praktikumima, koji bi svojom izvornošću lako mogli postati prepoznajnica u ugostiteljsko-turističkoj ponudi grada Osijeka i Osječko-baranjske županije. Projekt „Medeni slatkiši“ iznimno je dobra smjernica za budućnost strukovnih zanimanja jer se njime ponudilo pet novih proizvoda i zainteresiralo institucije za daljnje brendiranje proizvoda te takav način rada odmiče od pukoga teorijskoga pristupa nastavi i izobrazbi mladih i kreativnih naraštaja. Ostvareni projekt u cjelini, kao i brošura koja je njegovim sastavnim dijelom, dokazuje da obrazovna institucija može sudjelovati u smišljanju brenda i održavanju turističkog identiteta određene regije.

## 16. Popis slika

Slika 1. Mogući oblici plasmana pčelinjih proizvoda pomoću turizma

## 17. Literatura

Andrić, Berislav (2011) *Čimbenici marketinškog okruženja u turizmu*. Praktični menadžment, Vol. II, br. 2, str. 41-50.

Budimir, Vice; Brailo, Vlaho; Alajbeg, Ivan; Vučićević Boras, Vanja; Budimir, Jozo (2012) *Klinička svojstva oralnih lezija uzrokovanih topikalnom primjenom propolisa* Clinical Characteristics of Topical Propolis Induced Oral Lesions, *Acta stomatologica Croatica*, 46(4), str. 297-306.

Burdock, George A. (1998) *Review of the biological properties and toxicity of bee propolis (propolis)*. *Food Chem Toxicol*, 36(4), str. 347-363.

Geiger Zeman, Marija; Zeman, Zdenko (2011) *Suveniri – simboli lokalnih identiteta, ekspresije kulturne baštine i promotori turizma*, Međunarodni znanstveno-stručni skup Modeli upravljanja procesima obnove i razvoja povijesnih gradova, primjer Ivanić-Grada: Mogućnosti revitalizacije i obnove starog Ivanića Ivanić-Grad, 11. studenoga 2011., dostupno na:

[https://bib.irb.hr/datoteka/537823.D44\\_GeigerZeman\\_Zeman.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/537823.D44_GeigerZeman_Zeman.pdf)

Hajdinjak, Kristina (2017) *Ruralni turizam u funkciji ruralnog razvoja*. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu: Split.

Lončarić, Dina (2015) *Promocija u funkciji unapređenja turizma hrvatskog dijela istarskog primorja – povijesni pregled*. Retrospektiva turizma Istre / Šuligoj, Metod (ur.). Koper: Založba Univerze na Primorskem, str. 327-358. Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/783751.Promocija\\_u\\_funkciji\\_unaprjeenja\\_turizma\\_priobal\\_nog\\_dijela\\_Istre\\_-\\_povijesni\\_pregled.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/783751.Promocija_u_funkciji_unaprjeenja_turizma_priobal_nog_dijela_Istre_-_povijesni_pregled.pdf)

Lukić, Aleksandar (2010) *O teorijskim pristupima ruralnom prostoru*. Hrvatski geografski glasnik. 72/2, 49-75., str. 52.

Relić, Branko (2006.) *Pčelarstvo*. Neron, Bjelovar.

Umeljčić, Veroljub (2010.) *Pčelarstvo od početnika do profesionalca*. Kolor pres, Kragujevac.

## ZNANSTVENICI I TEHNIČKO OSOBLJE U VISOKOM OBRAZOVANJU U HRVATSKOJ I NEKIM DRŽAVAMA EUROPE

### Sažetak

Izvršena je poredbena analiza ukupnog broja znanstvenika i onih koji su angažirani u sektoru visokog obrazovanja u Hrvatskoj i nekim državama Europe u odnosu na broj stanovnika, broj studenata i bruto društveni proizvod. U Hrvatskoj je u svim sektorima registrirano ukupno 11.089 znanstvenika, a to je 2,6/1.000 stanovnika, što je ispod prosjeka EU (5,6/1.000) za čak tri znanstvenika. Slično stanje je u BiH, Makedoniji, Srbiji, Turskoj, Bugarskoj i Crnoj Gori. Udio znanstvenika u sektoru visokog obrazovanja u Hrvatskoj je 66%, što je više od prosjeka za EU (49,5%), a poput Crne Gore, Turske, Srbije, Makedonije i BiH. U Hrvatskoj je ekvivalent znanstvenika s punim radnim odnosom u visokom obrazovanju 32% od ukupnog broja registriranih znanstvenika. Omjer broja studenata na jednog znanstvenika (ekvivalent punog radnog odnosa) je za EU 1 : 276,3, dok je za Hrvatsku 1 : 456,7 što je znatno iznad prosjeka, pa to ukazuje na nedovoljan broj znanstvenika u visokom obrazovanju. Uz nominalnu vrijednost BDP-a od 100 EU ima u prosjeku od 5,6 znanstvenika na 1.000 stanovnika. U Hrvatskoj, uz nominalnu vrijednost BDP-a od 58, utvrđeno je 2,6/1.000, što je za 0,8 manja vrijednost od očekivane. Od 4.443 registriranih tehničara u istraživačkoj djelatnosti njih 32% angažirano je u visokom obrazovanju, odnosno kao ekvivalent s punim radnim odnosom svega 698 (15,7%). U odnosu na broj studenata u Hrvatskoj na jednog tehničara dolazi 2.321 studenata što je gotovo u prosjeku s drugim evropskim državama.

**Ključne riječi:** znanstvenici, tehničko osoblje, visoko obrazovanje, Hrvatska, Europa

## RESEARCHERS AND TECHNIANS STAFF IN HIGHER EDUCATION SECTOR IN CROATIA AND SOME EUROPEAN COUNTRIES

### Abstract

An analysis of the total number of scientists and those engaged in the higher education Sector in Croatia and some European countries was compared to the number of inhabitants, GDP and the number of students. In Croatia, a total of 11,089 scientists are registered in all sectors, which is 2.6/1.000 inhabitants, which is below the EU average (5.6/1.000) for even three scientists. Similar situation is in BiH, Macedonia, Serbia, Turkey, Bulgaria and Montenegro. The share of scientists in the higher education sector in Croatia is 66%, which is higher than the EU average (49.5%), and similar in Montenegro, Croatia, Turkey, Serbia, Macedonia and BiH. In Croatia, 32% of the total number of registered scientists are equivalent to full-time academic degrees in higher education. The ratio of the number of students to one scholar (equivalent of full-time employment) is 1: 276.3 for the EU, while for Croatia 1: 456.7 is significantly above the average, indicating the insufficient number of scientists in higher education. With a nominal GDP value of 100 EU, it has an average of 5.6 scientists per 1,000 inhabitants. In Croatia, with a nominal value of 58 of GDP, 2.6/1.000 inhabitants were found, which is 0.8 lower than expected. Of the 4,343

<sup>1</sup> Veleučilište, Studij sestrištva, Bjelovar, R. Hrvatska; Evropski univerzitet, Brčko Distrikt, BiH

<sup>2</sup> Evropski univerzitet, Brčko Distrikt, BiH

*registered technicians in the research activity, 32% of them are engaged in higher education, respectively as a full-time equivalent of only 698 (15.7%). Compared to the number of students in Croatia, one technician comes to 2,321 students, which is almost on average with other European countries.*

**Keywords:** *researches, technicians staff, higher education sector, Croatia, Europe*

## 1. Uvod

U radu se polazi od činjenice kako je obrazovanje, a posebno visoko obrazovanje i znanost pokretač razvoja duhovne misli ali i gospodarskog razvoja svakog društva i naroda. U tom smislu predmet ovog rada je razmatranje položaja znanosti i obrazovanja kroz različite aspekte utjecaja na stanja i odnose u visokom obrazovanju u Hrvatskoj i nekim državama Europske unije i regije.

Kao društveno značajne djelatnosti znanost i visoko obrazovanje u svakom modernom društvu detaljno su zakonski regulirane. U Hrvatskoj temelj u tim djelatnostima reguliran je Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. U čl. 2 spomenutog zakona istaknuto je: „Znanstvena djelatnost i visoko obrazovanje predstavljaju djelatnosti od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku i sastavni su dio međunarodnog, posebno europskoga, znanstvenoga, umjetničkog i obrazovnog prostora“ (Narodne novine, 131/2017).

Prema istome Zakonu (Narodne novine, 131/2017) visoko se obrazovanje temelji na: „akademske slobodama, akademskoj samoupravi i autonomiji sveučilišta, otvorenosti visokih učilišta prema javnosti, građanima i lokalnoj zajednici, ..., konceptu cjeloživotnog obrazovanja, povezanosti s predtercijarnim obrazovanjem te interakciji s društvenom zajednicom i obvezi sveučilišta, veleučilišta, visokih škola i javnih znanstvenih instituta da razviju društvenu odgovornost studenata i drugih članova akademske i znanstvene zajednice.“

Visoko se obrazovanje u posljednjih nekoliko desetljeća promijenilo diljem Europe. Kako bi pružilo odgovor na socijalne, tehnološke i kulturne razvoje, obrazovanje je prestalo biti elitno te je poprimilo obilježje masovnoga, a u konačnici univerzalnoga (Camilleri i sur., 2014). Unatoč promjenama, visoko obrazovanje zadržalo je svrhu definiranu od strane Vijeća Europe: „priprema za održivo zapošljavanje, osobni razvoj, priprema studenata za aktivno građanstvo te kreiranje široke i napredne baze znanja te stimulacija istraživanja i inovacija“ (Camilleri i sur., 2014).

Kvalitetno isplaniran sustav razvoja karijere, zajedno s jasnim karijernim putovima i nepristranim mogućnostima za napredak, može postati okvir napretka karijere znanstvenoga i tehničkoga osoblja (Pausits, 2017). Navedeno može pomoći i samim visokoobrazovnim ustanovama pri motivaciji zaposlenika, smanjenju negativnih osjećaja i stavova vezanih uz karijerne promjene, te može omogućiti privlačnost visoko kvalificiranih zaposlenika (Pausits, 2017). Također, kvalitetno sustav razvoja karijere može ohrabriti znanstvenike i tehničko osoblje u visokom obrazovanju da preuzmu veću odgovornost nad svojim razvojem, uključujući razvoj vještina koje se smatraju bitnima za visoko obrazovne institucije (Pausits, 2017). U konkurentnim tržištima rada visokoobrazovne institucije trebaju uzeti na rukovodeće pozicije postaviti osobe koje nisu istovremeno znanstvenici i tehničko osoblje tih institucija, kako bi vodili brigu o karijerama i napretku karijera znanstvenoga i tehničkoga osoblja (Pausits, 2017). Dakle, institucije visokoga obrazovanja bi trebale pružiti razne nepristrane karijerne mogućnosti svojim znanstvenicima i tehničkom osoblje, te ih pritom podupirati na znanstvenom karijernom putu (Pausits, 2017).

Znanstvenici često istovremeno rade u više društvenih sektora na što ukazuje Golub te navodi: „Profesionalna pokretljivost i prelaženje ljudi iz jedne djelatnosti u drugu, pa tako i

znanstvenika u novu profesiju ili struku, dio su opće socijalne pokretljivosti“ (Golub, 2001). Razvoj karijere znanstvenika i tehničkoga osoblja nije samo rezultat osobnih napora, veći podupirućih organizacijskih struktura, te sustava i veza s rukovodiocima (Böckelmann, Reif, Fröhlich, 2010, prema Pausits, 2017).

Republika Hrvatska donijela je i strategiju formiranja istraživačke infrastrukture. Istraživačka infrastruktura se definira kao “postrojenja, resursi koje znanstvena zajednica koristi za provođenje istraživanja i poticanje inovacija u raznim područjima znanosti. One obuhvaćaju: znanstvenu opremu; (ili instrumente); resurse temeljene na znanju, poput zbirke, arhiva ili znanstvenih podataka; e-infrastrukture, poput podatkovnih i računalnih sustava i komunikacijskih mreža; bilo koji drugi oblik jedinstvene infrastrukture koja je prijeko potrebna za postizanje izvrsnosti u istraživanju i inovacijama; usluge nužne za provedbu istraživanja” (MZOS, 2016).

Primjeri istraživačke infrastrukture, prema strategiji Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta iz 2016. godine: „uključuju pojedinačne istraživačke instalacije velikih razmjera, posebne habitate, komunikacijske mreže velikih kapaciteta, istraživačke brodove, mjernu opremu, satelite, opservatorije, teleskope, sinkrotrone i akceleratora“ (MZOS, 2016).

Pozicija istraživačke infrastrukture je u centru trokuta znanja, jer omogućava generiranje znanja kroz istraživanja, osigurava prijenos znanja te primjenu kroz inovacije, a to je jedno je od njenih važnijih obilježja (MZOS, 2016).

Razvoj visokoškolskog obrazovanja usko je povezan s kadrovima, opremom i adekvatnim prostornim kapacitetima. Jednakomjeran razvoj u ova tri segmenta, kao i podjednako ulaganje lokalnih zajednica u razvoj svakog od ovih segmenata, nužan je preduvjet uspješnog razvoja znanosti povezane s područjem visokog obrazovanja. Koliko god se činilo da je oprema, koja služi za napredak kvalitete znanstvenog rada u području visokog obrazovanja, skupa to je razvoj ljudskih potencijala u tom području još kompliciraniji i skuplji. Neka država može iz svog proračuna izdvojiti određeni iznos i kupiti nužnu opremu za razvoj znanosti i visokog obrazovanja, ali za formiranje kadrova nije dovoljan samo novac. Ključnu ulogu u tom pogledu ima vrijeme potrebno za razvoj neke osobe kao nastavnika i znanstvenika, dakako uz sve materijalne preduvjete u određenom segmentu znanosti koji mu omogućuju adekvatan napredak. Osim u znanstveni kadar zajednica mora ulagati i u razvoj potrebnog tehničkog osoblja koje radi uz znanstvenike. Ocjena razine ulaganja u ovom području može se procijeniti analizom postojećih znanstvenih i tehničkih kadrova koji su uključeni u visoko obrazovanje u usporedbi s brojem stanovnika i bruto društvenim proizvodom te u odnosu na broj studenata.

Visoko obrazovanje središnja je kompanija 21. stoljeća, te ključan dionik ekonomije bazirane na znanju (Altbach, 2001, prema Enders, 2001). Akademsko osoblje su najvrednija imovina visokoga obrazovanja, ali ujedno i najskuplji resurs (Enders, 2001). Stoga, zapošljavanje i uvjeti rada akademskoga osoblja nije samo pod ranije navedenim utjecajima, već se smatra vrlo važnim alatom prilagodbe na novonastale okolnosti u sustavu visokoga obrazovanje diljem Europe (Enders, 2001). Sukladno tome, od velikog je interesa demonstrirati i usporediti varijacije u visokome obrazovanju među zemljama Europe, ali i analizirati promjene u akademskom okruženju te na akademskom tržištu rada (Enders, 2001).

Visoko obrazovanje 21. stoljeća bogata je ljudskim kapitalom, koji definiramo kao „znanje koje pojedinci stječu i upotrebljavaju u tijeku života da bi proizveli proizvode, usluge i ideje u tržišnim i netržišnim uvjetima“ (OECD, 1996, prema Sundać i Fatur Krmpotić, 2009). Kako bi obrazovanje pridonijelo razvitku hrvatskoga gospodarstva u skladu s ekonomijom znanja, odnosno samome razvitku ljudskoga kapitala, a time i konkurentnosti, njegovoga okruženje mora prepoznati kao snažnu proizvodnu snagu (Sundać i Fatur Krmpotić, 2009). Pojedinci unjemu moraju prepoznati vrijednost koja im omogućuje poboljšanje materijalnog položaja i kvalitete života (Sundać i Fatur Krmpotić, 2009).

## 2. Materijal i metode

Poredbenom metodom izvršena je analiza dostupnih podataka za Republiku Hrvatsku i neke države Europe, s osobitim osvrtom na one u neposrednom okruženju. Usporedbom je obuhvaćen veći broj zemalja i to: Belgija, Bugarska, Češka, Danska, Njemačka, Irska, Grčka, Španjolska, Francuska, Italija, Mađarska, Nizozemska, Austrija, Poljska, Portugal, Rumunjska, Slovenija, Slovačka, Finska, Švedska, V. Britanija, Island, Norveška, BiH, Crna Gora, Makedonija, Srbija i Turska. Analiza se odnosi na broj znanstvenika i tehničkog osoblja u nekoj državi, njihov udio u djelatnosti visokog obrazovanja, te odnos broja studenata i navedenih kadrova. U tom smislu analizirani su dostupni podaci za 2015. godinu objavljeni na internetskim stranicama EUROSTAT-a. Analiza se odnosi na 2015. godinu zbog činjenice da su to najnoviji službeno objavljeni i kompletno dostupni podaci.

## 3. Rezultati

U analizi je uspoređen ukupan broj znanstvenika u svim sektorima u nekoj državi s brojem i omjerom onih koji su angažirani u području visokog obrazovanja. Osim toga prikazan je broj znanstvenika u visokom obrazovanja izražen kao ekvivalent punog radnog odnosa. Napokon prikazan je i broj studenata u visokom obrazovanju te njihov broj na jednog znanstvenika izražen kao ekvivalent punog radnog odnosa. Rezultati su prikazani u tablici

**Tablica 1. Znanstvenici u Hrvatskoj i nekim državama Europe - 2015. godina**

Država	Broj znanstvenika u svim sektorima	Broj istraživača u visokom obrazovanju	Udio znanstvenika u visokom obrazovanju (%)	Ekvivalent punog radnog odnosa u visokom obrazovanju	Broj studenata u visokom obrazovanju	Broj studenata na ekvivalent
Belgija	73.709	31.909	43,3	20.362	5,047.000	166,2
Bugarska	19.338	7.902	40,8	3.862	2,790.000	722,4
Češka	56.605	23.963	42,3	11.357	3,955.000	348,2
Danska	59.985	27.968	46,6	16.190	3,138.000	193,8
Njemačka	586.030	270.343	46,1	103.148	29,778.000	288,7
Irska	33.091	18.344	55,4	13.691	2,146.000	156,7
Grčka	60.736	37.463	61,7	22.149	6,774.000	305,8
Španjolska	214.227	121.161	56,5	57.107	19,639.000	343,9
Francuska	369.999	113.217	30,6	73.393	24,242.000	330,3
<b>Hrvatska</b>	<b>11.089</b>	<b>7.319</b>	<b>66,0</b>	<b>3.547</b>	<b>1,620.000</b>	<b>456,7</b>
Italija	174.327	76.403	43,8	48.841	18,265.000	374,0
Mađarska	38.418	15.643	40,7	5.592	3,077.000	550,2
Nizozemska	112.946	25.810	22,8	22.342	8,426.000	377,1
Austrija	78.051	36.699	47,0	13.658	4,260.000	311,9
Poljska	118.494	70.658	59,6	40.126	16,653.000	415,0
Portugal	81.005	52.325	64,5	25.043	3,375.000	134,8
Rumunjska	27.253	15.057	55,2	6.480	5,417.000	836,0
Slovenija	11.308	4.186	37,0	2.069	856.000	413,7
Slovačka	24.396	16.565	67,9	8.508	1,844.000	216,7
Finska	55.728	22.173	39,8	12.240	3,025.000	247,1
Švedska	108.761	43.911	40,4	18.215	4,286.000	235,3
V. Britanija	496.953	347.038	69,8	167.463	23,303.000	139,1
Island	3.722	2.058	55,3	892	189.000	211,9
Norveška	52.181	24.604	47,1	10.976	2,682.000	244,3

BiH	1.831	1.684	92,0	895	-	-
Crna Gora	1.766	1.001	56,7	338	-	-
Makedonija	3.772	2.965	78,6	1.272	635.000	499,2
Srbija	16.338	11.630	71,2	10.196	2,411.000	236,5
Turska	190.784	132.516	69,4	43.293	60,629.000	140,0
<b>EU - 28</b>	<b>2,851.259</b>	<b>1,412.264</b>	<b>49,5</b>	<b>706.746</b>	<b>195,306.000</b>	<b>276,3</b>

Izvor: EUROSTAT

U Hrvatskoj je u 2015. godini bilo ukupno 11.089 znanstvenika, od kojih je njih 7.319 bilo angažirano u području visokog obrazovanja, što čini udio od 66%. Ako se broj znanstvenika angažiranih u visokom obrazovanju izrazi kao ekvivalent punog radnog odnosa tada je njihov broj upola manji, tj. 3.547. Studenata je u 2015. godini bilo 1,620.000 što čini omjer znanstvenika (iskazanog kao ekvivalent punog radnog odnosa) u odnosu na broj studenata 1 : 456,7. Očito je da se ovi pokazatelji razlikuju u usporedbi s prosjekom za Europsku Uniju gdje je udio znanstvenika u visokom obrazovanju 49,5%, a omjer znanstvenika u odnosu na broj studenata, iskazan kao njihov ekvivalent s punim radnim odnosom, je 1 : 276,3.

Isti podaci obrađeni su za tehničko i drugo ekvivalentno osoblje koje je vezano za istraživački rad, a rezultati su prikazani u tablici 2.

**Tablica 2. Tehničko osoblje u istraživačkoj djelatnosti u Hrvatskoj i nekim državama Europe – 2015. godina**

Država	Broj tehničara u svim sektorima	Broj tehničara u visokom obrazovanju	Udio tehničara u visokom obrazovanju %	Ekvivalent punog radnog odnosa u visokom obrazovanju	Broj studenata u visokom obrazovanju	Broj studenata na ekvivalent
Češka	29.591	6.940	23,4	3.696	3,955.000	1.070,0
Njemačka	195.993	28.932	14,8	10.752	29,778.000	2.769,2
Irska	8.174	978	12,0	366	2,146.000	5.863,4
Španjolska	81.624	13.909	17,0	9.149	19,639.000	2.146,6
<b>Hrvatska</b>	<b>4.443</b>	<b>1.423</b>	<b>32,0</b>	<b>698</b>	<b>1,620.000</b>	<b>2.321,0</b>
Mađarska	10.303	3.061	29,7	1.126	3,077.000	2.732,7
Austrija	36.336	6.815	18,7	2.537	4,260.000	1.679,1
Poljska	23.459	6.965	29,7	3.352	16,653.000	4.968,1
Portugal	18.991	2.344	12,3	1.530	3,375.000	2.927,1
Rumunjska	6.126	1.536	25,0	1.075	5,417.000	5.039,1
Slovenija	7.149	774	10,8	377	856.000	2.270,6
Slovačka	2.844	266	9,3	204	1,844.000	9.039,2
V. Britanija	114.088	24.207	21,2	19.261	23,303.000	1.209,8
Island	1.176	48	4,1	35	189.000	5.400,0
Crna Gora	386	146	37,8	41	-	-
Makedonija	309	231	74,7	90	635.000	7.055,5
Srbija	3.115	1.377	44,2	1.301	2,411.000	1.853,2

Izvor: EUROSTAT

Tehničkog osoblja vezanog za sektor istraživanja u Hrvatskoj bilo je 4.443, od kojih je njih 32% (1.423) angažirano u području visokog obrazovanja. Ako se njihov broj svede na

ekvivalent punog radnog odnosa tada se radi o svega 698 tehničara, što u odnosu na broj studenata čini omjer od 1 : 2.321.

Broj znanstvenika u nekoj državi ovisi o brojnim čimbenicima. Prije svega to je ukupan broj stanovnika, a potom ekonomska moć društva izražena bruto društvenim proizvodom po glavi stanovnika. Što je neka zajednica mnogoljudnija i što je ekonomski moćnija za pretpostaviti je da će u njoj biti i veći broj znanstvenika. U tablici 3. prikazan je broj znanstvenika u odnosu na 1.000 stanovnika te razinu BDP-a u odnosu na tu vrijednost za EU-28 svedenu na 100.

**Tablica 3. Broj znanstvenika na 1.000 stanovnika, te očekivani broj u odnosu na BDP – 2015.**

Država	Broj znanstvenika na 1.000 stanovnika	BDP (sveden na 100 za EU)	Očekivani broj znanstvenika/1.000 stanovnika u odnosu na BDP (razlika)
EU – 28	5,6	100	5,6
Belgija	6,5	118	6,6 (-0,1)
Bugarska	2,7	47	2,6 (+0,1)
Češka	5,4	87	4,8 (+0,6)
Danska	10,5	127	7,1 (+3,4)
Njemačka	7,1	124	6,9 (+0,2)
Irska	7,0	177	9,9 (-2,9)
Grčka	5,6	68	3,8 (+1,8)
Španjolska	4,6	90	5,0 (-0,4)
Francuska	5,5	107	6,0 (-0,5)
<b>Hrvatska</b>	<b>2,6</b>	<b>58</b>	<b>3,2 (-0,8)</b>
Italija	2,9	96	5,4 (-2,5)
Mađarska	4,2	68	3,8 (+0,4)
Nizozemska	6,6	128	7,2 (-0,6)
Austrija	9,0	128	7,2 (+1,8)
Poljska	3,1	69	3,9 (-0,8)
Portugal	7,8	77	4,3 (+3,5)
Rumunjska	1,4	57	3,2 (-1,8)
Slovenija	5,5	83	4,6 (+0,9)
Slovačka	4,5	77	4,3 (+0,2)
Finska	10,2	109	6,1 (+4,1)
Švedska	11,0	124	6,9 (+4,1)
V. Britanija	7,6	108	6,0 (+1,6)
Island	11,1	123	6,9 (+4,2)
Norveška	10,0	160	9,0 (+1,0)
BiH	0,5	30	1,7 (-1,2)
Crna Gora	2,8	42	2,3 (+0,5)
Makedonija	1,8	36	2,0 (-0,2)
Srbija	2,3	36	2,0 (+0,3)
Turska	2,4	63	3,5 (-1,1)



U Hrvatskoj je broj znanstvenika od 2,6/1.000 stanovnika upola manji negoli je prosjek za EU – 28 gdje je to 5,6/1.000. To ukazuje na činjenicu da je ukupni broj znanstvenika u Hrvatskoj manji od prosjeka za Europu za čak 3/1.000. Kako ekonomska moć pojedinih država jako varira (prikazano kao udio u prosječnom BDP-u za EU koji je sveden na 100), od 36/100 (Makedonija, Srbija) do 160/100 (Norveška) ili čak 177/100 (Irska) to su i sredstva koja se ulažu u razvoj znanstvenih kadrova različita, što neposredno utječe na njihov stvarni broj. Kako je u Hrvatskoj relativna vrijednost BDP-a znatno niža od prosjeka za EU (58/100) tako je za očekivati da će i broj znanstvenika sukladno tome biti manji. U odnosu na razinu BDP-a broj znanstvenika u Hrvatskoj trebao bi biti 3,2/1.000. Evidentan je nedostatak istraživačkog osoblja od 0,8/1.000. Ova činjenica navodi na zaključak da se u Hrvatskoj nedovoljno izdvaja za razvoj znanosti u odnosu na prosjek u EU – 28.

#### **4. Rasprava**

Ukupni razvoj neke društvene zajednice u velikoj mjeri ovisi o ukupnom broju znanstvenika u toj zajednici. Razvoj visokog obrazovanja dobrim dijelom ovisi o zastupljenosti znanstvenog kadra u tom procesu. Broj znanstvenika ovisan je o najmanje dva faktora: ukupnom broju stanovnika neke države te razini novčanih ulaganja u tom području. Navedeni faktori ovisni su o razini BDP-a. Po ukupnom broju znanstvenika u Europi prednjače Njemačka (586.030), Velika Britanija (496.953), Francuska (369.999) i Španjolska (214.227), dok su na začelju BiH (1.831) i Makedonija (1.766). U Hrvatskoj je registrirano ukupno 11.089 znanstvenika. Dakako, sam po sebi broj znanstvenika ne može biti mjerilo jer se radi o različitom broju stanovnika u nekoj državi pa je logično da će mnogoljudnije zajednice imati i veći broj znanstvenika. Stoga je realnija mjera broj znanstvenika na 1.000 stanovnika. Prosjek za EU – 28 to je 5,6/1.000. Znatno ispod prosjeka su vrijednosti u BiH (0,5), Makedoniji (1,8), Srbiji (2,3), Turskoj (2,4), Hrvatskoj (2,6), te Bugarskoj (2,7) i Crnoj Gori (2,8). S druge strane se nalaze države poput Islanda (11,1), Švedske (11,0), Danske (10,2), Finske (10,2) i Norveške (10,0) u kojima je broj znanstvenika u odnosu na broj stanovnika znatno iznad prosjeka za Europu.

Znanstvenici su zastupljeni u različitim sektorima, a među njima je i sektor visokog obrazovanja. Kroz njihov udio u različitim sektorima vidljivo je usmjerenje neke države u ukupnom razvoju znanosti. Razina visokog obrazovanja može se ocijeniti i kroz broj znanstvenika koji je angažiran u tom sektoru. Udio znanstvenika u visokom obrazovanju u prosjeku za EU – 28 je 49,5%, a kreće se od Nizozemske (22,8%), Francuske (30,6%), Slovenije (37%) i Finske (39,8%), pa do Crne Gore (56,7%), Hrvatske (66%), Turske (69,4%), Srbije (71,2%), Makedonije (78,6%) i BiH (92%). Ovaj podatak pokazuje usmjerenost države u ukupnom razvoju znanosti.

S obzirom na činjenicu da dio znanstvenika istovremeno radi u više društvenih sektora to je za razvoj znanosti u području visokog obrazovanja značajan njihov broj sveden na ekvivalent punog radnog odnosa. Ako se taj broj uspoređi s ukupnim brojem studenata u pojedinoj državi može se odrediti omjer broja studenata na jednog znanstvenika u punom radnom odnosu. Prosjek za EU – 28 je 1 : 276,3, a kreće se između Portugala (134,8), Velike Britanije (139,1), Turske (140,0), Irske (156,7) i Belgije (166,2) s najpovoljnijim omjerom, te Bugarske (722,4) i Rumunjske (836,0) s najnepovoljnijim omjerom broja studenata na jednog znanstvenika. U Hrvatskoj taj omjer 1 : 456,7 što je znatno iznad prosjeka, pa to ukazuje na nepovoljan omjer.

Kao što je spomenuto, drugi važan faktor u razvoju znanosti je ulaganje u taj segment društvenog razvoja, a on je većim dijelom ovisan o razini BDP-a. Ako se prosječna vrijednost BDP-a u EU – 28 svede na nominalnu vrijednost od 100 tada je moguće pojedine države razmjestiti na toj skali od onih sa znatno višom vrijednošću od tog prosjeka do onih sa znatno

nižom. Uz nominalnu vrijednost BDP-a od 100,28 zemalja Europske unije ima u prosjeku 5,6 znanstvenika na 1.000 stanovnika. Uspoređujući nominalnu vrijednost BDP-a u nekoj državi moguće je odrediti očekivani broj znanstvenika/1.000 stanovnika, te izračunati odstupanja od stvarnog broja. S jedne strane su države s većim brojem znanstvenika od očekivanog u odnosu na BDP i prosjek za Europu a to su Island (+4,2), Finska i Švedska (+4,1) te Portugal (+3,5) i Danska (+3,4). S druge strane su Makedonija (-0,2), Hrvatska (-0,8), BiH (-1,2), Italija (-2,5) te Irska (-2,9). U ovim posljednjima je broj znanstvenika na 1.000 stanovnika u odnosu na razinu BDP-a ispod očekivanog broja. To navodi na zaključak da se u tim državama, bez obzira na relativno nižu vrijednost BDP-a (osim Italije gdje je nominalna vrijednost BDP-a 96 i Irske od visokih 177), nedovoljno izdvaja za razvoj istraživačkih potencijala u sektoru visokog obrazovanja.

Na isti način moguće je utvrditi broj tehničkog i adekvatnog osoblja koje je angažirano u istraživačkoj djelatnosti. Udio tehničara u visokom obrazovanju kreće se između Rumunjske (25%), Mađarske i Poljske (29,7%), Hrvatske (32%), Crne Gore (37,8%), te Srbije (44,2%) i Makedonije (74,7%). Broj studenata na jednog tehničara iskazanog kao ekvivalent punog radnog odnosa u visokom obrazovanju kreće se od Slovačke (9.039), Makedonije (7.055), Irske (5.863), Islanda (5.400), Rumunjske (5.039) i Poljske (4.968) do Srbije (1.853), Velike Britanije (1.210) i Češke (1.070). U Hrvatskoj je odnos 1: 2.321, što se može uvrstiti u skupinu zemalja s povoljnijim omjerom.

Potrebno je daljnje jačanje istraživačkih kapaciteta u Republici Hrvatskoj s ciljem povećanja međunarodne kompetitivnosti hrvatske znanstvene zajednice, tvrdi Vretenar (2016). Isti autor ističe da je neophodno dalje razvijati i održati stabilan sustav financiranja znanstvenih projekata i razvoja karijera mladih istraživača na nacionalnoj razini. Nedostatak proračunskog financiranja nije moguće u potpunosti nadomjestiti izvanproračunskim sredstvima (donacije, suradnja s gospodarstvom, uslužne i stručne djelatnosti) te sredstvima europskih fondova, već je potrebno stvoriti povoljno okruženje za jače uključivanje gospodarstva i privatnog sektora u znanstvena istraživanja (Vretenar, 2016).

## **5. Zaključak**

U Hrvatskoj je u svim sektorima registrirano ukupno 11.089 znanstvenika. Taj broj sam po sebi nema pravu težinu ako se u razmatranje ne uzmu i druge činjenice. Prije svega tu je broj stanovnika i udio znanstvenika na 1.000 stanovnika. Prosjek za EU – 28 je 5,6/1.000. U Hrvatskoj je to 2,6/1.000, što je ispod EU za čak tri znanstvenika na 1.000 stanovnika. Očito da neke države imaju znatno veći broj u odnosu na prosjek (Island, Švedska, Danska, Norveška) dok je u drugima broj znanstvenika znatno ispod tog broja (BiH, Makedonija, Srbija, Turska, Bugarska i Crna Gora).

Udio znanstvenika u sektoru visokog obrazovanja razlikuje se među državama EU. Prosječno u EU – 28 u sektoru visokog obrazovanja angažirana je polovica znanstvenika (49,9%), uz znatna odstupanja u pojedinim državama. Dok je u visokorazvijenim zemljama veća usmjerenost razvoja znanosti u različitim sektorima razvoja društva (uz manji udio znanstvenika u sektoru visokog obrazovanja kao u Nizozemskoj, Francuskoj, Sloveniji i Finskoj), to je u manje razvijenim zajednicama razvoj znanosti u većoj mjeri povezan sa sektorom visokog obrazovanja (poput Crne Gore, Hrvatske, Turske, Srbije, Makedonije i BiH). U Hrvatskoj je to 66% znanstvenika.

Znanstvenici najčešće rade u više sektora, a vrlo rijetko isključivo u sektoru visokog obrazovanja. Stoga je velika razlika između broja znanstvenika prikazana „percapita“ u odnosu na ekvivalent punog radnog odnosa. Tako u Hrvatskoj od 11.089 registriranih znanstvenika njih 3.547 (svaki treći) čini ekvivalent s punim radnim odnosom u visokom obrazovanju (32%), dok je prosjek za EU 24,8% (svaki četvrti). Što je broj studenata na jednog znanstvenika manji može se pretpostaviti da je kvaliteta visokog obrazovanja bolja.

Tako je prosjek za EU od 1 : 276,3. Znatno povoljniji omjer od prosjeka je u Portugalu, Velikoj Britaniji, Turskoj, Irskoj i Belgiji dok je taj omjer znatno nepovoljniji u Bugarskoj (2,6 puta manje) i Rumunjskoj (čak 3 puta manje). U Hrvatskoj omjer je 1 : 456,7 što je znatno iznad prosjeka, pa to ukazuje na nedovoljan broj znanstvenika u visokom obrazovanju (1,6 puta manje).

Ulaganja u znanost u neposrednoj su ovisnosti o razini bruto društvenog proizvoda. Razina BDP-a u pojedinoj državi može se usporediti s prosjekom za EU – 28 na način da se ovaj iznos svede na 100. Uz nominalnu vrijednost BDP-a od 100 EU ima u prosjeku 5,6 znanstvenika na 1.000 stanovnika. Ako usporedimo nominalnu vrijednost BDP-a u nekoj državi moguće je odrediti očekivani broj znanstvenika na 1.000 stanovnika, te izračunati odstupanja od stvarnog broja. Znatno veći broj od očekivanog zabilježen je u Islandu, Finskoj, Švedskoj te Portugalu i Danskoj, dok je manji broj zabilježen u Makedoniji, BiH, Italiji te Irskoj. U Hrvatskoj je i taj pokazatelj relativno nepovoljan s nedostatkom od gotovo jednog znanstvenika (0,8) na 1.000 stanovnika, što ukazuje na činjenicu da se u Hrvatskoj nedovoljno izdvaja za razvoj istraživačkih potencijala u sektoru visokog obrazovanja.

Gotovo identično stanje je s brojem tehničkog i adekvatnog osoblja koje je angažirano u području znanosti i visokog obrazovanja. Od ukupnog broja tehničara u svim segmentima znanosti (4.443) njih 32% angažirano je u visokom obrazovanju. Izračunato kao ekvivalent s punim radnim odnosom u visokom obrazovanju je svega njih 698 (15,7%). U odnosu na broj studenata u Hrvatskoj na jednog tehničara dolazi 2.321 studenata, kao što je i u nekim drugim zemljama s povoljnim omjerom.

Iz prikazanih rezultata može se izvesti zaključak da su u Hrvatskoj potrebna dodatna ulaganja u razvoj znanstvenih kadrova kako bi se njihov broj podigao na razinu prosjeka u EU, odnosno podigao na razinu sukladnu financijskim mogućnostima proizašlima iz razine bruto društvenog proizvoda.

U konačnici, poredbeno istraživanje u ovome radu učinjeno je na temelju već prikupljenih podataka, bez terenskoga dijela istraživanja, koje je prijeko potrebno želimo li doznati stvarne uzroke stanja u ovome području u Hrvatskoj i Europi.

## 6. Literatura

1. Altbach, P. G. (2001). SeriesForeword. U: Enders, J. (2001). *Academic staff in Europe: changing contexts and conditions*. Wesport: GreenwoodPress
2. Camilleri A. F., Delplace S., Frankowicz M., Hudak R., Tannhäuser A. (2014). *Professional higher education in Europe: Characteristics, Practice examples and National differences*. The HAPE Consortium.
3. Enders, J. (2001). *Academic staff in Europe: changing contexts and conditions*. Wesport: GreenwoodPress
4. Golub, B. (2001). O(p)stanak ili bijeg mladih iz znanosti. U: *Revija za sociologiju*. Vol.32 No.1-2
5. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
6. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (2016). *Plan razvoja istraživačke infrastrukture u republici hrvatskoj*. <[https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/plan\\_razvoja\\_istrazivacke\\_infrastrukture\\_u\\_rh.pdf](https://mzo.hr/sites/default/files/migrated/plan_razvoja_istrazivacke_infrastrukture_u_rh.pdf)> (pristupljeno 28. siječnja 2018.)
7. Narodne novine (2017). *Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*. Zagreb: Narodne novine, 131. <[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017\\_12\\_131\\_3013.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_12_131_3013.html)> (pristupljeno 27. siječnja 2018.)

8. Pausits, A. (2017). *Overview of recent national policy developments in regard to human resources management (HRM) in higher education institutions (HEIs) with in European higher education sector*. Zagreb: Agency for Science and Higher Education.
9. Sundać, D., Fatur Krmpotić, I. (2009). Vrijednost ljudskoga kapitala u hrvatskoj – usporedba s odabranim europskim zemljama. U: *Ekonomski pregled*, Vol.60 No.7-8
10. Vretenar, D. (2016). Hrvatskoj prijete trajno zaostajanje za Europom. U: *Vijenac*. 594. <<http://www.matica.hr/vijenac/594/hrvatskoj-prijete-trajno-zaostajanje-za-europom-26239/>>(pristupljeno 28. siječnja 2018.)

## SOMATSKI STATUS I STANJE UHRANJENOSTI DJECE OBA SPOLA OSNOVNOŠKOLSKOG UZRASTA RURALNIH SREDINA TUZLANSKOG KANTONA

### Sažetak

*Uhranjenost kao jedan od najznačajnijih determinatora oblika tijela i gojaznost kao zdravstvenih problema sa kojima se savremeno društvo susreće privlače posebnu naučnu i opću pažnju. U cilju određivanja somatskog statusa i stepena uhranjenosti osnovnoškolaca ispitali smo osam antropometrijskih parametara (tjelesna visina, tjelesna masa i indeks tjelesne mase). Ukupan uzorak sačinjavao je 445 dječaka i 306 djevojčica osnovnoškolskog uzrasta sa područja Teočaka i Sapne. Primjenjen je metod presjeka koji podrazumijeva da je uzorak slučajno odabran, tj. da su sva antropometrijska mjerenja izvedena na svakom ispitaniku jedanputu kratkom vremenskom periodu. Cilj rada bio je da se antropološkim karakteristikama utvrdi somatski status i stanje uhranjenosti djece oba spola sa područja Teočaka i Sapne. Za svakog ispitanika izračunata je decimalna starost na osnovu datuma rođenja i datum mjerenja. Rezultati antropometrijskih mjerenja grupisani su prema polu i uzrasnoj dobi po decimalnim godinama. Rezultati: Utvrđeno je da 71,64% djece osnovnoškolskog uzrasta sa područja Teočaka i Sapne ima normalnu težinu, 9,85% prekomjernu težinu, dok je 11,72% pothranjeno, a gojazno 6,79%. Gojaznost je znatno češća među dječacima (9,44%), u odnosu na djevojčice (2,94%).*

**Ključne riječi:** somatski status, antropometrijski parametri, uhranjenost.

## SOMATIC STATUS AND THE STATE OF NATURALITY OF CHILDREN OF BABY GENDER OF THE BASIC SCHOOL OF THE RURAL CENTERS OF TUZLA CANTON

### Summary

*Nutritional status, as one of the most important determinators of body shape and obesity, and health problems, which contemporary society faces and attracts special scientific attention. In case of detection of somatic status and level of nutritional status in primary school we researched eight anthropometric parameters (height, weight and body mass index). 445 boys and 306 girls from primary schools Teocak and Sapna were questioned in this work. Method of section, which means that sample was accidentally chosen, was used. The aim of this work was to establish somatic and nutritional status of pupils from Teocak and Sapna by using anthropological characteristics. For each child, I calculated the birth date and the date measuring. The results were grouped by sex and age of children. 71,64% of children from primary schools Teocak and Sapna have normal weight, 9,85% are overweight, 11,72% are undernourished, and 6,79% are obese. Obesity is more common between boys (9,44%) than girls (2,94%).*

**Key words:** somatic status, anthropometric parameters, nutrition

<sup>1</sup> Evropski Univerzitet Brčko, Brčko Distrikt

<sup>2</sup> Evropski Univerzitet Kallos Tuzla

<sup>3</sup> Prirodno-matematički fakultet Univerzitet u Tuzli, Tuzla2,3

## 1. Uvod

Biološki rast i razvoj djece, njihov motorički, intelektualni i emotivni razvoj, njihovo ponašanje, socijalizaciju, fizičke i druge aktivnosti potrebno je mjeriti, procjenjivati, pratiti i kontrolisati i kroz nastavni i trenažni proces korigovati. To je naročito važno dok su djeca u predškolskom i mlađem školskom uzrastu, kada je njihov organizam veoma podložan raznim uticajima, a čiji efekti se manifestuju u kasnijem periodu. Proces rasta i razvoja se intenzivno odvija u pomenutom dobu, međusobno su zavisni i dopunjavaju se. Razvoj se nastavlja i po završetku rasta, ali ne tako intenzivno (Popović, 2008).

Veoma je važno praćenje stanja uhranjenosti djece i mladih, jer se nalaze u razdoblju najbržeg rasta i razvoja. Prvi važan razlog je u svakodnevnom preventivnom i kliničkom radu zbog procjene rasta djeteta i njegove uhranjenosti kao odgovor na pitanje je li u granicama karakterističnim za dob i spol ili postoje odstupanja. Drugi razlog je javnozdravstveni jer su promjene stupnja uhranjenosti vrlo osjetljiv pokazatelj zdravstvenog stanja i prehrane stanovništva, ako se na odgovarajući način izuzme utjecaj genetičkog potencijala (Jureša i sar., 2011; Puharić, 2012), a može da posluži i kao prognostički faktor njihovog budućeg zdravstvenog stanja (Poskitt, 1999). Na rast i razvoj organizma utječe niz složenih i različitih endogenih i egzogenih faktora. Od endogenih faktora uticaj imaju biološko nasljeđe i hormonski status, čiji se uticaj mijenja tokom pojedinih faza rasta i razvoja te spola, koji utječe na razlike u visini, težini i proporcijama tijela, a egzogeni su prehrana, društveno-ekonomsko stanje, klima i ljudska rasa, porodna težina, hronične bolesti, sezonske razlike, sekundarni poras, tjelesne aktivnosti, vježbanje i sport (Dumić i Mardešić, 2003; Mišigoj-Duraković, 2008).

Procjena i praćenje stanja uhranjenosti ne predstavlja samo pokazatelj zdravlja i ishranjenosti djece, već daje uvid i u kvalitet života, identifikaciju pojedinaca sa poremećajima nutritivnog statusa, rano preduzimanje individualnih korektivnih i preventivnih mjera (Gurinović i sar., 2011). Rezultat nepravilne prehrane je pothranjenost ili preuhranjenost. Pothranjenost ometa normalan rast i razvoj i ograničava realizaciju genetičkog potencijala. Istraživanje Maline (2001) potvrđuje da su djeca iz siromašnih zemalja koja su hronično pothranjena od početka uterinog razvoja i tokom djetinjstva nižeg rasta i tjelesne mase i slabije razvijenih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Preuhranjenost i gojaznost su faktori rizika za razvoj niza bolesti.

### ***Uhranjenost***

Uhranjenost (lat. *obesites*) predstavlja zadovoljenost organizma hranjivim i zaštitnim materijama, a zavisi od unosa i potrošnje energije u ljudskom organizmu. Danas je u mnogim zemljama sve veći broj gojaznih osoba usljed neadekvatne ishrane i načina života bez dovoljne fizičke aktivnosti. Gojaznost umanjuje kvalitet života i doprinosi pojavi brojnih zdravstvenih problema. Prekomjerna tjelesna masa definira se kao višak tjelesne težine na određenu visinu, a sastoji se od masnog tkiva, mišića, kosti, vode ili kombinacije ovih faktora (National Heart, Lung, and Blood Institute, 2010). S druge strane, gojaznost se definira kao višak masnog tkiva (Krebs i sar., 2007), koju osim genetičke predispozicije prouzrokuje i multifaktorski proces koji je povezan s unosom visoko energetske hrane i neaktivnošću (Gortmake i sar., 1990).

Prekomjerna tjelesna masa i gojaznost jedan su od glavnih zdravstvenih problema u mnogim razvijenim zemljama. Posljednjih nekoliko godina došlo je do značajnog povećanja prevalencije prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti u mnogim zemljama svijeta (WHO, 2000).

Stanje uhranjenosti djece se može procjeniti na osnovu kliničkog pregleda, laboratorijskih procedura i antropometrijskih mjerenja (Zdravković, 2001).

Poremećaji stanja uhranjenosti mogu biti: pothranjenost, koja predstavlja lični, pojedinačni i opšti društveni problem ekonomski nerazvijenih zemalja svijeta, i gojaznost, koja postaje rastući socijalno-zdravstveni problem savremenog svijeta (Marković i sar., 2008).

Tako je 2006. godine procijenjeno da u svijetu ima više od milijardu preuhranjenih i više od 300 miliona gojaznih i da je više od trećine djece preuhranjeno ili gojazno. Iste je godine na međunarodnom kongresu o uhranjenosti, koji se održao u Sydneyu, iznesen podatak kako trajno rastući broj pretjerano uhranjenih u svijetu konačno prerastao broj osoba koje su pothranjene zbog gladi, a čiji je broj procijenjen na oko 600 miliona (Zimmet i sar., 2007).

Istraživanja na nacionalnom nivou ukazuju da se siromašnije zemlje koje se brzo razvijaju suočavaju sa brzim porastom gojaznosti, dok se najveći broj gojaznih susreće u bogatim zemljama sa velikim razlikama između bogatih i siromašnih ([www.zdravlje.sr.gov.yu](http://www.zdravlje.sr.gov.yu)).

Poznavanje podataka o učestalosti gojaznosti u nekoj populaciji polazna je osnova za planiranje i poduzimanje programa za njenu prevenciju. Međutim, valja naglasiti da je često relativno teško upoređivati rezultate epidemioloških studija iz različitih geografskih područja jer se značajno razlikuju po izboru mjernih i dijagnostičkih pokazatelja gojaznosti, ali i po vrijednostima referentnih ili standardnih vrijednosti s kojima se uspoređuju (Bralić i sar., 2010).

Prevalenca gojaznosti manifestuje se više u zapadnim zemljama, gdje brojke pokazuju da se u posljednjih dvadeset godina broj onih koji pate od prekomjerne mase povećao za tri puta. Broj gojazne djece starosti od 6 do 15 godina je 22% do 31% sa tendencijom rasta (Reilly i Dorosty, 1999). Ovi podaci su zabrinjavajući jer je debljina povezana ne samo sa značajnim zdravstvenim problemima u populaciji djece i adolescenata, već je i važan faktor smrtnosti u odrasloj dobi (Doyle i sar., 2007).

Gojaznost u djetinjstvu je najrasprostranjeniji i najozbiljniji nutricionistički problem u SAD-u (Rosner i sar., 1998) gdje se procjenjuje da je svako četvrto dijete gojazno (Nicklas i sar., 2001). Američka studija provedena od 2003. do 2006. godine pokazuje da je 17% djece i adolescenata u dobi od 2. do 19. godine gojazno, odnosno iznad 95 percentile tjelesne mase s obzirom na dob i spol (Ogden i sar., 2008).

Porast prekomjerne mase i gojaznosti kod djece zabilježen je u Kanadi, Velikoj Britaniji, Kini, Njemačkoj, Francuskoj i Finskoj (Lobstein i sar., 2004). Prevalencija prekomjerne tjelesne mase i gojaznosti 2010. godine iznosila je 40 % u Sjevernoj Americi i zemljama istočnog Mediterana, 38 % u Europi, 27 % u zapadnopacifičkim zemljama i u jugoistočnoj Aziji 22 % (Han i sar., 2010).

U državama Evropske unije u 2005. godini jedno od petoro djece bilo je gojazno, 14 miliona ih je imalo prekomjernu tjelesnu masu, 3 miliona bilo je debele djece, a bilježen je godišnji porast od 400 000 djece s tjelesnom masom iznad normalnih vrijednosti. Prema izvješću OECD 13,3 % djece u EU u dobi od 11. do 15. godine je gojazno, a zapažene su razlike među državama. U Francuskoj, Švicarskoj, Poljskoj, Češkoj, Mađarskoj, Njemačkoj, Danskoj, Nizozemskoj i Bugarskoj prevalencija gojazne djece je 10,0 % do 20,0 %, u Engleskoj, Irskoj, Švedskoj, Grčkoj i na Cipru oko 20,0 %, a najviša je kod djece koja žive na području Mediterana (prevalencija od 30,0 % u Italiji, Portugalu, Španjolskoj i Malti) (Lobstein i sar., 2005).

Istraživanje Svjetske zdravstvene organizacije iz 2010. godine među školskom djecom u Europi pokazuje učestalost prekomjerne tjelesne mase i gojaznosti od 11-33% kod djece od 11 godina, 12-27% kod djece od 13 godina te 10-23% kod djece od 15 godina. Istraživanje je također pokazalo da je u nekim zemljama povećana učestalost prekomjerne tjelesne mase povezana sa lošim ekonomskim statusom (WHO, 2014).

Svjetska zdravstvena organizacija iznosi istraživanja da je najveća prevalencija uhranjenosti u zemljama Srednjeg istoka, Srednje i Istočne Evrope i Amerike. Oko 25%

odraslih i 10% djece je gojazno ili sa povećanom tjelesnom masom. Pošto u svijetu ima preko 22 miliona djece mlađe od 5 godina koja su ekstremno gojazna, predviđanja su da će u 2020. godine najmanje 1/5 dječaka i 1/3 djevojčica biti gojazno.

Učestalost prekomjerne uhranjenosti mladih u svijetu je nejednako raspoređena, tako da je ukupna prevalencija preduhranjenosti i uhranjenosti u nekim zemljama Azije i Afrike značajno manja od 10%, dok je u određenim zemljama Evrope i Amerike veća od 20% (Murray i Lopez, 1996).

Na nacionalnom nivou postoji velike varijacije u rezultatima prekomjerne težine kod djece. Veoma veliki rezultati se dobijaju u zemljama kao što su Albanija, Bosna i Hercegovina i Ukrajina, sa nivoima višim od 25% u najskorijim anketama. Sa druge strane nivoi manji od 1% mogu se naći u Nepal i Demokratskoj republici Koreja (Mercedes de Onis, 2010).

Istraživanja pokazuju da većina gojazne djece ostaje gojazno čitav život, sa svim zdravstvenim i socijalnim posljedicama koje debljina donosi, kao što su zadirkivanje vršnjaka pa čak i razvoj depresije u adolescentnoj i odrasloj dobi (Richardson i sar., 2003). Djeca koja su u dobi od 7 godina bila gojazna procijenjeno je da 43% tih djevojčica i 63% dječaka ostaju gojazna i kao trideset trogodišnjaci (Power i sar., 1997).

Ukoliko se ne preduzmu hitne mjere u spriječavanju ove epidemije, brojke će kontinuirano da rastu, te se smatra da će taj broj biti veće za oko 1,3 miliona djece svake godine (Kosti i Panagiotakos, 2006).

Broj lica sa prekomjernom tjelesnom masom raste u svim zemljama svijeta. Gojaznost je ozbiljna prijetnja i zdravom razvoju školske djece i mladih. Prema procjenama ove organizacije u dječijoj i adolescentnoj dobi učestalost gojaznosti se utrostručio u odnosu na stanje prije dvadeset i pet godina, pri čemu je čak 10% dječije svjetske populacije gojazno ili rizično za razvoj gojaznosti (Ogden i sar., 2008).

### *Antropometrijska mjerenja i procjena uhranjenosti*

Antropometrija je istraživačka metoda antropologije koja se bavi utvrđivanjem dimenzija ljudskog tijela i njihovim prosuđivanjem. Cilj antropometrije je što tačnijim mjerenjem kvantitativno okarakterizirati morfološke i fiziološke osobine čovječjeg tijela koje su različite u različitim populacijama. U praksi je potrebno razlikovati standardne vrijednosti antropometrijskih mjera koje opisuju kako bi djeca trebala rasti za razliku od referentnih vrijednosti koje opisuju rast djece određene dobne skupine koja žive u određenom vremenu na određenom prostoru (Jureša i sar., 2014).

Prevalencija prekomjerno teške i gojazne djece u razvijenim zemljama dokazana je u mnogim istraživanjima (Janssen et al, 2005; Bonvin et al, 2012; Kovač i sar, 2012; Flores et al, 2013; N.G.Marie i sar., 2013; Muthuri i saradnici (2014); Lobstein i sar., 2005; Delmas i sar., 2007).

Većina autora smatra kako je to rezultat prekomjernog unosa hrane, sedentarnog načina života i psiholoških faktora, dakle nazdravih životnih navika koje su posljedica savremenog načina života (Delmas i sar., 2007).

Prema podacima Međunarodne radne grupe za gojaznost (IOTF) i Svjetske zdravstvene organizacije oko 2,1 milijarde ljudi pati od prekomjerne tjelesne mase, 160 miliona djece, od kojih je čak 22 miliona mlađe od pet godina. Godišnji porast prevalencije debele djece iznosio je u 70-im godinama oko 0,2 %, u 80-im oko 0,6 %, u ranim 90-im 0,8 %, a početkom 2000. godine 2,0 %. U posljednja dvadesetljeća prevalencija gojaznosti u djece i adolescenata rasla je po stopi od 0,5 do 1,0 % godišnje (Lobstein i sar., 2005).



## 2. Cilj rada

Utvrđiti somatski status i stanje uhranjenosti djece oba spola iz ruralnih područja Teočaka i Sapne na osnovu antropometrijskih pokazatelja i to: visine tijela, mase tijela i BMI bodi mas indeksa.

Dalje, utvrđiti da li postoje razlike između stepena uhranjenosti ispitanika iz ove dvije enklave. S obzirom da su teritorijalno vrlo blizu (udaljene jedna od druge 11,69km vazdušne linije) očekujemo da neće biti značajnijih razlika između somatskog statusa i stepena uhranjenosti ispitivanih poduzoraka.

Teočak i Sapna su poljoprivredna područja naseljena dominantno ruralnim stanovništvom. Teočak je smješten na sjeveroistočnim padinama planine Majevice, na nadmorskoj visini od 300 do 600 metara na obroncima Majevice prema Drini i Semberiji. Čini ga više zaseoka. Sapna se takođe nalazi na sjeveroistoku Bosne i Hercegovine. Obje općine administrativno pripadaju Tuzlanskom kantonu i Federaciji Bosne i Hercegovine. Radno sposobno stanovništvo kreće se oko 70-80%, a najčešće zanimanje je poljoprivreda.

## 3. Ispitanici i metode

Antropometrijsko istraživanje djece sa područja Teočaka i Sapne je izvršeno u proljeće 2016. godine. Uzorak ispitanika čine učenici Osnovne škole „Teočak“ u Teočaku i Osnovne škole „Sapna“ u Sapni. Kao instrument mjerenja koristili smo antropometrijska mjerenja i anketni upitnik. Antropometrijska mjerenja smo obavili u salama tjelesnog odgoja.

### *Uzorak*

Za ovo istraživanje su analizirane antropometrijske karakteristike 751 ispitanika. Ukupan uzorak sačinjavao je 445 dječaka i 306 djevojčica. Uzorak je slučajno odabran te klasifikovan prema spolu i uzrastu ispitanika (tab1).

**Tabela 1.** Struktura uzorka

Mjesto stanovanja	Dječaka	Djevojčica	Ukupno
Teočak	235	200	435
Sapna	210	106	316
<b>Ukupno</b>	<b>445</b>	<b>306</b>	<b>751</b>

### *Metode istraživanja*

Primjenjen je metod presjeka (*cross sectional*), koji podrazumijeva da je ukupni uzorak slučajno odabran te da su antropometrijska mjerenja izvedena na svakom ispitaniku jedanput u kratkom vremenskom periodu. Mjerenja su urađena prema IBP (Internacionalnom Biološkom Programu) antropološkim metodama i standardiziranim instrumentima konstruisanim prema standardima Martinovog antropološkog instrumentarija. Za svakog ispitanika izračunata je decimalna starost na osnovu datuma rođenja i datum mjerenja. Rezultati antropometrijskih mjerenja grupisani su prema polu i decimalnoj starosti. Matematičko-statistička obrada podataka kao tabelarni i grafički rezultati rađeni su u računarskom programu Excel (deskriptivna statistika i t-test). Rezultati su prikazani tabelarno i grafički.

## Procjena tjelesne mase i mjerenje gojaznosti

Postoji više načina za izračunavanje optimalne tjelesne mase i procjenu gojaznosti. Preporuka Svjetske zdravstvene organizacije je da se procjena stepena uhranjenosti izračunava primjenom indeksa tjelesne mase (engl. *body mass index*). Računa se na način da se tjelesna masa pojedinca (izražene u kilogramima) podijeli s kvadratom njegove/njene tjelesne visine (izražene u metrima) (tab2).

$$BMI = \frac{m}{h^2}$$

gdje je: BMI-indeks tjelesne mase  
m-tjelesnamasa (kg)  
h-visina tijela (m)

**Tab. 2.** Preporučena BMI kategorizacija prema SZO, Izvor: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Indeks\\_tjelesne\\_mase](https://hr.wikipedia.org/wiki/Indeks_tjelesne_mase)

BMI	Kategorizacija
<20	Pothranjenost
20 - 25	Idealna težina
25 - 30	Prekomjerna tjelesna masa
>30	Gojaznost

Kategorizacija prema preporukama Svjetske zdravstvene zajednice, odnosi se na osobe starosti od 20 i više godina jer kod odraslih, bez obzira na spol i dob, prekomjerna tjelesna masa i gojaznost definira stalnim vrijednostima BMI, u djece i adolescenata se on mijenja s dobi i tjelesnim razvojem. Stoga se za ovu populaciju ne koriste univerzalne dijagnostičke vrijednosti BMI, već se on određuje s obzirom na percentilne krivulje BMI-a za dob i spol.

Nakon što se za djecu i mlade izračuna BMI, njegova brojčana vrijednost uvrštava se na BMI grafikon rasta za dob i spol i na taj način dobiju centili. Djeca do 5. percentila smatraju se pothranjenima, od 5. do 85. su djeca normalne tjelesne mase, od 85. do 95. su prekomjerno teška djeca, dok djeca s BMI-om jednakim ili većim od 95. percentila spadaju u grupu gojaznih (Centers for Disease Control and Prevention, 2000) (tab. 3).

**Tabela 3.** Kategorija uhranjenosti djeteta po percentilima, Izvor: <http://simptomilecenje.com/zdravlje/kalkulator/bmi-kalkulator-za-decu.html>

Percentilni opseg	Kategorizacija
manje od 5 (<5)	Neuhranjenost
5 do 85	Normalna težina
85 do 95	Prekomerna težina
jednak ili >95	Gojaznost

#### 4. Rezultati i diskusija

##### *Tjelesna visina*

Tjelesna visina ima poseban značaj kao kriterij za ocjenu fizičkog razvoja djece i omladine. Tjelesna visina djece neprestano se mijenja u toku rasta i razvoja. Posebno povećanje visine izraženo je u doba puberteta, a te promjene uvjetovane su nizom endogenih i egzogenih faktora (Prebeg Ž. i Prebeg, 1985; Mader, 2001; Markić i Bulović, 2002).

Minimalna i maksimalna prosječna tjelesna visina kod dječaka iz Teočaka kreće se u rasponu od 1,26 m kod dječaka uzrasta od 7 godina, do 1,76 m kod dječaka uzrasta od 15 godina. Najveći relativni prirast zabilježen je između 14. i 15. godine života dječaka i iznosi 6,02%, što govori o pojavi nešto kasnijeg pubertetskog skoka u odnosu na teorijski očekivani (tab.5). Pored pubertetskog javlja se i drugi nešto manji relativni prirast u uzrastu između osme i desete godine, koji inače odgovara drugom povećanom intenzitetu rasta u visinu poslije onog koji se dešava u periodu nakon rođenja do druge godine postnatalnog rasta i razvoja.

**Tab. 5.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne visine (m) u dječaka iz Teočaka

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast (%)
7	17	1,26	0,02	0,07	1,14	1,37	5,56	-
8	15	1,30	0,01	0,04	1,24	1,36	3,08	3,17
9	26	1,37	0,02	0,08	1,23	1,59	5,84	5,38
10	39	1,43	0,01	0,06	1,27	1,53	4,20	4,38
11	45	1,45	0,01	0,07	1,31	1,61	4,83	1,40
12	10	1,52	0,03	0,09	1,43	1,72	5,92	4,83
13	27	1,57	0,02	0,12	1,26	1,75	7,64	3,29
14	20	1,66	0,02	0,07	1,53	1,80	4,22	5,73
15	36	1,76	0,01	0,07	1,59	1,86	3,98	6,02

Vrijednosti aritmetičkih sredina kod dječaka sa područja Sapne kreću u rasponu od 1,28 m za uzrast od 7 godina, do 1,74 m za uzrast dječaka od 15 godina (tab.6). Najveći intenzitet porasta tjelesne visine zabilježen je između 12. i 13. godine života dječaka kada relativni prirast iznosi 5,23%.

**Tab. 6.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne visine (m) u dječaka iz Sapne

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast (%)
7	13	1,28	0,02	0,08	1,15	1,43	6,25	-
8	16	1,33	0,01	0,03	1,28	1,39	2,26	3,91
9	21	1,38	0,01	0,06	1,30	1,50	4,35	3,76
10	22	1,44	0,01	0,05	1,36	1,57	3,47	4,35
11	29	1,47	0,01	0,07	1,31	1,58	4,76	2,08
12	34	1,53	0,01	0,08	1,36	1,69	5,23	4,08
13	19	1,61	0,03	0,11	1,40	1,77	6,83	5,23
14	26	1,68	0,02	0,09	1,49	1,85	5,36	4,35
15	30	1,74	0,01	0,08	1,55	1,91	4,60	3,57

Iz tabela 5 i 6 može se zaključiti da su dječaci sa područja iz Sapne imali adolescentni skok za tjelesnu visinu ranije od ispitanika u Teočaku. Najveći relativni prirast tjelesne visine kod ispitanika iz Sapne je između 12. i 13. godina, a kod ispitanika iz Teočaka između 14. i 15. godina života.

Iz tabele 7 može se uočiti da se vrijednosti aritmetičkih sredina u djevojčica sa područja Teočaka kreću u rasponu od 1,28 m za uzrast od 7 godina, do 1,64 m za uzrast djevojčice od 15 godina.

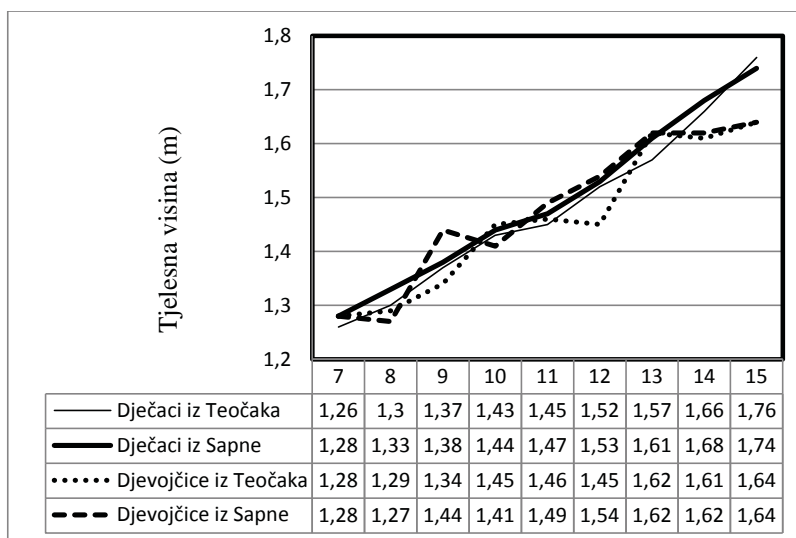
**Tab.7.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne visine (m) u djevojčica iz Teočaka

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast (%)
7	14	1,28	0,02	0,09	1,17	1,54	7,03	-
8	19	1,29	0,01	0,06	1,17	1,44	4,65	0,78
9	18	1,34	0,02	0,08	1,13	1,50	5,97	3,88
10	13	1,45	0,02	0,06	1,36	1,56	4,14	8,21
11	18	1,46	0,02	0,07	1,32	1,55	4,80	0,68
12	16	1,45	0,03	0,10	1,29	1,61	6,90	-0,69
13	22	1,62	0,01	0,06	1,50	1,73	3,70	11,72
14	38	1,61	0,01	0,07	1,44	1,73	4,35	-0,62
15	42	1,64	0,01	0,06	1,52	1,78	3,66	1,86

**Tab. 8.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne visine (m) u djevojčica iz Sapne

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast (%)
7	2	1,28	0,05	0,07	1,23	1,33	5,47	-
8	6	1,27	0,02	0,05	1,21	1,35	3,94	-0,78
9	6	1,44	0,09	0,21	1,28	1,84	14,58	13,39
10	9	1,41	0,03	0,10	1,28	1,57	7,09	-2,08
11	15	1,49	0,02	0,07	1,35	1,61	4,70	5,67
12	21	1,54	0,02	0,07	1,41	1,67	4,55	3,36
13	19	1,62	0,02	0,07	1,45	1,73	4,32	5,19
14	14	1,62	0,01	0,04	1,54	1,71	2,47	0
15	14	1,64	0,02	0,07	1,50	1,75	4,27	1,23

Iz tabela 7 i 8 se može uočiti da je najveći relativni prirast tjelesne visine u djevojčica zabilježen između 11-te i 13-e godine života u oba ispitivana područja, što je i bilo za očekivati. Drugi povećan intenzitet rasta javlja se kao i kod dječaka između osme i desete godine života, s tim da rezultate deskriptivne statistike za uzrast između sedme i jedanaeste godine života djevojčica u tabeli 8 treba uzeti s rezervom, s obzirom na mali broj članova poduzorka.



**Grafikon 1.** Komparativni prikaz srednje vrijednosti tjelesne visine dječaka i djevojčica iz Teočaka i Sapne prema uzrastu

Na osnovu komparativnog prikaza srednje vrijednosti tjelesne visine dječaka i djevojčica sa područja Teočaka i Sapne (grafikon 1) zapaža se povećanje visine sa uzrastom kako dječaka tako djevojčica, osim malih odstupanja kod djevojčica iz područja Teočaka u uzrastu od 12 i 14 godina i uzrastu od 8 i 10 godina u djevojčica sa područja Sapne.

Poznato je da polno sazrijevanje, ubrzanje procesa rasta počinje kod djevojčica za dvije godine ranije u odnosu na dječake. Tako da djevojčice sa područja Teočaka u uzrastu od 10 i 11 godina imaju veće srednje vrijednosti tjelesne visine od dječaka, a ta razlika kod djevojčica sa područja Sapne zapažena je u uzrastu od 11 i 13 godina. Kada oko 13.(14.) godine kod dječaka nastupi pubertet, oni po svojim vrijednostima tjelesne visine vrlo brzo prevazilaze djevojčice što je vidljivo i u našem uzorku u uzrastu od 14 i 15 godina.

Između dječaka iz Teočaka i Sapne ne postoji značajna razlika u pogledu tjelesne visine ( $t_{\text{test}} = 1,07$ ;  $p > 0,2$ ; tab.9). Značajne razlike ne postoje ni za poduzorke djevojčica iz ispitivanih područja (u dobi od 15 godina) jer imaju istu prosječnu tjelesnu visinu (1,64m; tabele 7 i 8; sl.1).

**Tab. 9.** Rezultati t-testa za tjelesnu visinu dječaka u odnosu na mjesto stanovanja

Mjesto stanovanja	N	AS	SG	SD	$t_{\text{test}}$	p
Teočak	36	1,76	0,01	0,07	1,07	$p > 0,2$
Sapna	30	1,74	0,01	0,08		

### Tjelesna masa

Tjelesna masa predstavlja važan parametar za proučavanje praćenja fizičkog rasta i razvoja. Za razliku od tjelesne visine, ona je labilan pokazatelj rasta i razvoja organizma, jer je podložna uticajima sredine i može pokazivati velike varijacije, pa čak i u toku dana.

Veoma je važan odnos između tjelesne mase i tjelesne visine, jer ista tjelesna masa, pri različitoj visini ima različiti značaj i ocjenu (pri velikoj visini, data masa se može pokazati nedovoljnom da bi, ista masa, pri malom rastu bila prevelika; Ivanović, 1985).

U tabeli 11 prikazane su mjere centralne tendencije i mjere disperzije tjelesne mase izražene u kilogramima kod dječaka sa područja Teočaka. Uočava se da se vrijednosti aritmetičkih sredina kreću u rasponu od 25,41 kg za uzrast od 7 godina, do 65,89 kg za uzrast dječaka od 15 godina. Minimalna tjelesna masa dječaka je 20,00 kg i zabilježena je kod dječaka uzrasta od 7 godina, a maksimalna tjelesna masa zabilježena je kod dječaka uzrasta od 15 godina i iznosi 95,00 kg. Najveći relativni prirast zabilježen između 11. i 12. godine života dječaka i iznosi 29,73%, što prethodi intenzivnijem porastu tjelesne visine (pubertetski skok).

**Tab. 11.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne mase (kg) u dječaka iz Teočaka

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast (%)
7	17	25,41	1,37	5,64	20,00	39,00	22,20	-
8	15	28,30	1,68	6,52	21,00	40,00	23,04	11,37
9	26	32,38	1,63	8,32	22,00	50,50	25,69	14,42
10	39	38,01	1,36	8,51	25,00	56,50	22,39	17,39
11	45	36,96	1,12	7,53	25,00	52,00	20,37	-2,76
12	10	47,95	3,84	12,15	33,00	70,00	25,34	29,73
13	27	47,37	2,53	13,16	24,00	79,00	27,78	-1,21
14	20	54,83	2,21	9,89	40,00	89,00	18,04	15,75
15	36	65,89	1,95	11,71	44,50	95,00	17,77	20,17

Iz tabele 12 se može uočiti da se vrijednosti aritmetičkih sredina kreću u rasponu od 27,69 kg za uzrast od 7 godina, do 64,93 kg za uzrast dječaka od 15 godina u Sapni. Najveći intenzitet porasta težine zabilježen je između 11. i 12. godine života dječaka i iznosi 22,99%. Najteži je 14 godišnjak imao 91 kg.

**Tab. 12.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne mase (kg) u dječaka iz Sapne

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast(%)
7	13	27,69	2,24	8,06	19,00	43,00	29,11	-
8	16	28,88	0,94	3,76	23,00	36,00	13,02	4,30
9	21	32,57	1,50	6,88	22,00	48,00	21,12	12,78
10	22	36,23	1,72	8,08	27,00	62,00	22,30	11,24
11	29	35,62	1,30	7,00	27,00	59,00	19,64	-1,68
12	34	43,81	1,92	11,21	29,00	67,00	25,59	22,99
13	19	49,53	2,87	12,53	32,00	75,00	25,30	13,06
14	26	56,96	2,95	15,06	38,00	91,00	26,44	15,00
15	30	64,93	2,54	13,92	39,00	90,00	21,44	13,99

U tabeli 13. prikazane su mjere centralne tendencije i mjere disperzije tjelesne mase izražene u kilogramima kod djevojčica sa područja Teočaka. Iz tabele se može uočiti da je najveći relativni prirast između 12. i 13. godine života djevojčica i iznosi 40,71%. Minimalna tjelesna masa djevojčice je 20,00 kg i zabilježena je kod djevojčice uzrasta od 7 godina, a maksimalna tjelesna masa zabilježena je u djevojčica uzrasta od 14 godina i iznosi 79,50 kg.

**Tab. 13.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne mase (kg) u djevojčica iz Teočaka

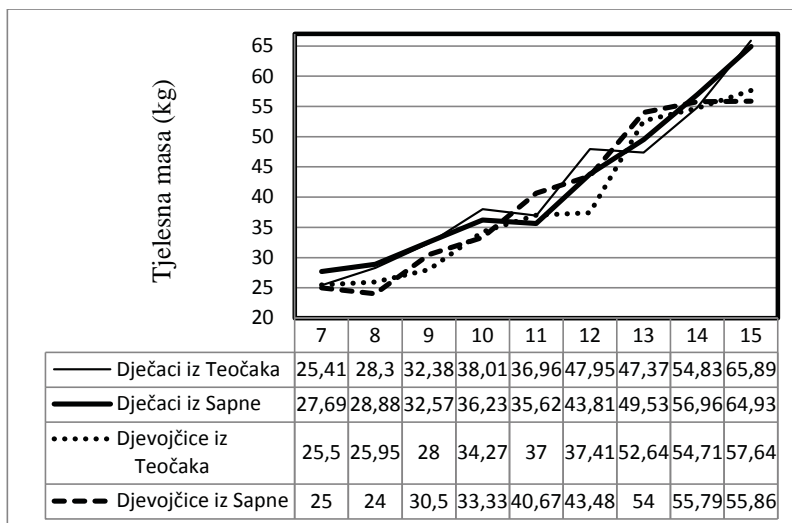
Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast(%)
7	14	25,50	1,17	4,39	20,00	33,00	17,22	-
8	19	25,95	1,24	5,40	19,50	36,00	20,81	1,76
9	18	28,00	1,69	7,19	22,00	52,00	25,68	7,90
10	13	34,27	1,97	7,09	25,00	49,00	20,69	22,39
11	18	37,00	2,04	8,65	25,00	58,00	23,38	7,97
12	16	37,41	1,44	5,75	30,00	46,00	15,37	1,11
13	22	52,64	2,37	11,11	34,00	68,50	21,11	40,71
14	38	54,71	1,67	10,27	39,50	79,50	18,77	3,93
15	42	57,64	1,41	9,14	41,00	77,00	15,86	5,36

U tabeli 14. prikazane su mjere centralne tendencije i mjere disperzije tjelesne mase izražene u kilogramima kod djevojčica iz Sapne. Iz tabele se može uočiti da se vrijednosti aritmetičkih sredina kreću u rasponu od 24,00 kg za uzrast od 8 godina, do 55,86 kg za uzrast djevojčica od 15 godina. Minimalna tjelesna masa zabilježena je kod djevojčice uzrasta od 8 godina i iznosi 20,00 kg, a maksimalna tjelesna masa zabilježena je u djevojčica uzrasta od 13 i 14 godina i iznosi 75,00 kg. Najveći relativni prirast je između 12. i 13. godine života djevojčica i iznosi 24,20%.

**Tab. 14.** Mjere centralne tendencije i disperzije tjelesne mase (kg) u djevojčica iz Sapne

Uzrast	N	AS	SG	SD	Xmin	Xmax	KV(%)	Relativni prirast(%)
7	2	25,00	4,00	5,66	21,00	29,00	22,64	-
8	6	24,00	1,09	2,68	20,00	28,00	11,17	-4,00
9	6	30,50	4,21	10,31	23,00	50,00	33,80	27,08
10	9	33,33	2,66	7,98	21,00	45,00	23,94	9,28
11	15	40,67	2,29	8,85	28,00	57,00	21,76	22,02
12	21	43,48	2,38	10,91	26,00	64,00	25,09	6,91
13	19	54,00	2,51	10,96	32,00	75,00	20,30	24,20
14	14	55,79	2,48	9,27	42,00	75,00	16,62	3,31
15	14	55,86	1,71	6,38	46,00	70,00	11,42	0,13

Na osnovu komparativnog prikaza srednje vrijednosti tjelesne mase dječaka i djevojčica iz Teočaka i Sapne (grafikon 2) zapaža se povećanje tjelesne mase sa uzrastom kako dječaka tako djevojčica, osim neznatnih odstupanja u dječaka iz Teočaka u uzrastu od 11 i 13 godina, zatim u uzrastu od 11 godina kod dječaka iz Sapne i u uzrastu od 8 godina u djevojčica iz Sapne. Najviše izražene razlike kod dječaka i djevojčica su za uzrast od 12 godina, gdje su dječaci iz Teočaka za 4,14 kg „teži“ od dječaka iz Sapne, dok su djevojčice sa područja Sapne za 6,07 kg „teže“ od djevojčice istog uzrasta sa područja Teočaka.



**Grafikon 2.** Komparativni prikaz srednje vrijednosti tjelesne mase dječaka i djevojčica iz Teočaka i Sapne prema uzrastu

Između dječaka (petnaestogodišnjaka) iz Teočaka i Sapne ne postoji značajna razlika u pogledu tjelesne mase ( $t_{\text{test}} = -0,30$ ;  $p > 0,7$ ; tab.15)

**Tab. 15.** Rezultati t-testa za tjelesnu masu dječaka u odnosu na mjesto stanovanja

Mjesto stanovanja	N	AS	SG	SD	$t_{\text{test}}$	p
Teočak	36	65,89	1,95	11,71	-0,30	$p > 0,7$
Sapna	30	64,93	2,54	13,92		

Između prosječnih vrijednosti za tjelesnu masu djevojčica generacije od 15 godina iz Teočaka i Sapne ne postoji značajna razlika ( $t_{\text{test}} = 0,80$ ;  $p > 0,4$ ; tab.16).

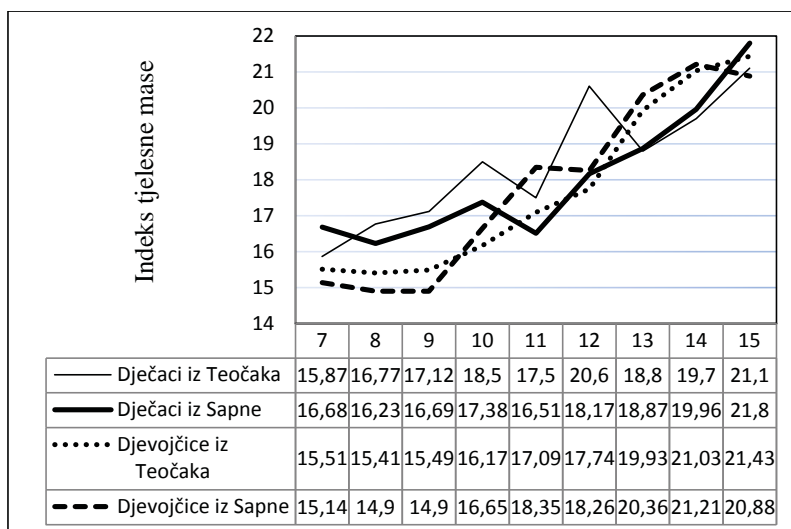
**Tab. 16.** Rezultati t-testa za tjelesnu masu djevojčica u odnosu na mjesto stanovanja

Mjesto stanovanja	N	AS	SG	SD	$t_{\text{test}}$	p
Teočak	42	57,64	1,41	9,14	0,80	$p > 0,4$
Sapna	14	55,86	1,71	6,38		

### Indeks tjelesne mase

Stupanj uhranjenosti u populaciji definiran je indeksom tjelesne mase i u posljednje vrijeme jedan je najčešćih predmeta istraživanja za mnoge domaće i međunarodne naučnike. Može se reći da tome doprinosi trend porasta gojaznosti kod djece proteklih godina diljem svijeta (Lobstein et al, 2004).





**Grafikon 3.** Komparativni prikaz srednje vrijednosti indeksa tjelesne mase dječaka i djevojčica iz Teočaka i Sapne prema uzrastu i mjestu stanovanja

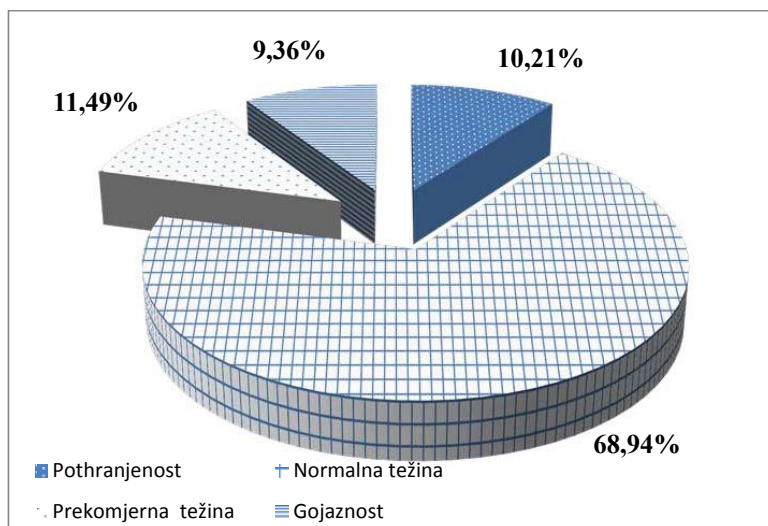
Izračunavanjem percentilne vrijednosti indeksa tjelesne mase za svako dijete ponaosob, dobijena je distribucija aktualnog stanja uhranjenosti ispitivane djece.

U tabeli 17. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti dječaka sa područja Teočaka prema uzrastu koja pokazuje da je pothranjenost najmanje zastupljena među dječacima uzrasta od 15 godina (2,78%), a najučestalija među dječacima uzrasta od 8 i 12 godina (20,00%), dok je gojaznost najučestalija u uzrastu od 12 godina (30,00%), a najmanje zastupljena u uzrastu od 11 godina (2,22%). Najveći procenat normalne uhranjenosti - adekvatnu tjelesnu masu imaju dječaci uzrasta od 14 godina (90,00%), a procenat prekomjerne težine najveći je kod dječaka uzrasta od 10 godina (25,64%).

**Tabela 17.** Distribucija stanja uhranjenosti dječaka sa područja Teočaka prema uzrastu

UZRAST	UHRANJENOST								UKUPNO	
	Pothranjenost		Normalna težina		Prekomjerna težina		Gojaznost			
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
7	2	11,76	11	64,71	2	11,76	2	11,76	17	7,23
8	3	20,00	8	53,33	2	13,33	2	13,33	15	6,38
9	1	3,85	20	76,92	1	3,85	4	15,38	26	11,06
10	3	7,69	21	53,85	10	25,64	5	12,82	39	16,60
11	7	15,56	32	71,11	5	11,11	1	2,22	45	19,15
12	2	20,00	4	40,00	1	10,00	3	30,00	10	4,26
13	4	14,82	17	62,96	5	18,52	1	3,70	27	11,49
14	1	5,00	18	90,00	0	0	1	5,00	20	8,51
15	1	2,78	31	86,11	1	2,78	3	8,33	36	15,32
<b>UKUPNO</b>	<b>24</b>	<b>10,21</b>	<b>162</b>	<b>68,94</b>	<b>27</b>	<b>11,49</b>	<b>22</b>	<b>9,36</b>	<b>235</b>	<b>100</b>

Na grafikonu 4. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti ispitivanih dječaka sa područja Teočaka, koja pokazuje da 68,94% ima normalnu težinu, 11,49% prekomjernu težinu, dok je 10,21% pothranjeno, a 9,36% gojazno.



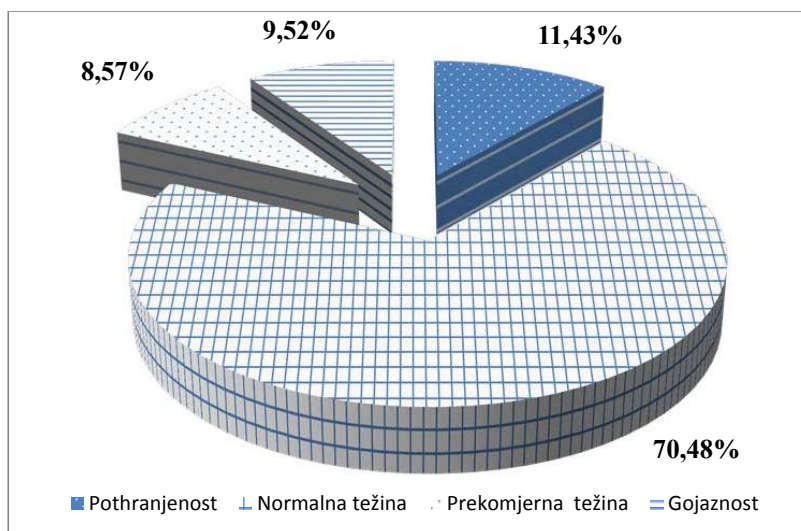
**Grafikon 4.** Stanje uhranjenosti dječaka sa područja Teočaka

U tabeli 18. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti dječaka sa područja Sapne prema uzrastu koja pokazuje da je pothranjenost najmanje zastupljena među dječacima uzrasta od 7 godina (0%), a najučestalija među dječacima uzrasta od 12 godina (20,59%), dok je gojaznost najučestalija u uzrastu od 9 godina (19,05%), a najmanje zastupljena u uzrastu od 11 godina (3,45%). Najveći procenat normalne uhranjenosti imaju dječaci uzrasta od 13 godina (78,95%), a procenat prekomjerne težine najveći je kod dječaka uzrasta od 7 godina (15,39%).

**Tabela 18.** Stanje uhranjenosti dječaka sa područja Sapne prema uzrastu

UZRAST	UHRANJENOST								UKUPNO	
	Pothranjenost		Normalna težina		Prekomjerna težina		Gojaznost			
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
7	0	0	10	76,92	2	15,39	1	7,69	13	6,19
8	1	6,25	12	75,00	2	12,5	1	6,25	16	7,62
9	2	9,52	13	61,91	2	9,52	4	19,05	21	10,00
10	1	4,54	16	72,73	3	13,64	2	9,09	22	10,48
11	5	17,24	22	75,86	1	3,45	1	3,45	29	13,81
12	7	20,59	21	61,77	2	5,88	4	11,76	34	16,19
13	2	10,53	15	78,95	1	5,26	1	5,26	19	9,05
14	3	11,54	19	73,07	1	3,85	3	11,54	26	12,38
15	3	10,00	20	66,67	4	13,33	3	10,00	30	14,28
<b>UKUPNO</b>	<b>24</b>	<b>11,43</b>	<b>148</b>	<b>70,48</b>	<b>18</b>	<b>8,57</b>	<b>20</b>	<b>9,52</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

Na grafikonu 5. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti ispitivanih dječaka sa područja Sapne, koja pokazuje da 70,48% ima normalnu težinu, 8,57% prekomjernu težinu, dok je 11,43% pothranjeno, a gojazno 9,52%.



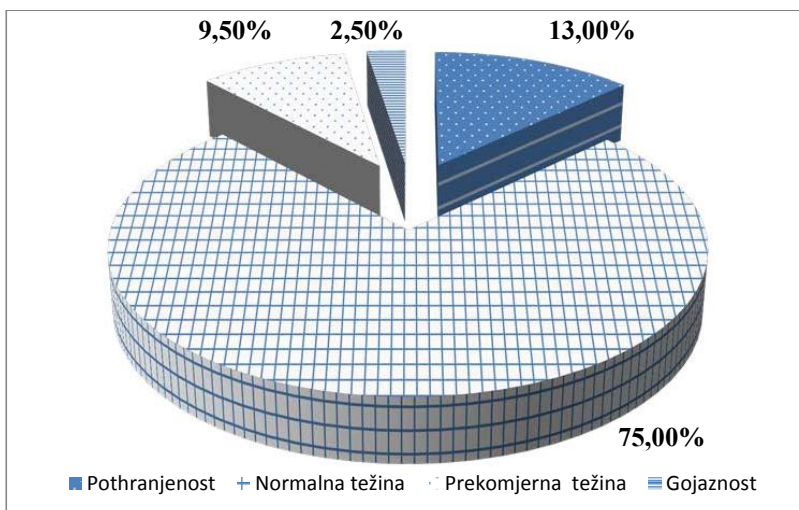
**Grafikon 5.** Stanje uhranjenosti dječaka sa područja Sapne

**Tabela 19.** Stanje uhranjenosti djevojčica sa područja Teočaka prema uzrastu

UZRAST	UHRANJENOST								UKUPNO	
	Pothranjenost		Normalna težina		Prekomjerna težina		Gojaznost		broj	%
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%		
7	2	14,29	10	71,43	1	7,14	1	7,14	14	7,00
8	4	21,05	12	63,16	3	15,79	0	0	19	9,50
9	7	38,88	9	50	1	5,56	1	5,56	18	9,00
10	3	23,08	10	76,92	0	0	0	0	13	6,50
11	5	27,78	12	66,66	0	0	1	5,56	18	9,00
12	0	0	16	100	0	0	0	0	16	8,00
13	2	9,09	16	72,73	4	18,18	0	0	22	11,00
14	1	2,63	31	81,58	4	10,53	2	5,26	38	19,00
15	2	4,76	34	80,95	6	14,29	0	0	42	21,00
<b>UKUPNO</b>	<b>26</b>	<b>13,00</b>	<b>150</b>	<b>75,00</b>	<b>19</b>	<b>9,50</b>	<b>5</b>	<b>2,50</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

U tabeli 19. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti djevojčica sa područja Teočaka prema uzrastu koja pokazuje da je pothranjenost najmanje zastupljena među djevojčicama uzrasta od 12 godina (0%), a najučestalija među djevojčicama uzrasta od 9 godina (38,88%), dok je gojaznost najučestalija u uzrastu od 7 godina (7,14%). Najveći procenat normalne uhranjenosti imaju djevojčice uzrasta od 14 godina (81,58%), a procenat prekomjerne težine najveći je kod djevojčica uzrasta od 13 godina (18,18%).

Na grafikonu 6. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti ispitivanih djevojčica sa područja Teočaka, koja pokazuje da 75,00% ima normalnu težinu, 9,50% prekomjernu težinu, dok je 13,00% pothranjeno, a gojazno 2,50%.



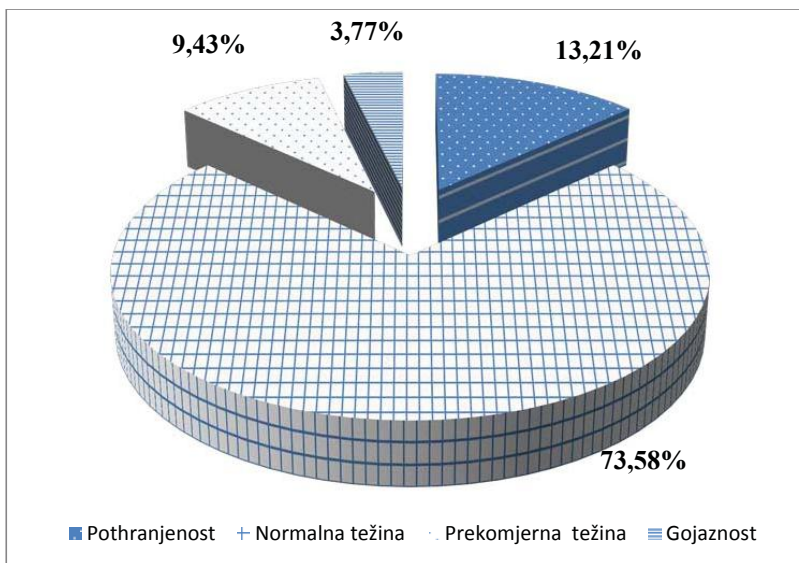
**Grafikon 6.** Stanje uhranjenosti djevojčica sa područja Teočaka

U tabeli 20. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti djevojčica sa područja Sapne prema uzrastu koja pokazuje da je pothranjenost najmanje zastupljena među djevojčicama uzrasta od 7, 14 i 15 godina (0%), a najučestalija među djevojčicama uzrasta 9 godina (50,00%), dok je gojaznost najučestalija u uzrastu od 9 godina (16,67%). Najveći procenat normalne uhranjenosti imaju djevojčice uzrasta od 15 godina (92,86%), a procenat prekomjerne težine najveći je kod djevojčica uzrasta od 13 godina (15,79%).

**Tabela 20.** Stanje uhranjenosti djevojčica sa područja Sapne prema uzrastu

UZRAST	UHRANJENOST								UKUPNO	
	Pothranjenost		Normalna težina		Prekomjerna težina		Gojaznost			
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
7	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1,89
8	1	16,67	5	83,33	0	0	0	0	6	5,66
9	3	50,00	2	33,33	0	0	1	16,67	6	5,66
10	2	22,22	7	77,78	0	0	0	0	9	8,49
11	2	13,33	11	73,33	2	13,33	0	0	15	14,1
12	4	19,04	13	61,91	3	14,29	1	4,76	21	19,8
13	2	10,53	14	73,68	3	15,79	0	0	19	17,9
14	0	0	11	78,57	1	7,14	2	14,29	14	13,2
15	0	0	13	92,86	1	7,14	0	0	14	13,2
<b>UKUPNO</b>	<b>14</b>	<b>13,21</b>	<b>78</b>	<b>73,58</b>	<b>10</b>	<b>9,43</b>	<b>4</b>	<b>3,77</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Na grafikonu 7. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti ispitivanih djevojčica sa područja Teočaka, koja pokazuje da 73,58% ima normalnu težinu, 9,43% prekomjernu težinu, dok je 13,21% pothranjeno, a gojazno 3,77%.



**Grafikon 7.** Stanje uhranjenosti djevojčica sa područja Sapne

U tabeli 21. prikazana je distribucija stanja uhranjenosti djece u ukupnom uzorku za oba spola osnovnoškolskog uzrasta područja Teočaka i Sapne prema spolu, koja pokazuje da 71,64% ima normalnu težinu, 9,85% prekomjernu težinu, dok je 11,72% pothranjeno, a gojazno 6,79%. Iz tabele na osnovu dobijenih podataka može se zapaziti da je gojaznost znatno češća među dječacima (9,44%), u odnosu na djevojčice (2,94%). Procenat djevojčica koji ima normalnu tjelesnu težinu je veći nego u dječaka, ali je i pothranjenost više prisutna kod djevojčica nego kod dječaka.

**Tabela 21.** Stanje uhranjenosti djece sa područja Teočaka i Sapne prema spolu

SPOL	UHRANJENOST								UKUPNO	
	Pothranjenost		Normalna težina		Prekomjerna težina		Gojaznost			
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
dječaci	48	10,79	310	69,66	45	10,11	42	9,44	445	59,2
djevojčice	40	13,07	228	74,51	29	9,48	9	2,94	306	40,7
<b>UKUPNO</b>	<b>88</b>	<b>11,72</b>	<b>538</b>	<b>71,64</b>	<b>74</b>	<b>9,85</b>	<b>51</b>	<b>6,79</b>	<b>751</b>	<b>100</b>

Poredeći rezultate ovog istraživanja sa podacima iz sličnih istraživanja u svijetu, može se zaključiti da su djeca osnovnoškolskog uzrasta sa područja Teočaka i Sapne u manjem procentu gojazna u odnosu na vršnjake iz SAD, Francuske i Ujedinjenih Arapskih Emirata. U periodu od 1960.-1990. godine se procenat gojaznosti među američkom djecom uzrasta 7-11 godina povećao sa 5-15%, a uzrasta 11-17 godina sa 17,6 % na 27,1%, i dalje je u porastu (Yajnik, 2000; Thorpe i List, 2004).

Gojaznost među adolescentima (N=3.206) u Francuskoj utvrđena je kod 11,53%. Interesantan je podatak da je gojaznost češća među adolescentima urbanizovanih sredina Francuske (Feur i sar., 2000).

Nacionalno istraživanje u Ujedinjenim Arapskim Emiratima 1999. godine, kojim je obuhvaćeno 4381 djece uzrasta 5 do 17 godina, pokazalo je da je predgojaznost zastupljena u

21,5% djece, po kriterijumima International Obesity Task Force, a gojaznost u 13,7% (Malik i Bakir, 2007).

Na prostorima bivše Jugoslavije, gdje žive djeca sličnog antropometrijskog, „kontinentalnog tipa“ do sada je bilo malo saopštenja o ovoj temi: gojaznost je nađena 1972. u 7,8% školske djece u Novom Sadu (Vuković, 1978) i u 7,1% školske djece Zagreba 1977. godine (Prebeg, 1977). Procenat gojazne djece školskog uzrasta u Požarevcu iznosi 15,2%, a u Nišu 9,51% (Pavlović, 1999). Istraživanje sprovedeno u Beogradu u periodu od 1989. do 2002. godine pokazalo je da je gojaznost kod djece bila veoma izražena. Gojazno je bilo 15,5% djece od 7 do 9 godina, 28,5% dječaka i djevojčica od 10 do 12 godina i oko 25% djece od 13 do 15 godina. U istoj studiji broj izrazito gojazne djece iznosio je oko 11% (Bogdanović i Čolović, 2011). Prevalenca gojaznosti među djecom osnovnoškolskog uzrasta na području tuzlanskog kantona iznosila je 15,2% (Jusupović i sar., 2005).

Očigledno je da je opšta prevalenca gojaznosti među ispitivanom školskom djecom našeg uzorka od 6,79 još uvijek znatno niža od prevalenca gojaznosti u navedenim područjima, ali viša je u odnosu na djecu školskog uzrasta u Mađarskoj i Republici Hrvatskoj. Prevalenca gojaznosti među djecom školskog uzrasta u Mađarskoj iznosila je 4,68%, (Biro 10, Greeeiner, Zaikas, Rodler., 2000), a u Republici Hrvatskoj procjena gojaznih je bilo 5,2% učenika za razdoblje 1997. – 2002. godine (Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece, 2006).

Prevalenca pothranjenosti djece našeg uzorka od 11,72% mnogo je manja u odnosu na Novi Sad, Zaječar dok je veća u odnosu na Užice, Podgoricu, Trogir i na područje tuzlanskog kantona. U Novom Sadu je tokom 1998. godine pothranjenost evidentirana među 22,12% djece školskog uzrasta, u Zaječaru među 14,06%, u Podgorici kod 9,41%, au Užicu među 11,09% djece (Pavlović, 1999; i Mirosavljev 2000). U Trogiru mjerenja djece pokazuju da nema pothranjene i mršave djece (Bralić i sar., 2005.), dok na području tuzlanskog kantona 2005. godine pothranjenost je evidentirana među 6,6% djece školskog uzrasta (Jusupović i sar., 2005).

## 5. Zaključci

Na osnovu podataka dobijenih u toku ovog istraživanja djece oba spola osnovnoškolskog uzrasta iz Teočaka i Sapne uzrasta od 7 do 15 godina mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Ispitanici iz Teočaka i Sapne oba spola u uzrastu od 7 do 15 godina imaju prosječne vrijednosti za tjelesnu visinu i masu koje se kreću u dijapazonu prosječnih vrijednosti za dob i spol.
- Ne postoje statistički značajne razlike između prosječnih vrijednosti za posmatrane parametre između ispitanika iz Tečaka i ispitanika iz Sapne.
- Distribucija stanja uhranjenosti djece osnovnoškolskog uzrasta sa područja Teočaka i Sapne prema spolu na ukupnom uzorku od 751 ispitanika pokazala je da 71,64% djece ima normalnu težinu, što znači da se nalaze u referentnim tablicama za ispitivano područje između  $C_{15}$ -  $C_{85}$ .
  - Prekomjerna tjelesna težina je znatno češća među dječacima (10,11%), u odnosu na djevojčice (9,48%).
  - Gojaznost je češća među dječacima (9,44%), u odnosu na djevojčice (2,94%).
  - Pothranjenost je veća u poduzorku djevojčica (13,07%) nego u poduzorku dječaka (10,79%).

Tokom historije, pojedine ljudske kulture povezivale su prekomjernu tjelesnu težinu s privlačnošću, izrazitom plodnošću te snagom. Danas, kada znamo na koje nam sve načine

gojaznost može ugroziti zdravlje, slika je potpuno drugačija. Međutim, broj gojaznih ljudi svakodnevno raste i doseže razmjere prave epidemije.

## 6. Literatura

Bogdanović Z. i Čolović V. (2011): Odnos stanja uhranjenosti i kifotično loše držanje učenika osnovne škole. Glasnik Antropološkog društva Srbije, 1:391-400.

Bonvin A., Barral J., Kakebeeke T., Kriemler S., Longchamp A., Marques-Vidal P. & Pudal J. (2012): Weight status and gender-related differences in motor skills in child care – based physical activity in young children. S mreže skinuto 17. srpnja 2012. godine s adrese: <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/12/23>.

Bralić I., Vrdoljak J. i Kovačić V. (2005): Associations Between Parental and Child Overweight and Obesity. *Colegium Antropolologicum*, 29: 481-486.

Bralić I., Jovančević M., Predavec S. i Grgurić J. (2010): Pretilost djece - novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paediatrica Croatica*; 54(1): 33- 42.

Centers for Disease Control and Prevention (2000): What is a BMI percentile? [http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens\\_bmi/about\\_childrens\\_bmi.html#What%20is%20BMI%20percentile](http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html#What%20is%20BMI%20percentile), Skinuto sa stanice 1.10.2014.

Delmas C., Platac C., Schweitzer B., Wagner A., Ouja M. & Simon C. (2007): Association between television in bedroom and adiposity throughout adolescence. *Obesity (Silver Spring)*; 15(10): 2495-503.

De Grange D. & Goldschmidt A. (2007): Psychosocial and Physical Impairment in Overweight Adolescents at High risk for Eating Disorders. *Obesity*, 15:145-54.

Dumić M. i Mardešević D. (2003): Rast i razvoj. U: Mardešević D., ur. *Pedijatrija*, Zagreb; Školska knjiga: 25-45.

De Onis M., Bloussner M. & Borghi E. (2010): Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children, *The American Journal of Clinic and Nutrition*, vol. 92 no. 5 1257-1264.

Feur E., Michaud C., Leynaud-Rouaud C. & Ledesert B. (2000): Prevalence of Overweight and Obesity in French Adolescents are Rural and Urban Different. *Int J Obesity*, 24(1): S85.

Flores L. S., Gaya A. R., Petersen R. D. S., & Gaya A. (2013): Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*, 89 (5):456-461.

Gortmaker S. L., Dietz W. H., & Cheung L. (1990): Inactivity, diet and the fattening of America. *J Am Diet Assoc*, 90: 1247–1255.

Gurinović M. i saradnici (2011): Gojaznost dece školskog uzrasta i omladine u JUSAD studiji u Jugoslovenska studija prekursora arteroskleroze kod školske dece. Beograd: Medicinski Fakultet Univerziteta u Beogradu, CIBIF: 748-773.

Han J. C., Lawlor D.A. & Kimm S. Y. S. (2010): Childhood obesity. *Lancet*; 375:1737-1748.

Ivanović B. (1985): Ontogenetski razvoj. U: Savičević M. (ur): *Ontogenetski razvoj i antropološke karakteristike omladine Crne Gore*, Titograd.

Janssen I., Katzmarzyk P.T., Boyce W.F., Vereecken C., Mulvihill C., Currie C. & Pickett W. (2005): *Obesity Reviews*. Volume 6, Issue 2, 123-132.

Jureša V., Musil V., Majer M., Kujundžić-Tiljak M. (2011): Debljina kao čimbenik rizika za kardiovaskularne bolesti u školske djece. Zbornik radova. Hrvatski kongres preventivne medicine i unaprjeđenja zdravlja s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb.

Jureša V., Kujundžić Tiljak M. i Musli V. (2014): Hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih. Medicinski fakultet Zagreb, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“. Zagreb.

Jusupović F., Juričić M., Rudić A., Hadžihalilović J., Kasumović M. i Kalesić M. (2005): BMI kod djece osnovnoškolskog uzrasta na području Tuzlanskog Kantona. Sarajevo: 59 (2): 75-8.

Kosti R.I. & Panagiotakos, D.B. (2006): The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. *Central European Journal of Public Health*, 14(4), 151-159.

Kovač M., Jurak G., & Leskošek B. (2012): The prevalence of excess weight and obesity in Slovenian children and adolescents from 1991 to 2011. *Anthropological Notebooks*, 18 (1), 91-103.

Krebs N. F., Himes J. H., Jacobson D., Nicklas T. A., Guilday P. & Styne D. (2007): Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatr*, 120, S193-S228. doi: 10.1542/peds.2007-2329.

Lobstein T. & Frelut M.L. (2003): Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes. rev.* 2003; 4:195-200.

Lobstein T., Rigby N. & Leach R. (2005): EU Platform on Diet, Physical Activity and Health. International Obesity Task Force and European Association for the Study of Obesity, Brussels.

Mader S. S. (2001): *The Endocrine System*, U Kane K. T. (ur.), *Human anatomy i physiology*, McGraw-Hill, Boston, New York, San Francisco, Toronto, Mexico City, Seoul, str. 186-207.

Malik M. & Bakir A. (2007): Prevalence of overweight and obesity among children in the United Arab Emirates. *Obes Rev*; 8(1):15-20.

Malina R.M. (2001): Physical activity and fitness: Pathways from childhood to adulthood. *American Journal of Human Biology*, 13:190-196.

Markić Ž. i Bulović M. (2002): Vodič kroz zdravlje, U Borovec I. (ur.), *Veliki obiteljski savjetnik o zdravlju. Mozaik knjiga*, Zagreb, str. 24-40.

Marković S., Igrutinović Z., Kostić G. i Vuletić B. (2008): Stanje uhranjenosti i mogući činioci etiopatogeneze gojaznosti kod školske dece. *Medicinski časopis*; 1:07-14.

Mirosavljev M., Martinov-Cvejin M., Ilic G., Mijatovic V. i Mirilov J. (2000): Mogućnost evaluacije stanja ishranjenosti školske dece kod nas. In: Pavlovic M, ed. *Ishranjenost dece*, Subotica: Zavod za zaštitu zdravlja: 61-70.

Mišigoj-Duraković M.: *Sastav tijela*. (2008). U: Mišigoj-Duraković M., ur. *Kinantropologija: Biološki aspekt tjelesne vježbe*, Zelina: Kineziološki fakultet Sveučilište u Zagrebu, 65-94.

Murray M.L.C. & Lopez AD. (1996): *The global burden of disease*. Geneva, WHO

Muthuri S. K., Francis C. E., Wachira L. J. M., Le Blanc A.G., Sampson M. &

Onywera V. *National Heart, Lung, and Blood Institute (2010): Disease and Conditions Index: What Are Overweight and Obesity?* Bethesda, MD: National Institutes of Health. Skinuto s mreže 22.10.2014. sa stranice <http://www.nhlbi.nih.gov/health/healthtopics/topics/obe/>.

Nacionalni plan aktivnosti za prava i interese djece od 2006. do 2012. godine (2006). Vlada RH Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti. Zagreb.

N.G. Marie et al (2013): Global regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980.-2013.: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, Volume 384, Issue 9945, 766-781.

Nicklas A.T., Baranowski T., Cullen W.K. & Berenson G. (2001): Eating Patterns, Dietary Quality and Obesity. *Journal of the American College of Nutrition*, 20(6), 599-608.

Ogden C.L., Carroll M.D. & Flegal K.M. (2008): High Body Mass Index for age among US children and adolescents, 2003-2006. *JAMA* 20:2401-2405.

Pavlovic M. (1999): *Ishranjenost dece u severnobackom okrugu*. Subotica (YU): Subotica: Zavod za zaštitu zdravlja.



- Popović B. (2008): Trend razvoja antropometrijskih karakteristika dece uzrasta 4-11 godina. Glasnik Antropološkog društva Srbije, 455-456.
- Poskitt E.M.E. (1999): The fat child. In: Brook CGD, ed. Clinical Paediatric Endocrinology. Black-well Scientific Publications, Oxford: 143-65.
- Power C., Lake J.K. & Cole T.J. (1997): Measurement and long-term health risk of child and adolescent fatness. *Int J Obesity*; 21:507-26.
- Prebeg Ž. i Kern J. (1977): Visina i težina zagrebačke školske djece i omladine. *Lječnički vjesnik*; 19: 297-303.
- Prebeg Ž. i Prebeg . (1985): Rast i razvoj učenika, U Kobola A. (ur.), Higijena i škola. Školska knjiga, Zagreb, str. 13-42.
- Puharić Z. (2012): Povezanost stupnja uhranjenosti adolescentica i čimbenika koji utječu na sociokulturne stavove o tjelesnom izgledu i zadovoljstvo izgledom (disertacija). *Osiijek: Medicinski fakultet*, 127.
- Reilly, J.J. & Dorosty, A.R. (1999): Epidemic of obesity in UK children. *The Lancet*, 354(9193), 1874-1875.
- Richardson L., Davis R., Poulton R., McCauley E., Moffitt T.E., Caspi A., Connell & F. (2003) Longitudinal Evaluation of Adolescent Depression and Adult Obesity. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157:739- 745.
- Thorpe L.E. & List D.G. (2004): Childhood obesity in New York cit elementary school students. *American Journal of Public Health*, 2004, 94: 1496-500.
- Vuković D. (1978): Procena rasta i razvoja dece i omladine u našoj sredini. Metodologija sistematskih pregleda i izveštajne službe, N. Sad.
- World Health Organisation. (2000): Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO Tech Rep Ser:(894).
- World Health Organization. European food and nutrition action plan 2015-2020. Regional committee for Europe 64th session. 2014. Dostupno na URL adresi: <http://www.euro.who.int/en/about-us/governance/regional-committee-foreurope/64th-session/documentation/working-documents/eurrc6414-europeanfood-and-nutrition-action-plan-2015-2020> (Datum pristupa: 8.6.2015.).
- Yajnik C. (2000): Interactions of perturbations in intrauterine growth and growth during childhood out the risk of adult-onset disease. *Proc Nutr Soc.*; 59: 257-6.
- Zdravković D. (2001): Gojaznost u detinjstvu i adolescenciji. U: Klinička pedijatrijska endokrinologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd: 349-72.
- Zimmet P., Alberti K.G.M.M., Kaufman F., Tajima N., Silink M., Arslanian S., et al. (2007): The metabolic syndrome in children and adolescents – an IDF consensus report.

## USPOREDNA ANALIZA ŠKOLOVANJA MEDICINSKIH SESTARA NA DIPLOMSKOM STUDIJU U REPUBLICI HRVATSKOJ I SAVEZNOJ REPUBLICI NJEMAČKOJ

### Sažetak

*U ovom radu analizira se školovanje medicinskih sestara na diplomskim studijima u Republici Hrvatskoj i Saveznoj Republici Njemačkoj. Cilj rada jest ukazati na važnost i obilježja akademskoga obrazovanje medicinskih sestara te predstaviti čimbenike i uvjete koji dovode do razvoja akademskoga obrazovanja medicinskih sestara u RH i SR Njemačkoj. Problem s kojim se RH susreće u odnosu na SR Njemačku je snažan „odljev“ medicinskih sestara iz RH te činjenica kako medicinske sestre, koje rade u RH, još uvijek veći dio svojega stručnoga usavršavanja plaćaju iz vlastitih izvora i vlastitim prihodima. U SR Njemačkoj, gdje je zdravstveni sustav velikim dijelom u privatnome sektoru, razvoj kompetencije zaposlenika je imperativ uspjeha, stoga veliki broj ustanova plaća školovanje medicinskih sestara. Rezultat toga je visoki postotak visokoobrazovanih medicinskih sestara u zdravstvenome sustavu SR Njemačke.*

### Abstract

*This paper analyses the education of nurses in graduate studies in the Republic of Croatia and in the Federal Republic of Germany. The aim of the paper is to point out the importance and characteristics of the academic education of nurses, as well as to present the factors and conditions that lead to the development of academic education of nurses in Croatia and in the Federal Republic of Germany. There is a problem facing the Republic of Croatia in comparison to the FRG, which is the strong outflow of nurses from Croatia, and the fact that nurses working in the Republic of Croatia still pay for a large part of their professional training from their own sources. The health system in the Federal Republic of Germany is mostly in the private sector, and the development of employee competence is the imperative of success. Therefore a large number of institutions pay for the education of nurses. The result is a high percentage of highly educated nurses in the FRG health system.*

**Key words:** nurses, academic education, professional training

### 1. Uvod

Sestrinstvo se razvijalo počevši od samostalne djelatnosti do sve složenijih oblika. Tako danas pojam sestrinstva obuhvaća čitav splet znanja i vještina. Dolazak sve složenijih bolesti te uvođenje zahtjevnijih metoda i postupaka u zdravstvu, uvjetovali su promjene u sestrinstvu i potaknuli razvoj Sestrinske znanosti. Sve prethodno navedeno, uvjetovalo je povećanje razine obrazovanja medicinskih sestara. Uvođenje trajne edukacije medicinskih sestara te povećanje akademskoga obrazovanja, posljedica je suvremenih trendova u

---

<sup>1</sup> mag. oec., [darija.ac@dzo.hr](mailto:darija.ac@dzo.hr), Dom zdravlja Osijek, Park kralja Petra Krešimira IV. 6, 31 000 Osijek, Republika Hrvatska

<sup>2</sup> mag. med. techn, univ. mag. admin. sanit., [kvaliteta@dzo.hr](mailto:kvaliteta@dzo.hr), Dom zdravlja Osijek, Park kralja Petra Krešimira IV. 6, 31 000 Osijek, Republika Hrvatska

zdravstvu i u društvu. Od medicinskih sestara očekuje se sve uža specijaliziranost u cilju jačanja kvalitete zdravstvene usluge.

U Republici Hrvatskoj edukacija medicinskih sestara podignuta je prvotno na razinu Dodiplomskog, a potom i Diplomskog studija sestrinstva, koji su postali sastavni i jednako vrijedni dio nastavne aktivnosti na sveučilištima u Republici Hrvatskoj. No, takvi trendovi povećanja razine obrazovanja sestara nisu samo prisutni u Hrvatskoj.

U zapadnoeuropskim zemljama, školovanje medicinskih sestara smatra se jednako važnim obrazovanjem kao i bilo koje drugo obrazovanje medicinske struke. Već sredinom 20. stoljeća javljaju se tendencije za cjeloživotno učenje medicinskih sestara putem kraćih programa usavršavanja, kako bi se već krajem 20. stoljeća u potpunosti prihvatila praksa akademskoga školovanja medicinskih sestara.

Predmet ovoga rada je usporedba školovanja medicinskih sestara na Dodiplomskim i Diplomskim studijima u Republici Hrvatskoj (dalje RH) i Saveznoj Republici Njemačkoj (dalje SR Njemačka). Cilj rada je ukazati na važnost i obilježja akademskoga obrazovanja medicinskih sestara te predstaviti čimbenike i uvjete koji dovode do razvoja akademskoga obrazovanja medicinskih sestara u RH i SR Njemačkoj.

Osnova rada bili su sekundarni podaci prikupljeni iz Studija o obrazovanju medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj, zakonske regulative s naglaskom na Zakon o sestrinstvu te statistički podaci prikupljeni i obrađeni od strane Svjetske zdravstvene organizacije te EUROSTAT-a. Rad je sadržajno podijeljen na tri cjeline. Uvodna cjelina ukazuje na problem i predmet te ciljeve istraživanja.

Drugo poglavlje rada predstavlja analizu i obilježja svih razina obrazovanja medicinskih sestara u RH.

Treće poglavlje jest usporedna analiza stupnjeva obrazovanja medicinskih sestara u RH i SR Njemačkoj. Rad završava zaključkom i popisom literature.

## **2. Akademsko obrazovanje medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj**

Prateći trendove europskih i općenito trendove zapadnih, razvijenih, zemalja u RH se obrazovanje medicinskih sestara stalno podiže na višu akademsku razinu. Medicinske sestre dobivaju mogućnost edukacije na sveučilišnoj razini te se mogu dalje školovati i na poslijediplomskim specijalističkim studijima pa čak i na doktorskim studijima. U RH studenti Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva završili su Diplomski stupanj naobrazbe te imaju dugogodišnje iskustvo u zdravstvenoj djelatnosti. Tradicija kontinuiranoga obrazovanja i povećanja stupnja obrazovanja medicinskih sestara u RH prisutna je već od sredine 20. stoljeća te se može zaključiti kako je RH oduvijek pratila suvremene trendove obrazovanja medicinskih djelatnika pa tako i samih medicinskih sestara.

### *Povijesni razvoj akademskoga obrazovanja medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj*

Nakon Drugog svjetskog rata u RH djelovalo je pet Viših škola i to u: Zagrebu, Osijeku, Puli, Rijeci i Splitu. „Od 1960. godine Više škole postaju srednje škole i traju četiri godine pa se tako Više medicinske škole poistovjećuju sa srednjoškolskom razinom obrazovanja. Viša škola za medicinske sestre i zdravstvene tehničare, osnovana je 1966. godine u Zagrebu, a

program joj je trajao dvije godine.,<sup>3</sup>Uvjet upisa bio je završena četverogodišnja srednja škola medicinskoga smjera. U Višoj medicinskoj školi postojala su dva usmjerenja : medicinske sestre bolničkoga i dispanzersko-patronažnoga usmjerenja. Od 1980. godine uvodi se i ginekološko-opstetiričko, oftalmološko te dijetetičarsko usmjerenje. Osamdesete godine 20. stoljeća bile su važne za razvoj višega obrazovanja sestrinstva u RH. Osniva se tako Viša škola sestrinstva u Splitu i Osijeku. Od 1996. godine, odlukom Vlade RH Visoka medicinska škola se odvaja od Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu te postaje samostalna ustanova. Od 1999. godine Studij se produljuje s dvije na tri godine. „Veliki pomak dogodio se 2006. godine kada se na Zdravstvenom veleučilištu u Zagrebu uvode Specijalistički diplomski stručni studiji: Menadžment u sestrinstvu, a kasnije i Javno zdravstvo.

Godine 2009. započeo je i Studij: Kliničko i Psihijatrijsko sestrinstvo.

Obrazovanje sestara podiže se na diplomsku razinu obrazovanja 2010. godine, kada je upisana prva generacija studenata Sveučilišnoga diplomskoga studija sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Osijeku, a slijedeće akademske godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.“<sup>4</sup>

#### *Provedba Sveučilišnoga diplomskoga studija sestrinstva u Republici Hrvatskoj*

Sveučilišni program sestrinstva u RH kreiran je u suradnji s Hrvatskom udrugom medicinskih sestara (HUMS). To je nevladina udruga koja okuplja medicinske sestre u RH. Zadatak joj je jačati svijest i promicati uvjete poboljšanja zdravstva i postupka u zdravstvu te povećanje razine kvalitete rada i mogućnosti razvoja struke medicinskih sestara. Udruga je osnovana 1992. godine i članica je Međunarodnog vijeća medicinskih sestara, Europske federacije udruga medicinskih sestara, Federacije komora medicinskih sestara te svih ostalih međunarodnih organizacija, koje djeluju u području zaštite i razvoja sestriinske struke. Sveučilišni studij sestrinstva omogućava izobrazbu medicinskih sestara kao temeljnoga nositelja u sustavu pružanja zdravstvene njege.<sup>5</sup> Vertikalna obrazovna prohodnost i znanstveno-istraživačka aktivnost u sestrinstvu, potrebe su proizašle iz zajednice medicinskih sestara i razvoja sestrinstva u EU, ali i u cijelom zapadnom svijetu. Stupanjem „Direktive 2005/36/EZ“ na snagu, sve zemlje članice EU morale su uskladiti svoja obrazovanja medicinskih sestara na akademskoj razini. Program Sveučilišnoga studija, usporediv je sa sudijskim programima u EU. Studij traje dvije akademske godine, a polaznici stječu po završetku 120 European Credit Transfer System bodova (ECTS).

Završetkom Studija sestrinstva stječe se akademsko zvanje: Magistar/magistra sestrinstva. Kompetencije koje se stječu završetkom studija su:<sup>6</sup>

- vrednovanje činjenica iz područja: teorije, filozofije i i ekspertne prakse iz područja Zdravstvene njege,

<sup>3</sup> Ledinski S, Smrekar M, Ivankić R, Jukić A. (2011). Stavovi medicinskih sestara dodiplomskog studija prema specijalističkim diplomskim stručnim studijima. Opatija: Hrvatsko sestrinstvo ususret Europskoj uniji; str. 166. - 165.

<sup>4</sup> Mrnjec, V. (2014). Povijesni pregled obrazovanja medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj Historical overview of the education of nurses in Croatia. Sestrinski glasnik, 19(3), str. 246-249

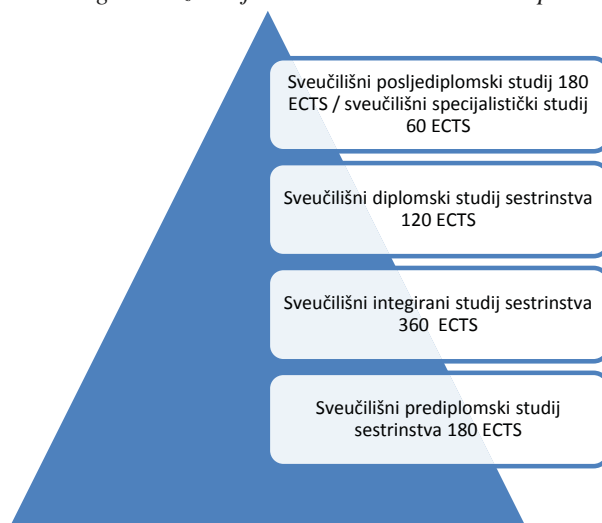
<sup>5</sup> Barić V, Smolić Š (2012). Strategija ljudskih resursa u hrvatskom zdravstvu – izazovi ulaska u Europsku uniju. U: Družić, G., Družić, I., Razvojna strategija malog nacionalnog gospodarstva u globaliziranom svijetu, Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, str. 210

<sup>6</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku <http://www.fdmz.hr/index.php/studij/izvanredni-sveucilisni-diplomski-studij-sestrinstva>, (12. 02. 2018.)

- vrednovanje teorijskih znanja, filozofije i ekspertne prakse iz područja Zdravstvene njege kao i (dodirna) znanja iz drugih područja, koja mogu biti temelj znanstvenoga istraživanja u području Zdravstvene njege,
- korištenje (kritično) literature i drugih podataka te dedukcijom oblikovati osobne zaključke,
- izrada plana i provođenje istraživanja, prikupljanje, analiziranje i interpretiranje dobivenih rezultata i njihova primjena u praksi,
- istraživanje Zdravstvene njege temeljene na dokazima,
- procjenjivanje ishoda medicinske skrbi i njihov utjecaj na zadovoljavanje ljudskih potreba,
- primjena etičkih načela u istraživanju i praksi Zdravstvene njege,
- izvođenje nastave Zdravstvene njege u srednjim školama za medicinske sestre i Dodiplomskom studiju sestrinstva,
- izvođenje nastave Zdravstvenog odgoja u odgojno-obrazovnim ustanovama
- donošenje odluka i upravljanje promjenama,
- preuzimanje osobne i timske odgovornosti, koja pridonosi profesionalnom razvoju
- preuzimanje društvene i etičke odgovornosti tijekom izvršenja zadataka i posljedice rezultata tih zadataka

Mogućnost akademskoga obrazovanja medicinskih sestara zornije je prikazana u grafičkom prikazu: *SLIKA 1.*

*Slika 1. Razine akademskoga obrazovanja medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj*



*Izvor: obrada autorice*

Razvidno slici jedan može se zaključiti kako se akademsko obrazovanje medicinskih sestara grana na dvije akademske razine; stručnu i znanstvenu. Ono što je važno napomenuti kako Integrirani studij sestrinstva bodovno odmah zadovoljava upis u Postdiplomski znanstveni ili Specijalistički studij. Programski, obrazovanje sestara na Diplomskom studiju u trajanju od IV semestara ,obuhvaća teorijske i praktičke tematske cjeline iz svih medicinskih grana. Ono što značajno za Diplomski studij jest to da on studentima pruža zadovoljavajuću znanstvenu razinu obrazovanja za mogući daljnji nastavak obrazovanja u znanosti.

U *Tablici 1.* nalazi se program Diplomskog studija medicinskih sestara Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku.

*Tablica 1. Prikaz programa diplomskog studija medicinskih sestara Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku*

Kolegiji	Broj ECTS
I-II semestar	
Istraživanje i metodologija istraživanja	120
Teorija zdravstvenenjege	120
Kvaliteta rada u sestrinstvu	30
Psihologija obrazovanja	90
Razvojna psihologija	90
Psihosocijalneintervencije u obitelji	50
Pedagogija	90
Didaktika	90
Metodika odgoja	50
Teorija kurikulumuma	30
Cjeloživotno obrazovanje	50
Priprema postera ili oralne prezentacije	30
III-IV semestar	
Teorija etike u praksi zdravstvene njege	10
Na znanstvenim dokazima u praksi osnovana zdravstvene njega	10
Onkološka zdravstvenenjega I onkologija	6
Promocija zdravlja	6
Organizacija primarne zdravstvena zaštita Izdavnstvene njege uzajednici	6
Socijalna patologija	3
Evaluacija kvalitete života bolesnika s malignim bolestima	3
Rehabilitacija u zajednici	6
Menadžment usestrinstvu	3
Rehabilitacija bolesnika starije dobi	6
Psihologija u sestrinstvu	3
Profesionalna rehabilitacija	3
Intrahospitalne infekcije	3
Metodika nastave zdravstvene njege	10
Metodički praktikum	10
Informatika u zdravstveno njezi	3
Prehrana ljudi u starijoj dobi	3
Mentalno zdravlje	6
HIV/AIDS u sestrinstvu	3
Gerontološka zdravstvena njega i gerontologija	6
Organizacija palijativne zdravstvene skrbi	3
Engleski jezik	3

*Izvor: obrada autorice*

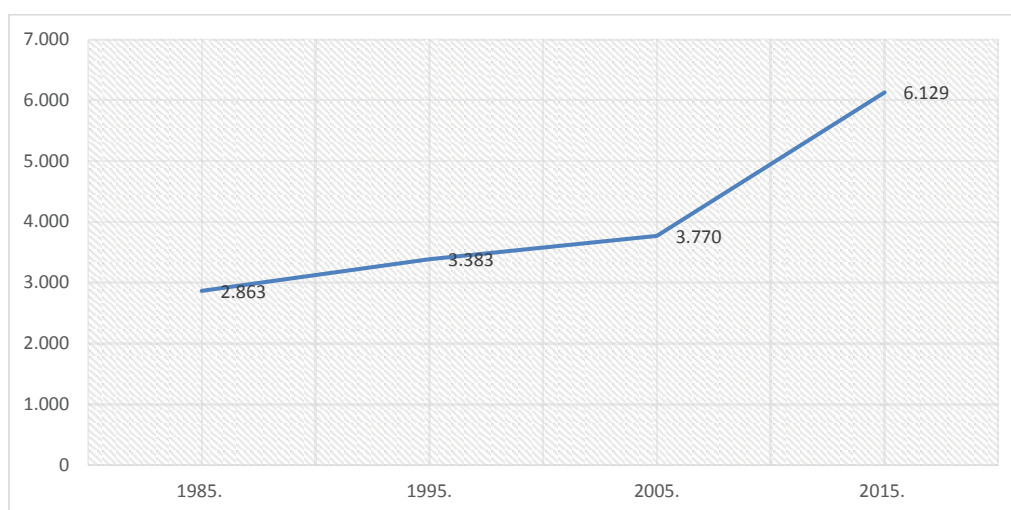
Kako se može vidjeti iz prikazane *Tablice 1.*, programski su obuhvaćena sva područja medicinske struke i Metodika praktikuma, čak i primjena suvremene tehnologije u zdravstvu kroz predmet; Informatika u zdravstvu.

Takav programski koncept svakako daje vrlo širok splet vještina i znanja, čime se stječe kompletna sposobnost medicinskih sestara za rad u svim domenama zdravstva, ali i u samoj znanosti.

#### *Trendovi završavanja Dodiplomskog i Diplomskog studija sestrinstva u Republici Hrvatskoj*

Pozitivni pomaci u obrazovanju sestara vide se i u trendu povećanja akademski obrazovanih sestara u zdravstvenom sustavu. Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo u RH, broj medicinskih sestara sa završenim Dodiplomskim i Diplomskim studijem se u razdoblju od 1985. do 2015. utrostručio. (Grafikon 1.)

*Grafikon 1. Broj medicinskih sestara u zdravstvenom sustavu sa završenim akademskim obrazovanjem*



Izvor: prilagodba autorice, sukladno podacima prikupljenim iz Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, preuzeto s: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije>, (12. 2. 2018.)

Usporedi li se taj broj s brojem medicinskih sestara koje izvrše Diplomске studije u Njemačkoj, još uvijek se može vidjeti dosta velika razlika u broju sestara koje imaju završenu akademsku razinu obrazovanja u odnosu na ukupan broj zaposlenih sestara. U RH taj postotak doseže jedva 20% dok u SR Njemačkoj postotak akademski obrazovanih sestara, na ukupan broj zaposlenih sestara, prelazi preko 60%.<sup>7</sup>

Razlozi za takve trendove su višestruki, no ono što se može smatrati važnim razlogom svakako jest tržište rada. Mobilnost na tržištu rada i snaga konkurencije u SR Njemačkoj je znatno veća. S druge strane, postoji veliki broj privatnih poliklinika koje teže zapošljavanju kvalificiran kadar te i same stalno ulažu u obrazovanje medicinskoga osoblja. Može se stoga zaključiti kako je u RH odabir akademskoga obrazovanja sestara još uvijek na osobnoj razini. Međutim, kada se govori o drugim zapadnoeuropskim zemljama, obrazovanje medicinskih

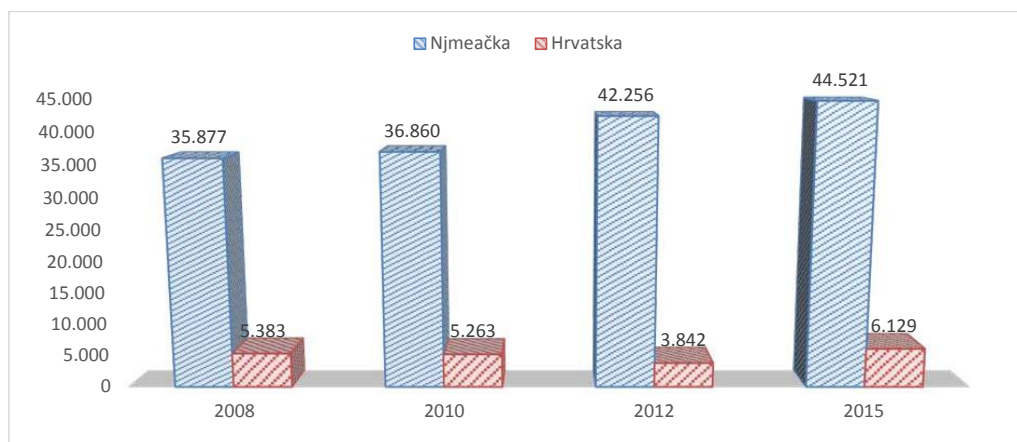
<sup>7</sup> Eurostat (2017.), Healthcare personnel statistics - nursing and caring professionals Graduates — nurses and caring professionals, 2010. and 2015., preuzeto sa: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare\\_personnel\\_statistics\\_-\\_nursing\\_and\\_caring\\_professionals](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_personnel_statistics_-_nursing_and_caring_professionals), (12. 2. 2018.)

sestara je uvjet napredovanja te institucionalna težnja za jačanjem kvalitete zdravstvenih ustanova.

### 3. Usporedna analiza akademskoga obrazovanja medicinskih sestara u saveznoj republici njemačkoj i Republici Hrvatskoj

Sustav kategorizacije medicinskih sestara na temelju kvalifikacije i iskustva, izuzetno je razvijen u SR Njemačkoj. Planski se provode sva stručna usavršavanja te ostvaruju potrebe za akademskim obrazovanjem medicinskih sestara. S obzirom na složenost unutarnje upravne organiziranosti SR Njemačke (svaka regija ima svoje pravilnike), ne postoje točni podaci o geografskoj raspodjeli sestara i njihovoj specijalizaciji. Na temelju podataka prikupljenih s EUROSTAT-a, napravljena je usporedna analiza broja akademski obrazovanih medicinskih sestara u RH i SR Njemačkoj. (Grafikon 2.)

**Grafikon 2. Usporedna analiza broja akademski obrazovanih medicinskih sestara u RH i SR Njemačke od 2008. do 2015. godine**



Izvor: obrada autorice prema Eurostat (2017.), *Healthcare personnel statistics - nursing and caring professionals Graduates — nurses and caring professionals, 2010. and 2015.*, preuzeto sa: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare\\_personnel\\_statistics\\_-\\_nursing\\_and\\_caring\\_professionals](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_personnel_statistics_-_nursing_and_caring_professionals), (12. 02. 2018.)

U Njemačkoj je od 1993. godine na snazi Zakon o zdravstvenoj njezi u kojem su propisani i normirani standardi Zdravstvene njege, tako da se veliki broj medicinskih sestara dodatno školuje u raznim područjima Zdravstvene njege. Njemački zdravstveni sustav je među najskupljima u Europskoj uniji. Prema procjenama, do 2020. godine očekuje se nedostatak oko 150 000 zdravstvenih djelatnika, a do 2030. godine oko 800 000 zdravstvenih djelatnika, što konkretno prati i trendove u RH, u kojoj se od 2008. godine uočava deficit obrazovanoga medicinskog osoblja.<sup>8</sup> Za razliku od RH u SR Njemačkoj se od 2010. godine veliki broj medicinskih sestara dodatno usavršava za njegu starijih osoba. Ipak, kada je riječ o sustavu akademskoga obrazovanja medicinskih sestara, RH se može pohvaliti puno višom razinom

<sup>8</sup> Tikvić, M. (2014). Usporedba organizacije sestrinske skrbi u Hrvatskoj i drugim zemljama Europske unije (Doctoral dissertation, University of Zagreb. School of Medicine. Chair of Social Medicine and Health Care Organization.), str. 17.



akademske mogućnosti obrazovanja medicinskih sestara, što bi se moglo usporediti s obrazovanjem u Velikoj Britaniji.

U *Tablici 2.* može se vidjeti akademska razina obrazovanja medicinskih sestara prema potvrđenim i propisanim programima ; trajanju programa i akademskoj razini.

*Tablica 2.* Usporedba razine *akademskoga* obrazovanja medicinskih sestara

Zemlja	Prva razina obrazovanja					Viša razina obrazovanja	
	Razina		Trajanje	Certifikat	Specijalist	Naziv	Dodano obrazovanje
Savezna Republika Njemačka	Napredno obrazovanje	Viša škola	3	Diploma	da	Pomoćna sestra	Sveučilišni studij
Velika Britanija	Visoko obrazovanje	Sveučilište-Koledž	3	Diploma studija	da	Medicinska sestra prvostupnik	Diplomski studij
Republika Hrvatska	Visoko obraz.	Sveučilište	3	Diploma studija	da	Medicinska sestra prvostupnik	Diplomski / poslijediplomski studij

*Izvor: sastavila autorica prema Analysis of current situation in nursing education in EU and in the WB region, preuzeto sa: <http://www.ccnurca.eu/node/78>, (12. 02. 2018)*

Razvidno *Tablici 2*, može se vidjeti kako sestre u RH mogu nastaviti studij i nakon Dodiplomskog studija. U SR Njemačkoj je 66% medicinskih sestara završilo Dodiplomski studij (tri godine). Sveučilišni studiji sestrinstva postoji na 24 sveučilišta u Njemačkoj. Na njima se studira preko 50 predmeta iz područja sestrinstva i upravljanja u sestrinstvu. Ta razina obrazovanja mogla bi se usporediti s hrvatskim sustavom akademskoga obrazovanja medicinskih sestara u Diplomskom i Poslijediplomskom studiju. Kada je riječ o financiranju studija i u RH i u SR Njemačkoj, preko 65% sestara studije plaća samostalno ili im ih financiraju poslodavci. Vrlo mali broj se školuje preko javnih stipendija i državnoga proračuna.<sup>9</sup>

Školarina u RH za godinu Diplomskog studija iznosi 12.000,00 po godini, odnosno 6.000, kuna po semestru. U Njemačkoj cijena studija je nešto viša te iznosi oko 1.000,00 eura po semestru. No, uzme li se u obzir platežna moć građana SR Njemačke i iznos prosječne plaće, može se zaključiti kako je za RH standardna cijena studija vrlo visoka. Samim time to je vjerojatno i razlog još uvijek sporog postupka obrazovanja medicinskih sestara na diplomskim studijima.

<sup>9</sup> Analysis of current situation in nursing education in EU and in the WB region, preuzeto sa: <http://www.ccnurca.eu/node/78>, (12. 2. 2018.)

#### 4. Zaključak

Analizirajući cjelokupan proces i mogućnost diplomskog obrazovanja medicinskih sestara u RH i SR Njemačkoj, može se zaključiti kako je RH preuzela trendove i standarde obrazovanja po uzoru na zapadnoeuropske države. Problem s kojim se RH susreće, u odnosu na SR Njemačku, je snažan odlazak medicinskih sestara iz RH te činjenica kako medicinske sestre koje rade u RH još uvijek veliki dio svojega stručnoga usavršavanja plaćaju iz vlastitih izvora. U SR Njemačkoj, gdje je zdravstveni sustav velikim dijelom u privatnom sektoru, razvoj kompetencije zaposlenika je imperativ uspjeha, stoga veliki broj ustanova plaća školovanje medicinskih sestara. Rezultat toga je visoki postotak visokoobrazovanih medicinskih sestara u zdravstvenom sustavu SR Njemačke.

U RH bi se trebalo više razmišljati o stvaranju stvarnih mogućnosti unutar zdravstvenog sustava putem kojega bi se medicinskim sestrama omogućilo napredovanje u karijeri, ulažući u njihovo obrazovanje.

#### 5. Literatura

1. Analysis of current situation in nursing education in EU and in the WB region, preuzeto sa: <http://www.ccnurca.eu/node/78>, (12. 2. 2018.)
2. Barić V, Smolić Š (2012). Strategija ljudskih resursa u hrvatskom zdravstvu - izazovi ulaska u Europsku uniju. U: Družić, G., Družić, I., Razvojna strategija malog nacionalnog gospodarstva u globaliziranom svijetu, Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, str. 209.-226.
3. Eurostat (2017.), Healthcare personnel statistics - nursing and caring professionals Graduates — nurses and caring professionals, 2010. and 2015., preuzeto sa: [http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Healthcare\\_personnel\\_statistics\\_-\\_nursing\\_and\\_caring\\_professionals](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Healthcare_personnel_statistics_-_nursing_and_caring_professionals), (12. 2. 2018.)
4. Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, preuzeto sa: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije>, (12. 2. 2018.)
5. Ledinski S, Smrekar M, Ivankić R, Jukić A. (2011). Stavovi medicinskih sestara dodiplomskog studija prema specijalističkim diplomskim stručnim studijima. Opatija: Hrvatsko sestrinstvo ususret Europskoj uniji; str. 166. -165.
6. Mrnjec, V. (2014). Povijesni pregled obrazovanja medicinskih sestara u Republici Hrvatskoj Historical overview of the education of nurses in Croatia. Sestrinski glasnik, 19( 3), str. 246,-249.
7. Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku <http://www.fdmz.hr/index.php/studij/izvanredni-sveucilisni-diplomski-studij-sestrinstva>, (12. 2. 2018.)
8. Tikvić, M. (2014). *Usporedba organizacije sestrinske skrbi u Hrvatskoj i drugim zemljama Europske unije* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. School of Medicine. Chair of Social Medicine and Health Care Organization.).

## UTJECAJ EDUKACIJE NA PROVEDBU NACIONALNOG PROGRAMA PREVENCIJE RAKA DEBELOG CRIJEVA

### Sažetak

*Rezultati prvog ciklusa Nacionalnog preventivnog programa rane detekcije raka debelog crijeva (RDC) u Republici Hrvatskoj su pokazali kako je odaziv na nacionalnoj razini bio 21 %, a u Osječko- baranjskoj županiji (OBŽ) je iznosio 20,3% što je značajno manje i od prihvatljivog (45%), a pogotovo poželjnog odaziva stanovništva (60%). Aktivnosti patronažne službe u u timu Nacionalnog preventivnog programa jesu kućne posjete s ciljem motivacije stanovništva na sudjelovanje uz distribuciju testova. Cilj istraživanja je ispitati mogućnosti intervencija patronažne službe u poboljšanju odaziva na provedbu probira na rak debelog crijeva. **Ispitanici i metode:** Intervencijsku skupinu će činiti 250-300 ispitanika iz nasumično odabranih ordinacija obiteljske medicine u gradskoj i seoskoj sredini, koji su dobili poziv na testiranje ali se nisu odazivali u periodu od 6 mjeseci (nasumično odabrana dva godišta rođenja uključena u ciklus pozivanja). Kao instrument istraživanja bi se koristio upitnik oblikovan za potrebe Nacionalnog programa rane detekcije raka debelog crijeva. **Rezultati:** Učinkovitost provedenih intervencija patronažne službe će se evaluirati usporedbom podataka ekstrahiranih iz računalnog programa patronažne službe (ispitivana skupina- kućna posjeta s dostavom testa) sa podacima u bazi podataka iz Zavoda za javno zdravstvo (ZZJZ) OBŽ o osobama iz ispitivane i kontrolne skupine- koje su poslale test, 2 mjeseca po provedenoj intervenciji. **Zaključak** Rezultati bi ukazali na mogućnosti intervencija patronažne službe u poboljšanju odaziva stanovnika na testiranje za RDC-a, potrebu provedbe navedenih intervencija na razini OBŽ te važnost informatičkog povezivanja patronažne službe, ZZJZ i liječnika obiteljske medicine s ciljem poboljšanja organizacije provedbe nacionalnog programa ranog otkrivanja RDC-a. Osnivanjem posebnog tima za prevenciju pri ZZJZ, sa ciljem koordinacije aktivnosti patronažne službe, liječnika obiteljske medicine i ZZJZ-a, a kojem je nositelj visoko obrazovana medicinska sestra, bilo bi moguće proširiti i intenzivirati navedene aktivnosti patronažne službe. Navedeni tim bi također mogao poticati i stručno voditi razne udruge civilnog društva u provedbi aktivnosti usmjerenih na motiviranje stanovništva na sudjelovanje u testiranju za rano otkrivanje RDC-a.*

**Ključne riječi:** rak debelog crijeva, probir, patronažna služba

---

<sup>1</sup> Dom zdravlja Osijek, <sup>2</sup> Medicinski fakultet, <sup>1,3</sup> Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku; Osijek, Hrvatska

<sup>2</sup> Dom zdravlja Osijek, <sup>2</sup> Medicinski fakultet, <sup>1,3</sup> Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku; Osijek, Hrvatska

## EFFECT OF EDUCATION ON THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL PROGRAM FOR EARLY DETECTION OF COLON CANCER

### Introduction

*Results of the first cycle of the National program for early detection of colon cancer (CC) in Croatia showed that responses to screening at the national level were 21%, and in Osijek-Baranja County (OBC) 20.3%, which is significantly less than acceptable (45%) and desirable response (60%). The activities of community health nursing in the team of the National preventive program for early detection of CC are home visits to motivate participation by distributing tests. **Aim:** Examine the ability of community health nursing interventions on improved response to the CC screening. **Participants and Methods:** The interviewed group will consist of 250-300 persons in randomly selected family medicine practices in urban and rural areas, who were called for screening but failed to respond in the period of 6 months (random selection of two birth years in the call cycle). A questionnaire designed for the National program for early detection of CC will be used as a research tool. **Results:** The effectiveness of conducted community health nursing interventions, will be evaluated by comparing the data extracted from the computer program of the community health nursing (test group - home visit with delivery test) from The institute of public health (IPH) database of persons from the examined and control group who sent the test, 2 months after the intervention. **Conclusion:** The results would point the ability of community health nursing interventions on response improvement to the CC screening, the need to implement these interventions at the OBC level as well as the importance of IT connectivity of community health nursing, IPH and family medicine practices with the purpose of improving the organization of the implementation of the National preventive program for early detection of CC. Through the establishment of a special team at the IPH, with the aim of coordinating activities of community health nursing, general practitioner and the IPH, with a highly educated nurse being a carrier, it would be possible to extend and intensify activities of the community health nursing. This team could also encourage and advocate various civil society associations in implementing activities aimed at motivating the population to participate in early detection of CC*

**Key words:** colon cancer, screening, community health nursing

### 1. Uvod

Rak debelog crijeva (RDC) jedna je od najčešćih malignih bolesti, te ima najveću incidenciju od svih karcinoma u Europi, a po stupnju mortaliteta je drugi, iza karcinoma pluća (1). Prema posljednjim podacima Registra za rak za 2014. godinu, u Republici Hrvatskoj (RH) je RDC bila druga najčešća maligna bolest, u muškaraca (1.884 oboljelih; 17%) i žena (1.708 oboljelih; 15%) (2). S obzirom da su maligna oboljenja iznimno značajan problem javnog zdravstva u RH, 2007. godine vlada RH je usvojila Nacionalni preventivni program (NPP) ranog otkrivanja RDC kojemu je cilj, uz odgovarajući odaziv stanovništva, rano otkriti rak i dugoročno smanjiti pobolijevanje i smrtnost stanovništva (3). Ovaj preventivni program namijenjen je osobama u dobi od 50-74 godina koje se pozivaju svake dvije godine prema unaprijed određenom redoslijedu temeljem baze osiguranih i neosiguranih osoba. Koristi se testiranje okom nevidljive krvi u stolici gvajakovom metodom na 3 kartice, a sve osobe s pozitivnim nalazom pozivaju se na kolonoskopski pregled (3). Prema Europskim smjernicama za osiguranje kvalitete probira i dijagnoze RDC, prihvatljivi odaziv iznosi 45%, a poželjno bi bilo 65%. Prihvatljivi odaziv dostignut je u samo nekoliko europskih zemalja (Finska- 71%; Slovenija- 56%, UK-51,4%-56,2%) (1). Iako problem

nedovoljnog odaziva postoji kod svih postojećih NPP za karcinome (rak dojke, rak vrata maternice, RDC), najveća razlika između preporučenih i stvarnih stopa trenutno je u programima za otkrivanje RDC-a (4). Posebna pozornost posvećuje se odazivu u ovaj program probira (uz probire na rak doje i rak vrata maternice), jer se testovi u njemu često percipiraju kao odbojni i neugodni (4). Rezultati prvog ciklusa u RH (2007.-2013.) su pokazali kako je odaziv na nacionalnoj razini bio 21 %, pri čemu je bilo 6,3% pozitivnih testova (3), a u Osječko- baranjskoj županiji (OBŽ), je iznosio 20,3% od čega je 8,5% bilo pozitivnih testova (5). Navedeni rezultati, i na nacionalnoj i na lokalnoj razini, su značajno manji i od prihvatljivog (45%), a pogotovo poželjnog odaziva stanovništva (60%). U drugom ciklusu koji je započeo u jesen 2013. godine, napravljene su organizacijske promjene s ciljem postizanja boljeg odaziva na testiranje, tako da se ne šalje odmah test na kućnu adresu, nego prethodi pozivno pismo. Pojednostavljena je uputa za provedbu testa, a uz test kartice se dostavljaju i podlošci za uzimanje uzorka stolice (3). Preliminarni rezultati odaziva na testiranje u OBŽ, pokazuju kako je do kraja 2014. pozvano 67,4% ciljane populacije. Od navedenog udjela pozvanog stanovništva, svoj pristanak na sudjelovanje u testiranju je poslalo 21,5%, a od toga je njih 15,6% zaista i poslalo test, odnosno prikupljene uzorke stolice (5). Navedeni pad stope odgovora stanovništva OBŽ od 4,7% dodatno naglašava problematiku odaziva stanovništva u NPP ranog otkrivanja RDC-a.

Zdravstveni djelatnici koji pružaju usluge probira dolaze u kontakt s heterogenom populacijom, pojedincima različite dobi, kultura, vrijednosti i vjerovanja te razine edukacije što može otežati njihovo razumijevanje pruženih informacija te posljedično utjecati na motivaciju za sudjelovanjem u probiru. Neprikladna ili niska razina zdravstvene pismenost, odnosno nemogućnost čitanja i shvaćanja osnovnih informacija vezanih uz zdravlje, u kontekstu probira može predstavljati značajnu prepreku za razumijevanje informacija o probiru na rak, dijagnozi i mogućnostima liječenja jer su zahtjevi za pisanim informacijama kod probira na RDC-a možda i najveći. Stoga, u idealnom slučaju, pisane informacije (uključujući pisane upute) ne bi trebale biti jedini izvor informacija nego bi trebale biti dopunjene vizualnim instrumentima komunikacije i/ili verbalnim intervencijama (6). Usmena intervencija licem u lice i edukacija (medicinska sestra i liječnik obiteljske medicine) koristile su za poboljšanje znanja i sudjelovanja u probiru RDC-a, pogotovo podskupina populacije kao što su starije osobe, manjine i osobe smanjene pismenosti (6).

Odlukom o osnovama za sklapanje ugovora o provođenju zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja utvrđeni su dijagnostičko terapijski (DT) postupci u patronažnoj zdravstvenoj zaštiti, među kojima su i motivacija za sudjelovanje u NPP za rano otkrivanje RDC-a s dostavom materijala za testiranja (DTP009) (7). Također, u priručniku za patronažne sestre o provedbi NPP ranog otkrivanja RDC-a, navedene su aktivnosti patronažne sestre u timu provoditelja NPP. Navedene aktivnosti obuhvaćaju od pregledavanje popisa neodazvanih osoba u suradnji sa županijskim Zavodom za javno zdravstvo (ZZJZ) i/ili izabranim liječnikom obiteljske medicine (LOM) u svrhu utvrđivanja i uspoređivanja osobnih podataka putem kojih bi se utvrdili razlozi neodaziva te planirale daljnje aktivnosti do kućnih posjeta radi informiranja osoba ciljane skupine o NPP za rano otkrivanje RDC-a uz distribuciju testnih kartona (8). Iako je motivacija na sudjelovanje u NPP na RDC tijekom kućne posjete patronažne sestre uz distribuciju testova već ušlo u standardnu proceduru patronažne službe, do sada nije učinjena evaluacija učinkovitosti navedene intervencije.

Glavni je cilj ispitati mogućnosti intervencija patronažne službe na odaziv stanovništva koji se nisu odazivali na pismeni poziv u nacionalni preventivni probir RDC-a.

## **2. Ispitanici i metode**

Ispitivanu skupinu će činiti 250-300 osoba u nasumično odabranim ordinacijama obiteljske medicine u gradskoj i seoskoj sredini, koje su pozvane na testiranje ali se nisu odazvali u periodu od 6 mjeseci nakon primitka poziva (nasumični odabir dva godišta rođenja uključenih u ciklus pozivanja). Kao instrument istraživanja bi se koristio upitnik oblikovan za potrebe Nacionalnog programa rane detekcije raka debelog crijeva.

## **3. Plan istraživanja**

Iz baze podataka Zavoda za javno zdravstvo (ZZJZ) će se ekstrahirati podatci o pacijentima koji se nisu odazvali na pismeni poziv u sklopu nacionalnog programa ranog otkrivanja RDC-a, a pacijenti su u odabranim ordinacijama obiteljske medicine. Tijekom kućne posjete će patronažna sestra i osobi ali i obitelji ukazati na važnost potrebe provedbe testiranja, nastojati će motivirati osobu na sudjelovanje i educirati je o načinu popunjavanja testnog kartona te uručiti potrebne materijale. U provođenju ovog programa kojemu je cilj promocija zdravlja kroz motivaciju na obavljanje pregleda za RDC-a bili bi uključeni: patronažna zdravstvena zaštita, Zavod za javno zdravstvo Osječko- baranjske županije, ordinacije obiteljske medicine te privatne specijalističke ordinacije obiteljske medicine.

## **4. Rezultati**

Učinkovitost provedenih intervencija patronažne službe će se evaluirati usporedbom podataka ekstrahiranih iz računalnog programa patronažne službe (ispitivana skupina- kućna posjeta s dostavom testa, PT009) sa podacima u bazi podataka iz ZZJZ OBŽ o osobama iz ispitivane i kontrolne skupine- koje su poslale TOKS test, 2 mjeseca po provedenoj intervenciji.

## **5. Zaključak**

Sestrinstvo u izvanbolničkom okružju usmjereno je na javnozdravstveni aspekt djelovanja u kojemu se omogućava korisniku i obitelji veća mogućnost učenja i razvijanja stavova o vlastitom zdravlju i veća kontrola nad vlastitim postupcima u svezi sa zdravstvenim problemima. Uz nedostatak velikog broja medicinskih sestara u Hrvatskoj dodatno je veliki problem nepriznavanja kvalifikacije medicinskim sestrama kojima je u Hrvatskoj omogućeno školovanje do doktorata, ali ih sustav kao takve nigdje ih nije uvrstio kroz razne specifikacije, odnosno dokumente, da li u obrazovnom ili sustavu rada.

Rezultati ovog istraživanja bi ukazali na mogućnosti intervencija patronažne službe u poboljšanju odaziva stanovnika na testiranje za RDC-a, potrebu provedbe navedenih intervencija na razini OBŽ te važnost informatičkog povezivanja patronažne službe, ZZJZ i liječnika obiteljske medicine s ciljem poboljšanja organizacije provedbe nacionalnog programa ranog otkrivanja RDC-a. Osnivanjem posebnog tima za prevenciju pri ZZJZ, sa ciljem koordinacije aktivnosti patronažne službe, LOM i ZZJZ-a, a kojem je nositelj visoko obrazovana medicinska sestra, bilo bi moguće proširiti i intezivirati navedene aktivnosti patronažne službe. Navedeni tim bi također mogao poticati i stručno voditi razne udruge civilnog društva u provedbi aktivnosti usmjerenih na motiviranje stanovništva na sudjelovanje u testiranju za rano otkrivanje RDC-a.

## 6. Literatura

1. Altobelli E, Lattanzi A, Paduano R, Varassi G, di Orio F. Colorectal cancer prevention in Europe: burden of disease and status of screening programs. *Prev Med.* 2014;62:132-41.
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Registar za rak. Incidencija raka u Hrvatskoj 2014. Bilten br. 39, Zagreb; 2016.
3. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva u Republici Hrvatskoj 3. Hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 7.-9. svibnja 2015., Šibenik. Knjiga sažetaka, str.171-2. Dostupno na:  
[http://www.stampar.hr/sites/default/files/Publikacije/2016/file/ajax/field\\_image/und/0/form-hp2ZY\\_rv91z277VN2-\\_bD\\_UbzdLeNhavFOtLX15CWWA/pregled\\_2015-web.pdf](http://www.stampar.hr/sites/default/files/Publikacije/2016/file/ajax/field_image/und/0/form-hp2ZY_rv91z277VN2-_bD_UbzdLeNhavFOtLX15CWWA/pregled_2015-web.pdf)
4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Usporedba vodećih javnozdravstvenih pokazatelja u Republici Hrvatskoj i Europskoj uniji. Dostupno na:  
[https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/01/Pokazatelji\\_RH\\_EU.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/01/Pokazatelji_RH_EU.pdf)
5. Samardžić S, Mihaljević S, Dmitrović B, Milas J, Puntarić D, Tadijan D, Jelić K. First Six Years of Implementing Colorectal Cancer Screening in the Osijek-Baranja County, Croatia – Can We Do Better?
6. Prijevod europskih smjernica za osiguranje kvalitete probira i dijagnostike raka debelog crijeva, 1. izd., Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2014. Dostupno na:  
[https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2016/02/EU\\_Smjernice\\_dc.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2016/02/EU_Smjernice_dc.pdf)
7. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Odluku o izmjenama i dopunama Odluke o osnovama za sklapanje ugovora o provođenju zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja. *Narodne novine*, 157/2014.
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Ur: Stevanović R. Patronažne sestre u provedbi nacionalnih programa ranog otkrivanja raka. 2015. Dostupno na:  
<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Brosura-final-OK-NOVO-3.pdf>

## EFEKTI PRIMJENE PROBLEMSKE NASTAVE BIOLOGIJE U OSNOVNOM OBRAZOVANJU NA PODRUČJU BANJALUKE (BOSNA I HERCEGOVINA)

### Sažetak

*Problemski pristup nastavi biologije se najbolje može uporediti sa učenjem u stvarnom životu, jer omogućava razvijanje vještina višeg reda i razvija dodatnu motivaciju kod učenika. Pored toga, korištenje problemske nastave u razredu njeguje timski rad i partnerske odnose među učenicima, te pospješuje njihove komunikacijske sposobnosti. Zbog toga je cilj ovog rada bio istražiti efekte primjene problemske nastave u nastavi biologije na kvalitet i trajnost stečenog znanja kod učenika u osnovnom obrazovanju. Ispitivanjem su obuhvaćeni učenici šestih razreda tri škole na području Banjaluke koji su predstavljali eksperimentalne i kontrolne grupe, te su se ispitivale promjene koje nastaju u kvalitetu i nivou znanja primjenom problemskih zadataka. Istraživanjem je dokazana opravdanost primjene problemske nastave biologije, te postoji i preporuka za dalju upotrebu ovog oblika interaktivne i savremene nastave.*

**Ključne riječi:** *nastava biologije, problemska nastava, osnovno obrazovanje*

## EFFECTS OF APPLICATION OF PROBLEM BIOLOGY IN BASIC EDUCATION IN THE FIELD OF BANJALUKA (BOSNIA AND HERZEGOVINA)

### Summary

*Problem solving approach to biology teaching can be compared to real life learning, because it enables the development of higher order skills and expands students' motivation. Further, the usage of problem solving teaching in class cherishes team work and partnership among pupils and it upgrades their communication abilities. Therefore, the aim of this work is to research the effects of problem solving approach in Biology teaching on the quality and duration of acquired knowledge with pupils during primary school education. The study included 6th graders from three primary schools in Banjaluka region. They represented experimental and control groups where the study questioned the changes in quality and level of knowledge when applying problem solving tasks. The research proved justification of problem solving approach to Biology teaching. There is also a recommendation for further use of this from of interactive and modern teaching.*

**Key words:** *Biology teaching, problem solving approach, primary school education*

---

<sup>1</sup>Vesna Majstorović, Master of biological sciences,

<sup>1</sup>Public institution elementary school "Sveti Savo" Banjaluka

<sup>1</sup>Faculty of Natural Sciences, University of Tuzla Bosnia & Herzegovina;

<sup>2</sup>Emina Begović Assistant Professor, <sup>2</sup>Faculty of Philosophy, University of Tuzla Bosnia & Herzegovina;

<sup>3</sup>H.Halilović Sabina Magistar of Biological Sciences

<sup>3</sup>European University Brčko District;

<sup>3</sup>Medical school Tuzla;

<sup>3</sup>Faculty of Natural Sciences, University of Tuzla Bosnia & Herzegovina;



## 1. Uvod

### Definicija problemske nastave

Upotrebom problemske nastave u nastavnom procesu teži se poboljšanju ukupnog vaspitno-obrazovnog rada, gdje se prevazilaze brojni nedostaci tradicionalne škole i pospješuje razvoj viših nivoa znanja i umjenja kod učenika.

U literaturi se može naći veći broj definicija problemske nastave. Suština problemske nastave, smatra dr Jovan Đorđević, „sastoji se u problemskoj situaciji, samostalnom traženju ideja za njeno rješavanje i u provjeravanju ispravnosti tih ideja“ (Đorđević,1974). Potpuniju definiciju problemske nastave dao je dr Radislav Ničković koja glasi: „Rješavanje problema u nastavi je oblik efikasnog učenja koji se karakteriše: a) postojanjem teškoće, novinom situacije i protivrječjem između poznatog i nepoznatog, b) svjesnom, usmjerenom i stvaralačkom i to što samostalnijom aktivnošću pomoću kojeg učenik teži da, prije svega, uviđanjem odnosa između datog i zadatog i nalaženjem novih puteva rješenja usvoji nova znanja i stvori nove generalizacije, primjenljive u novim situacijama učenja“ (Ničković,1970).

Učenje rješavanjem problemskih zadataka podstiče stvaralačku i misaonu aktivnost učenika, učenik mora da dođe do rješenja na osnovu ličnog iskustva i ranijih saznanja, a znanja i iskustva nastala na ovaj način su razumljivija i trajnija (Arsić,1995).

### Učenje putem rješavanja problema

Nagla ekspanzija razvoja bioloških nauka i tehnologije, ali i kompletne društvene promjene dovele su do potrebe današnjeg čovjeka da se snalazi u svim izazovima savremenog društva. Tradicionalna škola nije u mogućnosti da u dovoljnoj mjeri priprema učenike za prevazilaženje ovih izazova u svakodnevnim životnim situacijama (Miljanović i Milivojević, 2005). To se dešava zbog nedostatka savremenih sredstava, nedovoljne upotrebe različitih oblika i metoda, obimnih nasatvnih sadržaja, ali i zbog pogrešnog pristupa učenicima, te zahtijevanja prostih reprodukcija činjenica koje učenici teško razumiju, i koje brzo padaju u zaborav.

Prema Pijažeu, aktivne metode treba da podstiču razumijevanje na način samostalnog otkrivanja ili izvršenja rekonstrukcije putem ponovnog otkrića. Govoreći o svrsi učenja, Pijaže na istom mjestu kaže „Trebalo se pridržavati tog načela ako u budućnosti hoćemo da oblikujemo ljude koji će biti sposobni da produkuju i kreiraju, a ne samo da ponavljaju ono što već postoji,“ (prema Ivić i sar,1997).

Jedna od mogućih posebnih vrsta inovacije u nastavi je upotreba problemske nastave, koja se danas još uvijek nedovoljno upotrebljava u našem obrazovanju. Cilj problemske nastave je da se učenici osposobe za životne i radne probleme koji ih čekaju u kasnijem životu. Učenje rješavanjem problema je pristup usredotočen na učenike, učenici uvode neki problem na temelju kojeg provode istraživanje. Problemi su nerijetko interdisciplinarni i autentični (Barrell, 2007).

Nastava putem rješavanja problema zasniva se na protivriječnosti između poznatog i onog što treba otkriti. Rješavanje problema karakteriše postojanje teškoće, nove situacije, kao i svjesna usmjerenost, stvaralaštvo i samostalna aktivnost (Žderić,1983). Primjenom problemske nastave podstiče se učenikova znatiželja i motivacija za lično angažovanje u procesu obrazovanja, a znanja koja se stiču su trajnija i sagledana sa različitih aspekata. Time se daje potpora učeničkoj kreativnosti i razvoju kritičkog mišljenja i samopouzdanja. Učenik pri radu može samostalno da bira postupke i načine usvajanja nastavnih sadržaja, jer se rješavanjem problema omogućuje stvaralački oblik komunikacije i samostalna prezentacija dobijenih rješenja.

U problemskoj nastavi treba da se polazi od onih sadržaja koji su učenicima poznati i postepeno se prelazi na nepoznate sadržaje uključivanjem učenikovih misaonih aktivnosti.

Dva osnovna pojma se sreću u problemskoj nastavi, a to su problem i problemska situacija. „Problem je zadatak koji karakteriše: a) nešto nepoznato, praznina koju treba otkriti i dopuniti na osnovu podataka i odnosa koji nisu izričito dati, b) različit broj mogućnosti, tj. rješavanje, c) velika kompleksnost, d) stvaralački pristup rješenju, e) produblјivanje znanja, usvajanje novih struktura znanja i razvoj mentalnih sposobnosti u procesu rješavanja“ (Vilotijević, 1999).

Stvaranje problemske situacije zavisi od problemskog zadatka, uzrasta učenika, njegove sposobnosti za stvaralačko mišljenje, i drugo. Problemska situacija ima za cilj razvijanje učeničke inicijative, intelektualnog nemira i emocionalne napetosti.

Ključna razlika između tradicionalne i problemske nastave je da u središtu nastave nisu sadržaji i nastavnik, već učenik i njegova aktivnost tokom učenja. Znanje učenika ne treba da mu se prenosi, već da mu se zadaje u vidu problema i doprinosi da on sam, uz lično angažovanje dolazi do sopstvenih rezultata rada, a to itekako podstiče intelektualnu moć učenika.

U nastavi biologije kao prirodne nauke problemsku situaciju je lako primijeniti na većini nastavnih sadržaja, ali postoje i oni koji nisu pogodni za ovaj vid nastave. Pri tome nije nužno neophodno da se cijeli nastavni čas oblikuje kao problemski, već mogu i neki njegovi dijelovi, postavljanjem problemskih pitanja učenicima koja zahtjevaju misone radnje i pozitivno utiču na aktivnost i atmosferu u razredu.

Primjenom ove vrste nastave na časovima biologije ostvaruju se ciljevi i zadaci nastave, jer se primjenjuju razne misaone aktivnosti, a nastava je zanimljivija, aktivnija i okrenuta potrebama i mogućnostima učenika. Na osnovu dosadašnje prakse u školama potvrđeno je da su učenici sposobni da samostalno osmisle strategije rješavanja problema i da je upotrebom problema u nastavi poboljšano razumijevanje gradiva.

Prednosti upotrebe problemske nastave na časovima biologije su očigledne, a najvažnije od njih su: osamostalјivanje učenika u radu, razvijanje odgovornosti, međusobna saradnja, i sticanje dugotrajnog znanja, primjenljivog u svakodnevnim situacijama. Najčešće zamjerke problemske nastave su sljedeće: postavlja se mnogo više zahtjeva pred učenika, zahtjeva se više vremena za realizaciju gradiva, i učenici moraju biti osposobljeni za rad na rješavanju problemskih zadataka. Dakle, pripremanje učenika za problemsku nastavu je neophodno, jer je nemoguće učenicima postaviti problem i očekivati da se u realizaciji i rješenju sami snalaze.

### **Priprema nastavnika i učenika za realizaciju problemske nastave**

U svim oblicima rada u savremenoj školi uloga nastavnika nije da predaje znanje, već da organizuje, usmjerava i vodi aktivnosti učenja učenika. Kvalitetan nastavnik treba da poznaje svoje učenike, njihove mogućnosti, da bira zadatke koji prate razvojni tok učenika, te da motiviše učenike i obezbjedi njihovu aktivnost na časovima. Neophodno je još da nastavnik daje jasne instrukcije, da pomaže u radu, da daje povratnu informaciju, te će na taj način pospješiti proces učenja i podići motivaciju učenika na najviši mogući nivo.

U realizaciji problemske nastave nastavnik treba da shvati da nije on u centru zbivanja, već učenik i ono što on uči. On treba da polazi od stava da učenici treba da stiču znanja koja će im poslužiti u životnim situacijama, i ne treba da očekuje od učenika da uvijek daju tačne odgovore, i da ne cijeni samo konkretan odgovor već put kojim se do njega došlo. Osnovna uloga nastavnika u problemskoj situaciji je obezbjeđivanje važnog uslova za sticanje kvalitetnog znanja, a to je razumijevanje nastavnih sadržaja. On mora tačno da procijeni i da spriječi davanje preteških ili suviše laganih problema i zadataka, jer ako problem nije u skladu sa intelektualnim mogućnostima učenika, njegova pedagoška

uloga će biti zanemarljiva. Dakle, nastavnik ima ključnu ulogu u uspješnosti časova na kojima su primjenjivane problemske situacije. Od njegove uloge zavisi stepen reorganizacije nastavnog časa i njegovom inicijativom učenici ulažu napore u samostalnom otkrivanju rješenja zadataka.

Pripremanje nastavnika za izvođenje problemske nastave odnosi se na: -stručno-sadržajno pripremanje i -didaktičko-metodičko pripremanje (Ivić, Pešikan i Antić, 1997).

Priprema učenika za realizaciju problemske nastave je neophodna i važna jednako koliko i adekvatna priprema nastavnika. Ukoliko se učenici nisu ranije susretali sa principom rada u rješavanju problemskih zadataka i ako u tome nemaju iskustvo, u početku se teško snalaze na njihovoj analizi i izradi. Kod takvih učenika neophodno je prethodno navesti nekoliko problemskih situacija u čijim rješenjima će i sam nastavnik biti aktivan član, kako bi se učenici adekvatnije pripremili da samostalno analiziraju probleme postavljene od strane nastavnika.

U početku učenici nemaju ideju o rješenju problema, već ga počinju razumjeti dok ga analiziraju i sortiraju poznate i nepoznate činjenice. Dok analiziraju problem, učenici određuju činjenice o problemu, te postavljaju hipoteze o mogućim rješenjima. Takođe određuju bitne nedostatke u svome znanju, a onda kreću u dalju potragu polazeći od tih istih nedostataka (Chin & Chia, 2006).

Učenje rješavanjem problema podstiče rad i samostalnost učenika jer ga suočava sa problemskim situacijama koje su povezane sa njegovim životom. Time se omogućuje razvoj niza vještina kod učenika, oni međusobno saraduju, uče kako je znanje primjenjivo u svakodnevnom životu. Učenici na taj način postaju odgovorni za proces učenja koji usmjeravaju na sebe.

### **Artikulacija časa problemske nastave i mogućnosti njene primjene**

Organizacija nastavnog časa upotrebom problemske nastave razlikuje se od tradicionalnog časa po nizu karakteristika, jer se problemska nastava izvodi slično naučnom istraživanju po etapa koje ona slijedi od stvaranja problemske situacije do analiziranja dobijenih rezultata.

Nastavni čas realizovan upotrebom problemske nastave treba da ima sljedeće etape: stvaranje problemske situacije, rješavanje problema, vježbanje i utvrđivanje i domaći zadatak (Stojaković, 2005).

Stvaranjem problemske situacije nastavnik podstiče radoznalost učenika i njegovu napetost u želji da pronalazi adekvatne odgovore, zaključke i rješenja. Nastavnik izlaže problem, kao i ciljeve časa i naznake rješenja problema, a to se uglavnom dešava u uvodnom dijelu časa.

Fazu rješavanja problema učenici izvršavaju tokom glavnog dijela časa. Učenici rade samostalno, korištenjem ranijih iskustava i znanja, te aktivnim misaonim procesima u skladu sa njihovim mogućnostima. U glavnom dijelu časa mogu se koristiti različiti oblici rada, ali je najprihvatljivije da se radi grupnim oblikom rada, jer se ovaj oblik rada zasniva na različitosti – različitom intelektualnom, razvojnom nivou i predznanju i iskustvima učenika koji čine heterogenu grupu. Nastavnik ne smije biti pasivan u toku glavnog dijela časa, ali se ne smije ni aktivno uplitati u tok i realizaciju rješenja problema. On treba da rukovodi časom, ali diskretno podstičući učenike na aktivne misaone procese, sugerišući im na povezivanje problema sa prethodnim iskustvima.

Vježbanje i utvrđivanje dešava se uglavnom u završnom dijelu časa kada se nakon potvrđenih hipoteza i donošenja zaključaka, učenicima zadaju slični problemski zadaci na osnovu čijih rješenja će se zaključiti mogućnost učenika da primjene stečena znanja u novim situacijama. To je ujedno i glavni cilj realizacije nastave rješavanjem problema.

Domaći zadatak trebalo bi da se svakodnevno zadaje učenicima, kako bi se i u radu van škole aktivirali na misaone procese i lakše usvajali i primjenjivali stečana znanja. Nastavnik unaprijed treba da osmisli domaći zadatak, kako bi on služio svojoj namjeni, i on treba da sadrži ono što se obrađivalo na nastavnom času. Kod problemske nastave opravdano je dati domaći zadatak u kojem će učenik rješavati novi problem na sličan način kao u toku časa, kako bi sticao rutinu i uvježbavao rad na problemu.

Rješavanje problema je efikasan vid nastavnog rada, ali se treba primjenjivati u onim predmetima i tematskim cjelinama koje su za to najprikladnije. Za primjenu problemske nastave najpogodnija je matematika i druge prirodne nauke (Stojaković, 2005). Nastavnik postavlja problemske zadatke ciljano usmjeravajući učenikovu pažnju na nove pojmove i činjenice, ali i na oslanjanje na prethodna znanja i iskustva. Za rad na problemskim zadacima potrebno je mnogo više truda nastavnika, učenika, te zahtijeva više vremena od klasične nastave, ali su postignuti rezultati učenja uglavnom mnogo bolji. To se može potvrditi na osnovu povratne informacije koju nastavnik treba da zahtijeva od učenika, kako bi ocijenio stepen razumijevanja novog gradiva i mogućnost primjene stečenog znanja u novonastalim situacijama (Lockney, 2001). Nastavnik povratne informacije može dobiti analizom domaćih zadataka, te primjenjenim testovima znanja učenika.

### **Pregled dosadašnjih istraživanja**

Uticaj problemske nastave na efikasnost i uspješnost nastavnog procesa i kvaliteta usvajanja znanja u osnovnom obrazovanju, te primjene znanja na konkretne probleme još uvijek nije u dovoljnoj mjeri analiziran. To se odnosi na izvođenje nastave svih nastavnih predmeta, tako da je objavljen manji broj naučnih radova koji prate efekte primjene problemske nastave.

Interesantno je istraživanje slučaja koje su proveli Chin i Chia (2006). Oni su istraživali kako učenici jednog devetog razreda rješavaju probleme vezane za temu hrane i prehrane u biologiji. Učenici su imali zadatak da sami postavljaju problem i onda da tragaju za rješenjem. Ovim istraživanjem utvrđeno je da mnogim učenicima nije bilo jednostavno postaviti problem, već su ga morali definisati nakon razgovora sa roditeljima i vršnjacima.

Iste godine, u jednom kvantitativnom istraživanju u kojem je korišteno poređenje grupa, Sungur i Tekkaya (2006) istraživali su efikasnost učenja rješavanjem problema na motivaciju i upotrebu strategija učenja koje su učenici sami navodili u slučaju nastavne jedinice o sistemu za izlučivanje. Istraživanje je obuhvatilo dva razreda starosne dobi od šesnaest godina. Kontrolna grupa proučavana je tradicionalno, dok je eksperimentalna grupa radila problemskom nastavom u trajanju od šest nedelja. Učenici eksperimentalne grupe su radili grupnim oblikom rada, a grupe su bile heterogene po sastavu u pogledu učenja, uspjeha i pola učenika. U ovom ispitivanju pojavila se statistički značajna razlika u postignutim rezultatima između učenika kontrolne i eksperimentalne grupe.

Zugaj (2014) je ispitala uticaj projektne nastave na promjenu stava učenika prema sadržajima biologije. To je bilo empirijsko istraživanje provedeno na grupi učenika drugih razreda matematičke gimnazije. Kao zavisne varijable definisan je uspjeh, razumijevanje i zadovoljstvo učenika, a kao nezavisne varijable: dob, pol, prethodni uspjeh i predznanje. Rezultatima je pokazala da se stav prema botanici značajno promijenio između prvog i drugog mjerenja, te da su učenici pozitivno evaluirali projektnu nastavu. Kako znamo da je projektna nastava slična problemskoj, i ovo istraživanje ide u korist primjeni problemske nastave u obrazovanju.

U dokazivanju efikasnosti primjene različitih inovativnih metoda i oblika rada na sticanje znanja učenika, značajno je istraživanje Gordane Mišćević-Kadijević, koja je ispitala kooperativno učenje i njegovu primjenu u nastavi prirode i društva. Ona je

ispitivala učenike četvrtih razreda iz dvije beogradske škole i dokazala da kooperativna nastava doprinosi boljem razumijevanju nastavnog sadržaja prirode i društva (Mišćević-Kadijević, 2009).

Jedno novije istraživanje (Bikić, 2011) odnosi se na efekte primjene problemske nastave u nastavi trigonometrije, gdje je cilj bio utvrditi efekte problemske nastave trigonometrije na kvalitet i kvantitet znanja kod učenika. Analizom je utvrđeno da rješavanje problemskih zadataka predstavlja prirodni kontekst učenja u nastavi, za razliku od učenja u klasičnoj nastavi.

Živanović (2008) je istraživao uticaj diferenciranih zadataka u nastavi biologije: istraživanje se vršilo u radu sa učenicima sedmih razreda kojima su dati diferencirani zadaci u eksperimentalnoj grupi. Analizom rezultata je došlo do potvrde teoretske pretpostavke o učinkovitosti ovih oblika rada.

Dakle, sva ispitivanja primjene bilo kojeg inovativnog oblika ili vrste nastave na časovima prirodnih nauka su pokazala opravdanost njihove upotrebe u svim situacijama u kojima je to moguće.

## **2. Metodološki okvir istraživanja**

Predmet ovog istraživanja je upotreba problemske nastave u odjeljenjima osnovnih škola područja grada Banjaluke. U pitanju je eksperimentalna provjera uticaja problemske nastave na količinu, kvalitet i trajnost stečenog znanja iz biologije kod učenika. Praktičnom primjenom problemskih zadataka u nastavi biologije, ovo istraživanje će težiti uklanjanju nedostataka tradicionalne nastave koja je u velikoj mjeri zastupljena u obrazovanju.

### **Naučni i aplikatini značaj istraživanja**

Sa aspekta naučnog značaja ovo istraživanje će dati doprinos i dopuniti naučno znanje iz oblasti metodike nastave biologije o primjeni i efektima savremenih oblika i vrsta nastave. Takođe, rezultati istraživanja mogu pomoći u pronalaženju novih metoda i načina kojima će se direktno uticati na kvalitet i trajnost stečenih znanja iz ovog nastavnog predmeta. Rezultati rada će dati odgovore na brojna pitanja o izvođenju nastave biologije, a posebno na pitanja mogućnosti uticaja inovativnih metoda rada na kvalitet stečenog znanja kod učenika. Rezultati ovog istraživanja mogu dati polaznu osnovu za dalja istraživanja iz metodike nastave, ne samo biologije, već i drugih nastavnih predmeta, a posebno nastave prirodnih nauka.

Svojim rezultatima istraživanja, ovaj rad će ukazati na ozbiljan problem nedostatka kvalitetne nastave u osnovnom obrazovanju, te brojnim posljedicama koje iz toga proizilaze. Rad treba da ukaže i na propuste u formulisanju nastavnih planova i programa za biologiju koji nekad ne prate mogućnosti pojedinačnih učenika, i polaze od činjenice da svi učenici mogu postizati određen nivo znanja, zanemarujući uglavnom darovite učenike, ali i one sa manjim mogućnostima usvajanja znanja. Istraživanje dalje ukazuje na slabu edukaciju i volju nastavnika da u nastavni proces uvode inovacije kako bi osposobili učenike za sticanje praktičnih znanja koja treba da budu produktivna i da pomažu u rješavanju svakodnevnih životnih pitanja učenika. Zato ovo istraživanje ima za cilj da podiže svijest nastavnika u obrazovanju i osposobljavanju mladih osoba za prevazilaženje svakodnevnih životnih prilika. Biologija kao naučna disciplina pruža velike mogućnosti za primjenu različitih oblika i vrsta nastave, te različitih metodoloških postupaka, i pruža mogućnosti primjene različitih nastavnih sredstava koja se nalaze u našem prirodnom okruženju, a tu se prije svega misli na prirodni materijal. Zato ovaj rad pored naučnog, ima i svoj praktični doprinos, jer treba da podstiče nastavnike kako biologije tako i drugih nastavnih predmeta, na primjenu problemske nastave, ali i drugih inovativnih vrsta i metoda koje podstiču maksimalnu aktivnost i misaone procese kod učenika.

### 3. Ciljevi i zadaci istraživanja

U skladu sa formulisanjem problema istraživanja, osnovni ciljevi ovog istraživanja biće potvrda uticaja učenja rješavanjem problemskih zadataka na kvalitet i nivo usvojenosti znanja kod učenika, kao i ukazivanje na prednosti i nedostatke primjene problemskih zadataka u nastavi biologije u osnovnom obrazovanju. Krajnji cilj je osposobljavanje učenika za rješavanje problemskih zadataka u nastavi biologije, jer su oni u bliskoj vezi sa problemskim situacijama u životu svakog pojedinca. Ako se ovim istraživanjem potvrdi bolji uspjeh eksperimenatlnih grupa, to bi ukazalo na dobro snalaženje učenika u rješavanju problemskih zadataka i na potrebu češće primjene problemske nastave u nastavnom procesu.

#### Zadaci istraživanja

Iz postavljenog cilja istraživanja proizilaze sljedeći zadaci istraživanja:

- upoređivanje rezultata učenika eksperimentalnih i kontrolnih grupa u tri navrata, na inicijalnom, završnom i ponovljenom testu;
- utvrditi da li je u eksperimentalnoj grupi učenje putem rješavanja problema imalo uticaja na uspješnost završnog testa u odnosu na kontrolnu grupu;
- utvrditi razlike u pogledu kvaliteta stečenog znanja učenika eksperimentalnih i kontrolnih grupa na osnovu vrste pitanja-doslovnih i evaluacijskih;
- utvrditi razlike u pogledu trajnosti znanja stečenih na tradicionalan način i primjenom problemske nastave;

#### Hipoteze

Na osnovu postavljenih ciljeva i zadataka istraživanja nepohodno je prvo postaviti nultu hipotezu, koja bi glasila:

H<sub>0</sub>. eventualno bolji uspjeh učenika u uslovima učenja rješavanjem problemskih zadataka u nastavi biologije ispod određenog nivoa značajnosti može se smatrati kao slučajna zbog okolnosti, a ne zbog uticaja rješavanja problemskih zadataka kao eksperimentalnog činioaca. Ako se zadovolji karakterističan nivo značajnosti, to će značiti odbacivanje nulte hipoteze.

Osnovna hipoteza ovog istraživanja glasi:

*H-Na osnovu dosadašnjih istraživanja dokazano je da je primjena problemske nastave imala pozitivan efekat na proces učenja, pa treba očekivati da će ona pozitivno uticati na uspjeh učenja u nastavi biologije osnovnih škola.*

Iz glavne hipoteze može se izdvojiti nekoliko podhipoteza:

*H<sub>1</sub>-Nastava izvođena primjenom rješavanja problemskih situacija u eksperimentalnim odjeljenjima pozitivno će uticati na uspješnost završnog testa iz biologije.*

Ova podhipoteza zasniva se na tome da se problemskom nastavom učenicima približi nastavno gradivo biologije na način da ga oni lakše razumiju a samim tim i lakše usvajaju.

*H<sub>2</sub>. Znanja stečena primjenom problemskih situacija u nastavi biologije pokazuju veću trajnost od onih koja su stečena klasičnom obradom novog gradiva i upotrebom tradicionalnih metoda rada.*

Ova podhipoteza provjeriće se upotrebom ponovljenog testa sa identičnim pitanjima kao na završnom testu. Ovim testom se želi utvrditi stabilnost stečenih znanja u eksperimentalnim i kontrolnim grupama.

*H<sub>3</sub>. Učenje rješavanjem problemskih situacija uticaće na kvalitet stečenog znanja kod učenika i doprinijeti sticanju novih znanja.*

Ova podhipoteza provjeriće se formulisanjem zadataka različite težine koji zahtjevaju čistu reprodukciju činjenica, s jedne strane i primjenu znanja, sa druge strane. Rješavanjem

primjenjenih zadataka učenik jasno daje do znanja da je sadržaj nastave razumio i da ga može primijeniti u novonastalim situacijama.

### Uzorak ispitanika i organizacija istraživanja

Istraživanjem su obuhvaćeni učenici šestih razreda osnovnih škola iz Banjaluke, i to iz tri veće škole na području grada. Uzorak ispitanika činilo je ukupno 145 učenika –po dva odjeljenja iz svake škole koji su predstavljali kontrolnu i eksperimentalnu grupu. Dakle, istraživanje je obuhvatilo ukupno šest odjeljenja, i to tri kontrolna i tri eksperimentalna:

VI<sub>5</sub> –eksperimentalna grupa (E) –JU OŠ“Sveti Sava“(24 učenika);

VI<sub>6</sub> –kontrolna grupa (K)-JU OŠ“Sveti Sava“(24 učenika);

VI<sub>1</sub> –eksperimentalna grupa (E)-JU OŠ“Branko Radičević“ (26 učenika);

VI<sub>4</sub> –kontrolna grupa ( K)- JU OŠ „Branko Radičević“ (24 učenika);

VI<sub>2</sub> –eksperimentalna grupa (E)- JU OŠ „Dositej Obradović“ (24 učenika);

VI<sub>3</sub> –kontrolna grupa ( K) – JU OŠ „Dositej Obradović“ (23 učenika).

Dakle, eksperimentalnu grupu činilo je ukupno 74 učenika, a kontrolnu grupu ukupno 71 učenik.

Kada je u pitanju veličina uzorka, radi se o uzorku srednje veličine, ali u eksperimentu nije akcenat na veličini uzorka, već na rezultatima istraživanja. Odjeljenja koja su učestvovala u ispitivanju su prilično ujednačena po polu, i po nivou znanja iz biologije na osnovu srednje zaključne ocjene u prvom polugodištu.

Uzorak je podijeljen na dvije grupe: eksperimentalnu i kontrolnu. Obe grupe ispitanika su u prvom polugodištu prolazile nastavu biologije baziranu na klasičnom metodičkom pristupu, dok je u drugom polugodištu eksperimentalna grupa pohađala nastavu biologije problemskim pristupom, a kontrolna grupa je nastavila nastavnim planom i programom po klasičnom metodi.

Detaljni pregled uzorka prema socio-demografskim karakteristikama je prikazan u tabeli 1.

**Tabela 1.** Struktura uzorka ispitanika prema polu, dobi i osnovnoj školi koju pohađa

Varijabla	Ukupno	Eksperimentalna grupa	Kontrolna grupa
	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)
<b>Pol</b>			
<i>Muški</i>	68 (46,9%)	30 (40,5%)	38 (53,5%)
<i>Ženski</i>	77 (53,1%)	44 (59,5%)	33 (46,5%)
<b>Starost</b>			
<i>12 godina</i>	114 (78,6%)	61 (82,4%)	53 (74,6%)
<i>13 godina</i>	31(21,4%)	13 (17,6%)	18 (25,4%)
<b>Škola</b>			
<i>OŠ Sveti Sava</i>	48 (33,1%)	24 (32,4%)	24 (33,8%)
<i>OŠ Dositej Obradović</i>	47 (32,4%)	24 (32,4%)	23 (32,4%)
<i>OŠ Branko Radičević</i>	50 (34,5%)	26 (35,1%)	24 (33,8%)

Ako posmatramo cjelovit uzorak, vidimo da je relativno ujednačen po polu, ali je nešto veći broj ženskih ispitanika. U eksperimentalnoj grupi umjerena razlika ide u korist ženskih ispitanika (59,5%), a u kontrolnoj u korist muških ispitanika (53,5%). Budući da uzorak čine učenici šestih razreda, većina ispitanika ima 12 godina (78,6%), a tek 21,4% ispitanika ima 13 godina (približan odnos je vidljiv kod obe grupe ispitanika). Što se tiče

zastupljenosti ispitanika prema školama, vidimo gotovo identičnu zastupljenost učenika u tri škole, kako u ukupnom uzorku, tako i prema grupama.

Za ispitivanje je bilo potrebno odabrati odgovarajuću nastavnu temu iz nastavnog plana i programa koja je pogodna za izvođenje problemske nastave, a to je dio teme: *Biljke više tjelesne organizacije*, koja obuhvata sljedeće nastavne jedinice:

- mahovine-građa, vrste i značaj;
- papratnice-građa, vrste i značaj;
- sjemenice- cvjetnice osnovne karakteristike;
- golosjemenice –osnovne karakteristike i podjela;
- skrivenosjemenice-zajedničke karakteristike i podjela;
- dikotiledone biljke;
- monokotiledone biljke.

U operativnom planu izvođeni su sljedeći koraci: početni (inicijalni) test, odabir nastavnih jedinica, odabir kontrolnih i eksperimentalnih grupa, eksperimentalni rad, završno testiranje i ponovljeno testiranje po isteku određenog perioda.

Eksperimentalni rad trajao je ukupno osamnaest nastavnih časova uključujući časove obrade, utvrđivanja gradiva, vježbe i završni test objektivnog tipa.

U kontrolnim odjeljenjima nastavni sadržaji su realizovani tradicionalnim oblicima i metodama nastave (uglavnom frontalni oblik rada), dok se u eksperimentalnim grupama nastava izvodila postavljanjem problemskih zadataka i situacija. Nastavu su u tri škole izvodila tri nastavnika po identičnim pripremama za časove i u kontrolnim i u eksperimentalnim odjeljenjima.

### **Metode istraživanja**

U radu su korištene sljedeće metode:

1. metod eksperimenta sa paralelnim grupama;
2. matematičko-statistički metod.

Metod eksperimenta sa paralelnim grupama primjenjuje se upoređivanjem efikasnosti koja se dobija utvrđivanjem razlike u prosječnom napretku pri primjeni prvog, te pri primjeni drugog faktora, što bi u ovom slučaju bila upotreba tradicionalne, predavačke ili frontalne nastave kao jednog, i upotreba problemske nastave na časovima biologije kao drugog faktora. Grupe u eksperimentu su kontrolna (nulta) i eksperimentalna, u koju se uvodi eksperimentalni faktor (problemska nastava). Dakle, u eksperimentalnu grupu se uvodi problemska nastava u toku istraživanja. Prednost metode eksperimenta sa paralelnim grupama u ovom istraživanju je višestruka: nastavno gradivo je isto, isti su mjerni instrumenti, faktori se uvode istovremeno u grupe, i grupe su približno slične po važnim osobinama (pol, uzrast i sposobnost). Metodom eksperimenta u radu se želi ispitati koliko primjena problemske nastave utiče na mogućnost učenika da savlada nastavno gradivo iz biologije predviđeno nastavnim planom i programom. Nakon isteka eksperimenta učenici su izloženi završnom i ponovljenom testiranju.

Dobijeni podaci testiranja obrađeni su u dvije faze. U prvoj fazi rezultati su ručno obrađeni. Na taj način su dobijeni parametri za koje se smatra da mogu biti povezani sa problemom ovog istraživanja. U drugoj fazi obrada podataka podrazumjeva primjenu statističkih parametara i u obradi je primjenjen statistički paket SPSS 21.0 for Windows.

Za sve uključene varijable izračunati su pokazatelji deskriptivne statistike: frekvencije i procenti, mjere centralne tendencije (M), varijabilnosti (SD), minimalne i maksimalne registrovane vrijednosti. Takođe, grafički su predstavljene distribucije rezultata za sve uključene varijable, posebno za eksperimentalnu i kontrolnu grupu.

S obzirom da uključene varijable potiču sa različitih nivoa mjerenja, korištene su i različite metode za provjeru eventualnih razlika između eksperimentalne i kontrolne grupe.



Za provjeru razlika prosječnih vrijednosti na uključenim testovima iz biologije između eksperimentalne i kontrolne grupe, budući da potiču sa intervalne skale, korištene su parametrijske tehnike t-test nezavisnih uzoraka (u slučaju dvije kategorije) i jednofaktorska analiza varijanse – ANOVA (za više od dvije kategorije). Za provjeru razlike u prosječnom postignuću ispitanika na završnom i ponovljenom testu korišten je t-test ponovljenih mjerenja.

Prilikom analize eventualnih razlika u frekvenciji tačnih odgovora na pojedina pitanja završnog testa iz biologije, korišten je Hi-kvadrat test, sa Jejtsovom korekcijom kontinuiteta, budući da se ovdje radi o tabelama matrice 2x2.

Za marginu statističke značajnosti svih relevantnih rezultata uzeta je vrijednost  $p < 0,05$ .

Cjelokupna statistička obrada podataka prikupljenih u toku istraživanja izvršena je u softverskom paketu IBM SPSS Statistics 21.0.

### **Instrumenti za istraživanje**

U realizaciji ovog istraživanja korišteni su određeni mjerni instrumenti, odnosno testovi sa nizom zadataka objektivnog tipa koji su trebali da pruže potrebne podatke o promjenama koje nastaju primjenom problemske nastave.

Testiranje učenika je vršeno u tri navrata. Inicijalni (početni test) proveden je prije početka eksperimenta kako bi se utvrdio nivo predznanja učenika iz biologije u eksperimentalnim i kontrolnim grupama. Inicijalni test je imao osam pitanja koja se razlikuju po složenosti i treba da pokažu ne samo količinu, nego i kvalitet znanja učenika, te razlikuje čistu reprodukciju od misaonih aktivnosti. Inicijalni test ima zadatak da približno ujednači grupe učenika, odnosno trebao bi da pokaže da se učenici bitno ne razlikuju po kvalitetu i količini znanja prije uključivanja eksperimentalnog faktora.

Završni test je proveden odmah nakon eksperimenta, i to u isto vrijeme kako bi se izbjeglo dogovaranje učenika oko rješenja. Test je konstruisan tako da ima niz zadataka objektivnog tipa sa ukupno dvadeset i jednim pitanjem. Pitanja se odnose na gradivo koje je obuhvaćeno istraživanjem- dakle od nastavne jedinice „*Biljke više tjelesne organizacije*“, zaključno sa nastavnom jedinicom-„*Monokotiledone biljke*.“ Pitanja su formulisana tako da se razlikuju po težini i vrsti pitanja, što je ključno u dokazivanju razlike u nivou i kvalitetu znanja kod učenika. U testu su zastupljeni zadaci tipa dosjećanja, dopunjavanja, alternativni zadaci, zadaci eliminacije, te zadaci višestrukog izbora. Po težini pitanja su doslovna (reprodukcijaska), interpretacijska i evaluacijska. Ove vrste zadataka imaju svoje prednosti i nedostatke, jer neki od njih ne ispituju razumijevanje gradiva već samo čistu reprodukciju, neki zahtijevaju dosta vremena, a neki imaju veliku mogućnost pogađanja tačnog odgovora. Zato je završni test struktuiran kao kombinacija ovih vrsta zadataka, gdje se na osnovu rješenja može utvrditi stepen razumijevanja gradiva od strane učenika. Svaki tačan zadatak se bodovao sa jednim bodom, a nejasni i polovični odgovori se nisu bodovali.

Za ponovljeno testiranje korišten je test sa identičnim zadacima kao i na završnom testiranju. Ponovljeni test proveden je po isteku trideset dana od završnog testa, a cilj mu je utvrditi koliki je nivo zaboravnosti i kako se on mijenja u posmatranim grupama. Potrebno je napomenuti da ponovljeni test nije najavljen učenicima i provodio se istovremeno u svim odjeljenjima.

### **Varijable u istraživanju**

U svakom eksperimentalnom istraživanju eksperimentalna i kontrolna grupa treba da budu približno iste po svim varijablama, tako da se razlikuju samo po jednoj, eksperimentalnoj varijabli.

### *Testovi iz biologije:*

- **Uspjeh na inicijalnom testu** – numerička varijabla intervalnog nivoa mjerenja, definisana procentom tačnih odgovora učenika na inicijalnom testu.
- **Uspjeh učenika na završnom testu** – numerička varijabla intervalnog nivoa mjerenja, definisana procentom tačnih odgovora učenika na završnom testu.
- **Uspjeh učenika na ponovljenom testu** – numerička varijabla intervalnog nivoa mjerenja, definisana procentom tačnih odgovora učenika na ponovljenom testu.
- **Razlika između završnog i ponovljenog testa**– numerička varijabla intervalnog nivoa mjerenja, definisana razlikom uspjeha na ponovljenom testu i uspjeha na završnom testu.

### **4. Rezultati istraživanja**

Rezultati su predstavljani po grupama varijabli, te na način da prate redosljed postavljenih hipoteza. Za sve relevantne varijable su predstavljani rezultati deskriptivne statistike i grafički prikaz distribucije rezultata, i to paralelno za eksperimentalnu i kontrolnu grupu. Takođe su predstavljani i rezultati testiranja statističke značajnosti razlika uočenih među grupama ili u različitim vremenskim periodima, kao i korelacije pojedinih varijabli školskog uspjeha i postignuća na testovima, za eksperimentalnu i kontrolnu grupu.

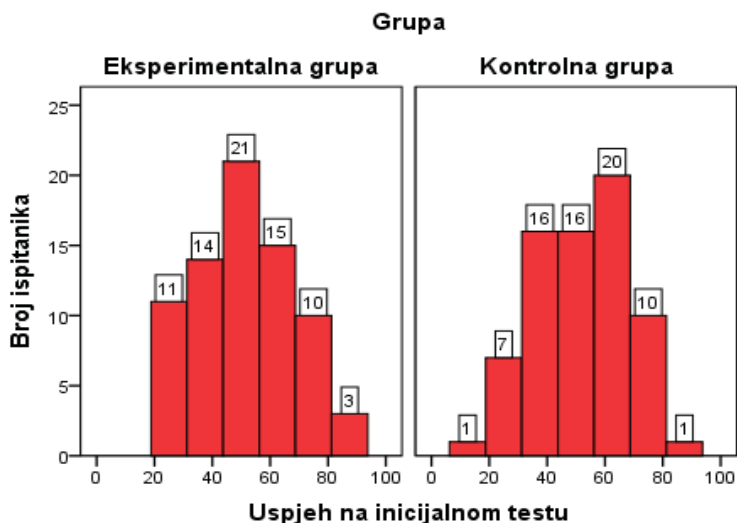
### *Uspjeh na primjenjenim testovima iz biologije*

#### **Analiza uspjeha učenika na inicijalnom testu**

Svi ispitanici su radili inicijalni test kako bi se utvrdilo da li postoji inicijalna razlika u znanju iz biologije prije nego što su primjenjeni različiti metodički pristupi u eksperimentalnoj i kontrolnoj grupi.

**Tabela 2.** Uspjeh na inicijalnom testu i provjera statističke značajnosti razlika među grupama (t-test)

<b>Grupa</b>	<b><i>N</i></b>	<b><i>Min</i></b>	<b><i>Max</i></b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>SD</i></b>	<b><i>t</i></b>	<b><i>df</i></b>	<b><i>p</i></b>
Eksperimentalna	74	25,00	87,50	51,35	17,26	-0,15	143	0,884
Kontrolna	71	12,50	87,50	51,76	16,41			
<i>Ukupno</i>	145	<i>12,50</i>	<i>87,50</i>	<i>51,55</i>	<i>16,79</i>			



**Slika 1.** Distribucija rezultata na inicijalnom testu prema grupama

Rezultati sugerisu da je prosječna uspješnost učenika na inicijalnom testu veoma bliska između eksperimentalne grupe ( $M = 51,35$ ,  $SD = 17,26$ ) i kontrolne grupe ( $M = 51,76$ ,  $SD = 16,41$ ), te da u ovom pogledu među grupama ne postoji statistički značajna razlika ( $t$ -test =  $-0,15$ ,  $p > 0,05$ ;  $df = 143$ ). Ovaj podatak potvrđuje da su kontrolna i eksperimentalna grupa bile ujednačene po predznanju iz biologije, prije nego što su bili izloženi eksperimentalnoj situaciji (tabela 2; slika 1).

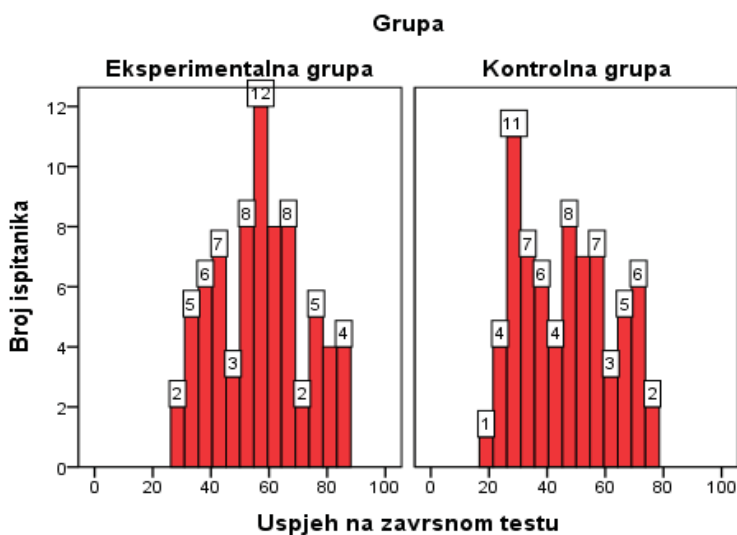
### Analiza uspjeha učenika na završnom testu

Odmah po završenom eksperimentu svi ispitanici su radili završni test sa ukupno dvadeset i jednim pitanjem. Test je rađen istovremeno u svim odjeljenjima i svim školama, kako bi se izbjegla mogućnost dogovora između učenika. Test je proveden u svrhu provjere postignuća učenika nakon eksperimenta, odnosno kako bi se utvrdilo eventualno postojanje razlike u uspješnosti rješavanja u eksperimentalnim i kontrolnim grupama, što se vidi iz tabele 3 i slike 2:

**Tabela 3.** Uspjeh na završnom testu i provjera statističke značajnosti razlika među grupama ( $t$ -test)

<b>Grupa</b>	<b><i>N</i></b>	<b><i>Min</i></b>	<b><i>Max</i></b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>SD</i></b>	<b><i>t</i></b>	<b><i>df</i></b>	<b><i>p</i></b>
Eksperimentalna	74	28,57	85,71	57,01	15,34	4,03	143	0,000**
Kontrolna	71	19,05	76,19	46,61	15,73			
<i>Ukupno</i>	<i>145</i>	<i>19,05</i>	<i>85,71</i>	<i>51,92</i>	<i>16,34</i>			

\*\*  $p < 0,01$



**Slika 2.** Distribucija rezultata na završnom testu prema grupama

Na osnovu tabelarnog prikaza i slike vidimo da je kod učenika iz eksperimentalne grupe registrovana viša prosječna ocjena na završnom testu ( $M = 57,01$ ;  $SD = 15,34$ ) nego kod učenika iz kontrolne grupe ( $M = 46,61$ ;  $SD = 15,73$ ), te da je ova razlika statistički značajna ( $t = 4,03$ ,  $p < 0,01$ ;  $N = 143$ ). Detaljnijim pregledom distribucije rezultata, kao i minimalnih i maksimalnih registrovanih vrijednosti, može se uočiti da se kod eksperimentalne grupe rezultati grupišu oko srednje vrijednosti ( $M = 50$ ) i iznad nje, dok u kontrolnoj grupi vidimo da je distribucija značajno pomjerena ka nižim vrijednostima (ispod 50). Drugim riječima, sa sigurnošću od 99% možemo pretpostaviti da će učenici koji su nastavu prošli po problemskom pristupu postići bolje rezultate na primjenjenom testu, od učenika koji nastavu pohađaju po klasičnom pristupu (tabela 3; slika 2).

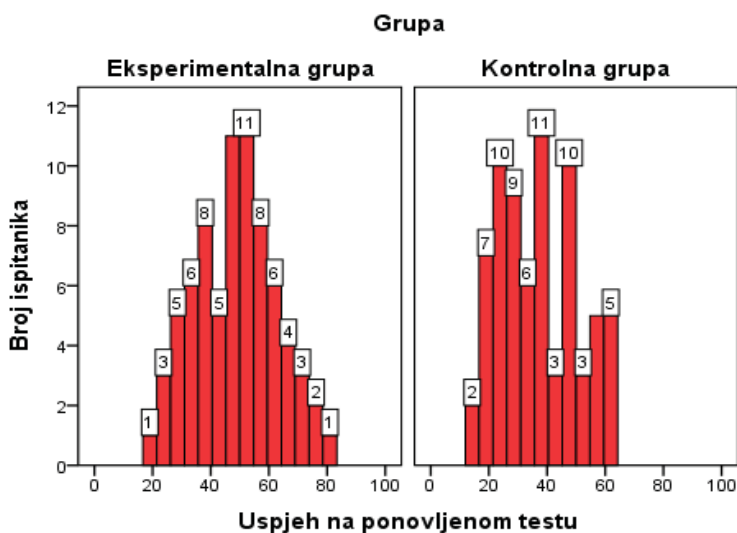
#### **Analiza uspjeha učenika na ponovljenom testu**

Po isteku trideset dana od završnog testiranja, svi ispitanici su ponovo testirani identičnim testom znanja kao i na završnom testu. Učenici su testirani bez najave i u isto vrijeme u svim školama i odjeljenjima. Cilj ponovljenog testiranja ispitanika bio je da se utvrdi stepen zaboravljanja naučenog gradiva biologije, kao i eventualne razlike u postignuću kod eksperimentalne i kontrolne grupe. Uspjeh učenika kontrolne i eksperimentalne grupe na ponovljenom testiranju vidi se u slika 3 i tabela 4:

**Tabela 4.** Uspjeh na ponovljenom testu i provjera statističke značajnosti razlika među grupama (t-test)

<b>Grupa</b>	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
Eksperimentalna	74	19,05	80,95	48,58	14,06	5,01	143	0,000**
Kontrolna	71	14,29	61,90	37,09	13,54			
<i>Ukupno</i>	<i>145</i>	<i>14,29</i>	<i>80,95</i>	<i>42,96</i>	<i>14,92</i>			

\*\*  $p < 0,01$



**Slika 3.** Distribucija rezultata na ponovljenom testu prema grupama

Kod ponovljenog testiranja ispitanika, takođe je registrovana statistički značajna razlika prosječnog rezultata između eksperimentalne ( $M = 48,58$ ,  $SD = 14,06$ ) i kontrolne grupe ( $M = 37,09$ ;  $SD = 13,54$ ),  $t = 5,01$ ;  $p < 0,01$ ;  $N = 143$ . Pregledom distribucije rezultata ponovo vidimo značajnu razliku između dvije grupe, gdje su u slučaju kontrolne grupe veliki broj rezultata grupisani oko nižih vrijednosti (između 20 i 40), a najviša vrijednost iznosi 61,90. U eksperimentalnoj grupi distribucija je značajno šira, te maksimalna vrijednost iznosi 80,95. Drugim riječima, sa sigurnošću od 99% možemo pretpostaviti da će učenici koji su nastavu prošli po problemskom pristupu postići bolje rezultate i na ponovljenom testu od učenika koji nastavu prolaze po klasičnom pristupu.

Međutim, kako bi se utvrdila eventualna razlika u stepenu zaboravljanja kod testiranih grupa, neophodno je uporediti uspjeh svih ispitanika na završnom i ponovljenom testiranju, te utvrditi da li postoji statistički značajna razlika između stepena zaboravljanja kod eksperimentalnih i kontrolnih grupa, što je vidljivo u sljedećoj tabeli 5:

**Tabela 5.** Uspjeh na završnom i ponovljenom testu i testiranje razlike (t-test ponovljenih mjerenja)

Grupa	Test	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Eksperimentalna	Završni	74	57,01	15,34	19,38	73	0,000**
	Ponovljeni	74	48,58	14,06			
Kontrolna	Završni	71	46,60	15,73	17,36	70	0,000**
	Ponovljeni	71	37,10	13,54			
Ukupno	Završni	145	51,92	16,34	25,59	143	0,000**
	Ponovljeni	145	42,96	14,92			

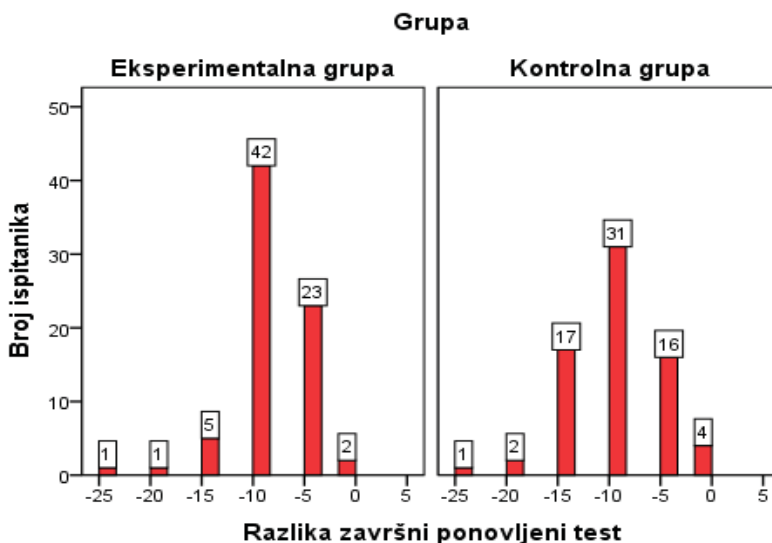
\*\*  $p < 0,01$

Uporedimo li rezultate na završnom i ponovljenom testu vidimo da je kod obje grupe ispitanika došlo do priličnog pada prosječnog rezultata. Primjenjeni t-test ponovljenih mjerenja, sugerise da je došlo do statistički značajnog opadanja rezultata, kako u kontrolnoj grupi ( $t = 17,36$ ;  $p < 0,01$ ;  $N = 70$ ), tako i eksperimentalnoj ( $t = 19,38$ ;  $p < 0,01$ ;  $N = 73$ ). U nastavku je predstavljen rezultat prosječnog opadanja rezultata na pri ponovljenom mjerenju,

te je testirana značajnost razlike u opadanju rezultata kod dvije grupe. Prema ovim podacima, sa sigurnošću od 99% možemo pretpostaviti da će kod svih učenika nakon određenog perioda doći do opadanja uspješnosti na primjenjenom testu.

**Tabela 6.** Razlika između završnog i ponovljenog testa i testiranje razlika među grupama (t – test)

Grupa	N	Min	Max	M	SD	t	df	p
Eksperimentalna	74	-23,81	0,00	-8,43	3,74	1,57	143	0,119
Kontrolna	71	-23,81	0,00	-9,52	4,62			
<i>Ukupno</i>	<i>145</i>	<i>-23,81</i>	<i>0,00</i>	<i>-8,97</i>	<i>4,22</i>			



**Slika 4.** Distribucija razlika između ponovljenog i završnog testa prema grupama

Vidimo da je u eksperimentalnoj grupi, nakon određenog vremena, u prosjeku došlo do opadanja uspješnosti na završnom testu od 8,43% (SD = 3,74), dok stepen opadanja u kontrolnoj grupi iznosi 9,52% (SD = 4,62). Primjenjeni t-test ipak sugerirše da ova razlika nije statistički značajna,  $t(143) = 1,57$ ,  $p > 0,05$ . Raspon registrovanih razlika je jednak kod obe grupe i iznosi između 0% (nije došlo do opadanja) i -25% (rezultat na ponovljenom testu je za 25% niži od završnog testa) (tabela 6 i sl.4).

Kod najvećeg broja učenika u obje grupe registrovan je pad postignuća od 10%. Ipak, u kontrolnoj grupi je registrovan prilično veći broj ispitanika čije postignuće je opalo za više od 10%. Zanimljivo je da ne postoji niti jedan slučaj gdje je postignuće na testu poraslo u odnosu na završno testiranje.

### **Kvalitet usvojenog znanja**

#### **Analiza kvaliteta usvojenog znanja kod ispitanika**

U cilju poređenja kvaliteta usvojenog znanja kod eksperimentalne i kontrolne grupe, test je konstruisan tako da sadrži pitanja različitog tipa: jednostavnija pitanja koja zahtjevaju doslovan odgovor (doslovna) i teža, evaluacijska i interpretacijska pitanja.

U tabeli 7 u nastavku pitanja su podijeljena prema tipu, te su predstavljene frekvencije tačnih odgovora za svako pitanje u završnom testu, kao i procentualni prikaz tačnih odgovora u cjelovitom uzorku i po grupama. Nakon toga, uz pomoć Hi kvadrat testa, provjereno je da li

su razlike u frekvencijama tačnih odgovora između eksperimentalne i kontrolne grupe statistički značajne. Za analizu kvaliteta znanja posebno su izdvojena neka pitanja koja su najreprezentativnija iz grupe doslovnih (reprodukcijских) pitanja, te interpretacijskih i evaluacijskih, koja zahtjevaju više misaone radnje kod ispitanika.

Pitanja u završnom testu zahtjevaju različitu vrstu odgovora. Doslovna (mehanička) pitanja predstavljaju mehaničko pamćenje činjenica, pojmova, definicija, uprkos tome što su one često nerazumljive za učenike (primjer doslovnog pitanja: imenuj, nabroj, šta, kako, itd). Interpretacijska pitanja zahtjevaju više misaone radnje i navode učenike na uključivanje misonih procesa (primjer interpretacijskih pitanja: šta misliš, kako, zašto, itd), te navode učenike na otkrivanje veza između pojmova u biologiji. Evaluacijska pitanja zahtjevaju od učenika maksimalno razumijevanje gradiva i uključivanje najviših misaonih procesa – zaključivanje, procjenjivanje, analizu i sintezu.

U tabeli 7 prikazani su procenti tačnih odgovora za svako pitanje po grupama:

**Tabela 7.** Frekvencije tačnih odgovora na završnom testu i testiranje značajnosti razlike među grupama (Hi kvadrat test)

Tip pitanja	Pitanje	Ukupno N = 145	Eksp. n = 74	Kontrolna n = 71	$\chi^2$	df	p
Evaluac. i interpretac.	8	71 (49,0%)	<b>56 (75,7%)</b>	15 (21,1%)	40,99	1	0,000**
	10	78 (53,8%)	<b>56 (75,7%)</b>	22 (31,0%)	27,34	1	0,000**
	11	71 (49,0%)	<b>44 (59,5%)</b>	27 (38,0%)	5,83	1	0,016*
	13	71 (49,0%)	<b>45 (60,8%)</b>	26 (36,6%)	7,55	1	0,006**
	17	79 (54,5%)	<b>56 (75,7%)</b>	23 (32,4%)	25,65	1	0,000**
	19	48 (33,1%)	<b>30 (40,5%)</b>	18 (25,4%)	3,12	1	0,077
Doslovna	2	64 (44,1%)	31 (41,9%)	33 (46,5%)	0,15	1	0,697
	3	77 (53,1%)	33 (44,6%)	<b>44 (62,0%)</b>	3,72	1	0,054
	4	88 (60,7%)	33 (44,6%)	<b>55 (77,5%)</b>	15,06	1	0,000**
	21	52 (35,9%)	22 (29,7%)	30 (42,3%)	1,96	1	0,162
Ostala	1	102 (70,3%)	49 (66,2%)	53 (74,6%)	0,86	1	0,353
	5	71 (49,0%)	<b>43 (58,1%)</b>	28 (39,4%)	4,34	1	0,037*
	6	77 (53,1%)	<b>48 (64,9%)</b>	29 (40,8%)	7,46	1	0,006**
	7	75 (51,7%)	43 (58,1%)	32 (45,1%)	1,97	1	0,160
	9	76 (52,4%)	35 (47,3%)	41 (57,7%)	1,20	1	0,274
	12	77 (53,1%)	<b>46 (62,2%)</b>	31 (43,7%)	4,27	1	0,039*
	14	78 (53,8%)	39 (52,7%)	39 (54,9%)	0,01	1	0,919
	15	67 (46,2%)	32 (43,2%)	35 (49,3%)	0,32	1	0,573
	16	84 (57,9%)	<b>51 (68,9%)</b>	33 (46,5%)	6,59	1	0,010*
	18	61 (42,1%)	<b>39 (52,7%)</b>	22 (31,0%)	6,15	1	0,013*
20	114 (78,6%)	55 (74,3%)	59 (83,1%)	1,67	1	0,196	

Vidimo da je na sva pitanja evaluacijskog i interpretacijskog tipa značajno veći broj ispitanika iz eksperimentalne grupe dao tačan odgovor. Hi kvadrat test sugerise da su kod svih 6 pitanja registrovane razlike statistički značajne, osim na pitanju broj 19 gdje je razlika na margini statističke značajnosti ( $p = 0,077$ ). S druge strane veći procenat ispitanika iz kontrolne grupe je dao tačne odgovore na pitanja koja zahtjevaju doslovno odgovaranje. Na

osnovu ovog podatka mogli bismo zaključiti da su učenici koji su imali problemski pristup u nastavi kvalitetnije savladali znanje koje zahtjeva evaluaciju i interpretaciju situacije/problema.

## 5. Diskusija

Na osnovu rezultata ovog istraživanja o efektima primjene problemske nastave u nastavi biologije došlo se do važnih podataka o primjeni ove vrste nastave u učeničkoj populaciji.

U rezultatima rada su provjerene tri podhipoteze i apsolutno odbačena nulta hipoteza, koja je glasila: *eventualno bolji uspjeh učenika u uslovima učenja rješavanjem problemskih zadataka u nastavi biologije ispod određenog nivoa značajnosti može se smatrati kao slučajna zbog okolnosti, a ne zbog uticaja rješavanja problemskih zadataka kao eksperimentalnog činioca*. Pošto je postignut određen nivo značajnosti za gotovo sve hipoteze, nulta hipoteza se odbacuje.

Prije početka istraživanja svi ispitanici su rješavali inicijalni test sa ukupno osam pitanja. Rezultatima istraživanja potvrđeno je da su svi učenici prije početka eksperimenta imali isti nivo znanja iz biologije, te da su obje grupe ispitanika rješavali podjednako sve vrste pitanja. Zanimljiva je činjenica da su ispitanici kontrolne grupe pokazali podjednaku uspješnost u rješavanju pitanja koja su zahtjevala više misaone radnje, kao i ispitanici eksperimentalne grupe. Nakon toga, rješavanjem završnog testa poslije primjene eksperimenta, isti ispitanici koji su pohađali nastavu klasičnim pristupom, su pokazali znatno niži nivo mogućnosti rješavanja pitanja koja zahtjevaju više misaone radnje. Obzirom da su nastavu izvodila tri različita nastavnika, može se pretpostaviti da su različito pristupali nastavnom procesu tokom prvog polugodišta. Tokom drugog polugodišta, ispitanici kontrolne grupe su bili izloženi pasivnom predavanju i nisu učestvovali u dovoljnoj mjeri u nastavnom procesu, što se odrazilo na niži nivo uspješnosti rješavanja završnog testa.

Prvom hipotezom pretpostavljalo se da će uspjeh učenika eksperimentalne grupe, koji su pohađali nastavu biologije problemskim pristupom, na završnom testu biti značajno viši od uspjeha učenika kontrolne grupe, koji su nastavu pohađali klasičnim pristupom, uglavnom frontalnim oblikom rada. Rezultatima rada prva hipoteza je apsolutno potvrđena, jer su ispitanici eksperimentalne grupe imali statistički značajnu višu prosječnu ocjenu na završnom testu u odnosu na ispitanike kontrolne grupe, što se vidi iz tabele br.3 ( $t=4,03$ ;  $p<0,01$ ;  $N=143$ ). Kao što se vidi, sa sigurnošću od čak 99% se može pretpostaviti da eksperimentalna grupa ispitanika postiže bolje rezultate od kontrolne grupe zahvaljujući problemskom pristupu nastavi biologije.

Sljedeća, druga hipoteza je pretpostavljala da ispitanici koji su pratili problemsku nastavu biologije stiču trajnija znanja koja se teže zaboravljaju u odnosu na ispitanike kontrolne grupe. Analizom rezultata ponovljenog testa po isteku trideset dana došlo se do zaključka da je eksperimentalna grupa statistički značajno bolje uradila ponovljeni test znanja u odnosu na kontrolnu grupu. Kao što se može vidjeti u Tabeli br.4, u slučaju kontrolne grupe veliki broj rezultata se kreće oko nižih vrijednosti (između 20 i 40), dok je u eksperimentalnoj grupi distribucija značajno šira.

Međutim, uporedni rezultati završnog i ponovljenog testa kod obje grupe govore da je i u eksperimentalnoj i kontrolnoj grupi došlo do statistički značajnog pada rezultata na ponovljenom testu. Razlika u stepenu opadanja uspješnosti ponovljenog testa kod ove dvije grupe nije statistički značajna ( $t=1,57$ ;  $p>0,05$ ;  $N=143$ ), što nam govori da druga hipoteza nije potvrđena. Kao što se vidi u tabeli br.6 nije potvrđena pretpostavka da je trajnost stečenih znanja veća kod ispitanika eksperimentalne u odnosu na kontrolnu grupu. Obzirom da je kod ranijih ispitivanja došlo do pojave trajnijeg znanja kod ispitanika koji su pratili nastavu problemskim pristupom (Bikić, 2011; Živanović, 2008), ovaj problem bi trebalo detaljnije



ispitati. Isti nivo zaboravljanja kod obe grupe se može opravdati činjenicom da ponovljeni test učenicima nije najavljen, gradivo se nije ponavljalo, a ispitanici su vjerovatno bili opterećeni novim gradivom i testovima i iz drugih nastavnih predmeta, obzirom da se bližio kraj školske godine.

Treća hipoteza pretpostavljala je da će kvalitet znanja kod ispitanika eksperimentalne grupe biti bolji u odnosu na ispitanike kontrolne grupe, što je analizirano stepenom rješavanja zadataka različitog tipa, koji zahtijevaju različite nivoe znanja (čistu reprodukciju nasuprot višim misaonim radnjama – analiza, sinteza, zaključivanje, procjena, itd). Iz Tabele br.7 jasno se vidi da su ispitanici eksperimentalne grupe u završnom testu statistički značajno bolje odgovarali na grupu pitanja koja zahtijevaju više misaone radnje, dok su ispitanici kontrolne grupe uglavnom bolje odgovarali na doslovna pitanja, koja zahtijevaju samo reprodukciju činjenica. Na osnovu ovih rezultata koji idu u prilog primjeni problemske nastave zbog sticanja kvalitetnijeg nivoa znanja koje se može primjeniti u svakodnevnim životnim situacijama, došlo se do zaključka da je treća hipoteza potvrđena. Iz tog razloga potrebno je težiti uvođenju problemskog pristupa nastavi u osnovnom obrazovanju, jer se na taj način učenici osposobljavaju za primjenu stečenog znanja u budućnosti.

## 6. Zaključci

Uvođenje problemske situacije u nastavu biologije podstiče više mentalne aktivnosti kod učenika koji samostalno prosuđuju, izvode zaključke i uočavaju bitne veze i odnose koji vladaju u prirodi.

Za potvrđivanje uticaja problemske nastave kao eksperimentalnog faktora izabran je eksperiment sa paralelnim grupama koje su ujednačene po polu, uzrastu, te nivou znanja iz biologije, što je potvrđeno rješavanjem inicijalnog testa prije uvođenja eksperimentalnog faktora, te ujednačenim zaključnim ocjenama na kraju prvog polugodišta iz biologije.

Predmet ovog istraživanja bio je provjeriti efekte primjene problemske nastave u nastavi biologije u učeničkoj populaciji šestih razreda Osnovne škole. Konkretno, cilj je bio provjeriti uticaj problemske nastave na: uspješnost rješavanja testa objektivnog tipa, trajnost stečenog znanja, uticaj na zaključnu ocjenu iz biologije na kraju školske godine, te na kvalitet znanja stečenog pohađanjem problemske nastave biologije.

Na osnovu provedenog eksperimenta, koji je trajao jedno polugodište, i obuhvatio određene nastavne jedinice iz biologije na koji je bilo smisla primjenjivati ovu vrstu nastave, analiziranjem rezultata došlo se do sljedećih zaključaka:

- Uspjeh ispitanika eksperimentalne grupe na završnom testu, koji je proveden po isteku izvođenja problemske nastave, je statistički značajno viši u odnosu na uspjeh ispitanika kontrolne grupe, i to na nivou značajnosti  $p < 0,01$ . To znači da su učenici koji su pohađali nastavu biologije problemskim pristupom pokazali bolje razumijevanje nastavnog gradiva, te je kod njih došlo do povećanja ukupnog obrazovnog učinka.
- Dobijeni rezultati govore da je nivo uspješnosti na ponovljenom testu, po isteku trideset dana od završetka eksperimenta, bio statistički značajno viši kod ispitanika eksperimentalne grupe u odnosu na kontrolnu, ali da je kod obe grupe došlo do statistički značajnog opadanja rezultata, a razlika u stepenu opadanja između ove dvije grupe nije statistički značajna ( $t=1,57$ ). Zbog toga možemo smatrati da druga hipoteza nije potvrđena, te je ovaj fenomen potrebno dodatno ispitati. Nedovoljna trajnost stečenih znanja učenika u obe grupe može se opravdati time što se gradivo nije ponavljalo, test nije najavljen, a proveden je pred kraj školske godine, kada su učenici bili opterećeni testovima i provjerama znanja iz drugih nastavnih predmeta.

- Kad je u pitanju kvalitet usvojenog znanja, hipoteza br.3 je apsolutno potvrđena, jer su ispitanici eksperimentalne grupe statistički značajno uspješnije rješavali pitanja koja zahtijevaju više misaone radnje, što znači da su rješavanjem problema podstaknuti na ove misaone radnje. Možemo, dakle, zaključiti da je problemska nastava podsticala misaone aktivnosti učenika, i uticala na sticanje kvalitetnog i u budućnosti primjenjivog znanja kod učenika.

Rezultati ovog rada potvrđuju teorijske pretpostavke pozitivnog efekta primjene problemske nastave u nastavi biologije, i sugeriraju da ga nastavnici trebaju intenzivnije koristiti u nastavi biologije, ali i drugih nastavnih predmeta, a posebno kod izučavanja prirodnih nauka. Na osnovu prikazanih rezultata vidi se da je glavna hipoteza potvrđena, i da su realizovani ciljevi i zadaci istraživanja. Ovim istraživanjem želi se istaći značaj ovog oblika učenja u svrhu boljeg razumijevanja nastavnog gradiva biologije i sticanja kvalitetnijih znanja, te znanja koja su primjenjiva u svakodnevnim životnim situacijama.

## 7. Literatura

Arsić, M.(1995): *Obrazovanje putem rešavanja problema*.Beograd: Naučna knjiga.

Barell, J.(2007): *Problem –Based Learning An Inquiry Approach*. pristupljeno preko <https://www.amazon.co.uk/Problem-Based-Learning-Approach-John-Barell/dp/141295004> (24.10.2015).

Bikić, N.(2011): *Efekti postignuti rješavanjem problemskih zadataka u nastavi trigonometrije*. Magistarski rad, Univerzitet u Zenici: Pedagoški fakultet.

Chin, C; Chia, L.G.(2006): Problem-Based Learning: Using ill-structured problems in Biology, project Work. *Science Education* 90, 44-67.

Đorđević, J.(1974): *Opšta pedagogija*. Beograd: Izdavačko informativni centar studenata.

Ivić, I.; Pešikan, A; i Antić, S.(1997). *Priručnik za primenu metoda aktivnog učenja*. Beograd: Institut za psihologiju.

Lackney, J.A.(2001): *Classrooms of the Future: Thinking out of the Box*. School Design Research Studio, University of Wisconsin-Madison. Preuzeto s: <http://schoolstudio-engr.wisc.edu/futureclassrooms.html>.

Miljanović, T., Milivojević, V.(2005): *Reforma nastavnih programa biologije u osnovnoškolskom vaspitanju i obrazovanju*. Novi Sad: PMF.

Miščević-Kadijević, G. (2009): Uticaj različitih modaliteta kooperativnih oblika rada na usvajanje deklarativnih i proceduralnih znanja učenika, U *Zborniku Instituta za pedagoška istraživanja (41-2)*, 383-400. Beograd: Učiteljski fakultet.

Ničković, R.(1970): *Učenje putem rešavanja problema u nastavi*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Stojaković, O. (2005): Problemska nastava, U *Obrazovna tehnologija (3-4)*, 71-89. Beograd.

Sugur, S. & Telkaya, C.(2006): Effects of problem- based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The Journal of Educational Research(99)*, 307-317.

Vilotijević, M.(1999): *Didaktika*, knjiga 1.Beograd:Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Zugaj, B.(2014): Uticaj projektne nastave na promjenu stava kod učenika prema nastavnim sadržajima iz biologije, *U Educatio Biologiae (1)*, 18-26.

Žderić, M., Terzija, V.,Đorđević, V.(1983): *Metodika nastave biologije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Živanović, S.(2008). Primjena diferenciranih zadataka u nastavi biologije, U *Metodički ogledi, časopis za filozofiju odgoja (15-1)*, 83-97, preuzeto sa <http://hrcak.srce.hr/27855>.

## AKTUALNI PROBLEMI VISOKOG OBRAZOVANJA I ZNANOSTI U REPUBLICI HRVATSKOJ IZ MEDICINSKE PERSPEKTIVE

### Sažetak

*Visoko obrazovanje u Republici Hrvatskoj se definira kao osposobljavanje studenata za obavljanje poslova u javnom sektoru, znanosti i društvu općenito. Postoje mnogi problemi koji su vezani uz sam tijek studija, i oni problemi koji nastaju u kratkom periodu nakon završetka fakulteta, u trenutku potrebe za zaposlenjem. U prvom redu problemi tokom studiranja se primjećuju kroz manji broj dostupnih stipendija, manji broj smještajnih državnih subvencioniranih soba, nedostatak učionica i predavaonica, prevelikih seminarskih grupa, zbog manjka kadra... Problemi nakon obrazovanja leže u činjenici da su neka od zanimanja u RH suficitarna i zbog toga dolazi do teže mogućnosti nalaska posla u struci i to u kratkom vremenu. Mnogi mladi ljudi se upravo iz ovog razloga odlučuju za odlazak u inozemstvo. Među mjerama i poticajima za kvalitetnije studiranje, kvalitetniji život i smanjenje trenda odljeva mozgova, mnoge institucije državnog, javnog i privatnog karaktera rade na ublažavanju trenda odlaska mladih. Stipendije za studente, subvencionirani krediti, jeftinije kamatne stope, poticaji za zapošljavanje... Konačni cilj svih aktera u Visokom obrazovnom sustavu u RH treba biti da zajedničkim snagama i zajedničkim mjerama omoguće kvalitetniji, bogatiji, uspješniji is sretniji život mladih visokoobrazovanih stručnjaka, te na taj način omoguće zasnivanje obitelji i povećanje nataliteta, a samim time i prosperiteti i opstojnost hrvatske nacije.*

**Ključne riječi:** visoko školstvo, obrazovni sustav, problemi obrazovanja, ECTS sustav, znanost, medicina

### Summary

*Higher education in the Republic of Croatia is defined as the training of students for performing public affairs, science and society in general. There are many problems related to the course of the study, and those problems that arise in the short term after graduation, at the time of employment. In the first place, problems with the study are noticed by the smaller number of scholarships available, the smaller number of state subsidized accommodation rooms, the lack of classrooms and lecture halls, too large groups of seminars, lack of staff ... Problems after education lie in the fact that some of the professions in the Republic of Croatia are sufficient and because of this, it is more difficult to find jobs in the profession in a short time. For this very reason, many young people decide to go abroad. Among the measures and incentives for better quality education, better life and "lower brain" drain trends, many state, public and private institutions work to alleviate the trend of young people. Scholarships for students, subsidized loans, cheaper interest rates, opportunities for employment ... The ultimate goal of all actors in the High Educational System in the Republic of Croatia should be to provide a better, richer, more successful and happier life for young, highly educated professionals through joint forces and joint measures. In this way, it enables the family to be founded, and make the prosperity and survival of the Croatian nation*

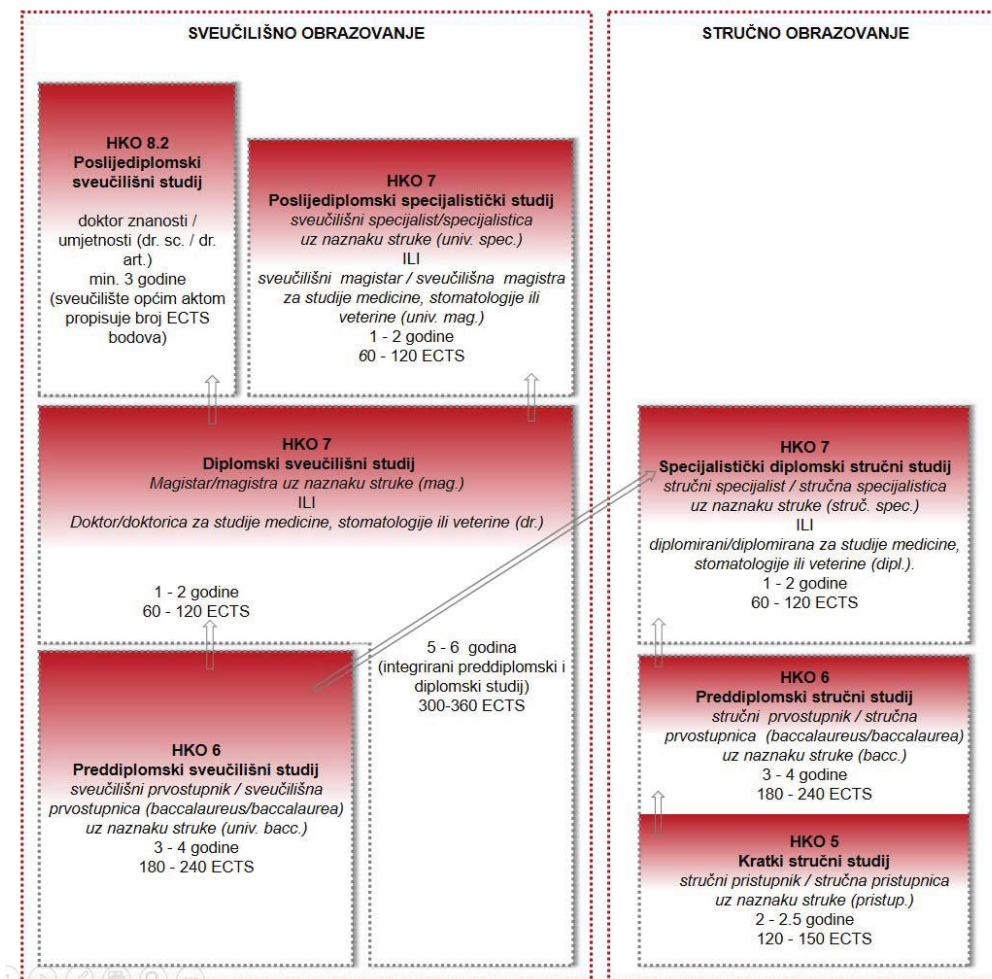
---

<sup>1</sup> Dom zdravlja Osijek, specijalizant pulmologije

Visoko obrazovanje u Republici Hrvatskoj se definira kao osposobljavanje studenata za obavljanje poslova u javnom sektoru, znanosti i društvu općenito, te ih osposobljava za razvoj i primjenu znanstvenih i stručnih dostignuća. Sustav visokog obrazovanja u RH je koncipiran kroz stručne i sveučilišne studije. (1) Prema podacima javno dostupnim od Agencije za znanost i obrazovanje u RH se trenutno izvodi 1358 akreditiranih studijskih programa. Sveučilišni studij se dijeli na tri razine: preddiplomski, diplomski i postdiplomski. Stručni studij pruža studentima primjerenu razinu znanja i vještina koje omogućavaju obavljanje stručnih zanimanja i osposobljava ih za neposredno uključivanje u radni proces. Preddiplomski sveučilišni studij traje u pravilu tri do četiri godine i njegovim se završetkom stječe 180 do 240 ECTS bodova. Završetkom se stječe akademski naziv sveučilišni prvostupnik/prvostupnica uz naznaku struke. Diplomski sveučilišni studij traje u pravilu jednu do dvije godine i njegovim se završetkom stječe 60 do 120 ECTS bodova. Završetkom preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija čijim se završetkom stječe najmanje 300 ECTS bodova, stječe se akademski naziv magistar/magistra struke. (1) Poslijediplomski sveučilišni studij traje najmanje tri godine i njegovim se završetkom stječe u pravilu 180 ECTS bodova te akademski stupanj doktor/doktorica znanosti. Poslijediplomski specijalistički studij traje u pravilu jednu do dvije godine i njegovim se završetkom stječe akademski naziv sveučilišni specijalist/specijalistica uz naznaku struke. Stručni studij obuhvaća sljedeće razine: kratki stručni studij, preddiplomski stručni studij i specijalistički diplomski stručni studij. Kratki stručni studij traje od dvije do dvije i pol godine i njegovim se završetkom stječe od 120 do 150 ECTS bodova te stručni naziv stručni pristupnik/pristupnica uz naznaku struke. Preddiplomski stručni studij traje tri (iznimno četiri) godine i njegovim se završetkom stječe 180 do 240 ECTS bodova te stručni naziv stručni prvostupnik/prvostupnica uz naznaku struke. (2) Specijalistički diplomski stručni studij traje jednu do dvije godine i njegovim se završetkom stječe 60 do 120 ECTS bodova. Završetkom se stječe stručni naziv stručni specijalist/specijalistica uz naznaku struke.

Ukupan broj bodova koji se stječu na preddiplomskom i specijalističkom diplomskom stručnom studiju iznosi najmanje 300 ECTS bodova. (2)

## HEMA SUSTAVA VISOKOG OBRAZOVANJA U HRVATSKOJ

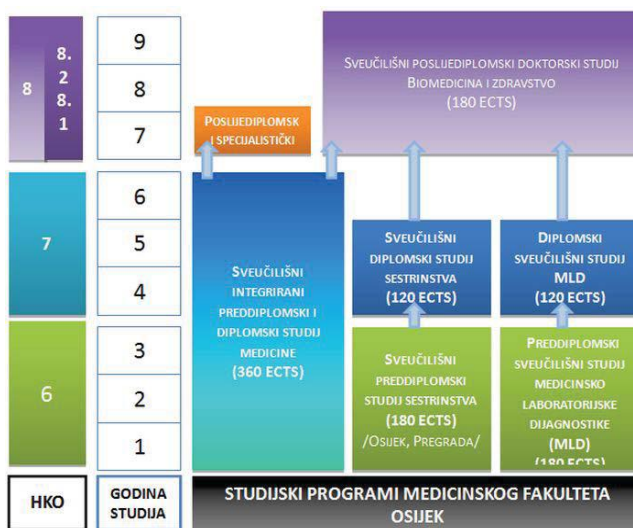


Shema obrazovnog sustava prema Agenciji za znanost i visokoobrazovanje RH (1)

U Hrvatskoj djeluje nekoliko humanitarnih organizacija i zaklada koji svesrdno nagrađuju kvalitetne učenike i studente. U svakom slučaju hvalevrijedne akcije koje često puno znače studentima slabije platežne moći, onima koji se sami školuju i financiraju, ali i onima koji vrijedno i marljivo studiraju i za to bivaju dodatno nagrađeni i motivirani iako su materijalno u boljoj poziciji od drugih vršnjaka studenata. Između ostalog spomenimo privatne zaklade, koje stipendiraju i pomažu najbolje od najboljih, kao jedan primjer treba spomenuti humanitarnu udruga LIONS iz Osijeka koja svake godine uručuje stipendije za najboljeg studenta sa svake podružnice Sveučilišta.(5) Iako smo svjedoci teških vremena, geopolitičkih previranja, financijskih krahova i još uvijek osjećamo posljedice recesije, i dalje postoje dobri ljudi, pa i cijele tvrtke koje žele i uspijevaju i nadalje financirati i nagrađivati izvrsne pojedince. Tako mnoge tvrtke u Hrvatskoj slijede primjer inozemnih kompanija i stipendiraju najbolje studente. Ne treba zaboraviti da postoje i državne, i županijske i gradske i lokalne (općinske) stipendije. Mnogi fakulteti i sveučilišta također sudjeluju u stipendiranju najboljih

studenata. Problemi visokog obrazovanja u Hrvatskoj mogu biti refleksija trenutnog stanja nacije. Zabilježen je trend smanjenja zainteresiranih za studiranje u Hrvatskoj, a kao jedan od razloga valja spomenuti želja za trenutnim brzim zaposlenjem, kao i o mogućnosti odlaska na posao u druge države Europske unije. Neki od problema, općenito govoreći u visokom obrazovanju, su osim nemogućnosti brzog zaposlenja za neke od suficitarnih zanimanja, kao što su pravnici i ekonomisti, jedan od problema su svakako i nedostatak infrastrukture, mali broj učionica, manji broj profesora i asistenata, u odnosu na broj upisanih studenata. Naravno da su ti problemi prisutni samo na nekim određenim fakultetima i odjelima. Među probleme studiranja mogu se svrstati i velika potražnja- nestašica za subvencioniranim smještajem. Naime zbog velike navale studenata, državni smještajni kapaciteti su dosta ograničeni, limitirani u smislu određenog kapaciteta. Međutim, iako dosta rigidni po pitanju smještaja sudionici smo inicijative Sveučilišta u Osijeku i Zagrebu koji neumorno rade na proširenju svojih postojećih smještajnih kapaciteta, u svakom slučaju hvalevrijedna inicijativa. Medicinski fakultet u Osijeku, kao samostalni studij postoji od 1998, i upravo u ovoj godini ima jubilej u znaku 20 godina. U grafikonu je prikazan shematski sustav visokoobrazovanja u RH. Studij medicine u Osijeku je koncipiran kao sveučilišni integrirani studij u trajanju od 12 semestara, odnosno 6 godina, i kao takav nosi 360 ECTS bodova. Od uvođenja bolonjskog procesa 2005. g. u RH, napravljene su mnoge velike i bitne promjene u sustavu visokoobrazovnog školstva. Uvedena je mogućnost mobilnosti unutar RH kao i europske mobilnosti, što naši studenti ali i prateće fakultetsko osoblje u sve većoj mjeri koristi. Uveden je zajednički sustav ECTS bodova za sve fakultete, studijske programe, uvedena su nova pravila upisa, vrednovanja studija, kontrole studija, kontrole i ocjenjivanja profesora putem anketa. Uveden je u konačnici i digitalni indeks, studentski predstavnici dobili su veća prava sudjelovanju u odlučivanju u pitanjima od njihovog interesa. Osnivana su povjerenstva i odbori za kvalitetu nastave i kontrolu kvalitete fakulteta. Fakultetska vijeća su poprimila jednu novu dimenziju ne samo donošenjem novih pravila, aktova već i boljim organiziranjem studentskih predstavnika sa svojim zahtjevima za poboljšanjem studija. Na čelu hrvatske akademske zajednice formiran je hrvatski rektorski zbor, u kojem sudjeluju svi rektori. uloga tog tijela je bolja koordinacija između samih rektora ali i u konačnici postizanje jednakih uvjeta studiranja i definiranja jedinstvene kvalitete studija na prostoru cijele RH. Studenti na svojoj razini također imaju sličnu asocijaciju, a to je Hrvatski studentski zbor, kojeg čine predsjednici svih sveučilišnih zborova RH. Na svakom fakultetu i odjelu u Hrvatskoj o interesima studenata se brinu predstavnici studenata koji su inkorporirani u tijelo koje se zove Studentski zbor. Predstavnici studenata izabrani neposredno na izborima između sebe biraju predsjednika studentskog zbora zamjenika predsjednika, kao i studentskog pravobranitelja. Upravo potonji (studentski predstavnici) sukreiraju politiku studiranja, kvalitetno surađujući s predstavnicama uprave fakulteta. Studentski predstavnici svojim argumentiranim zahtjevima često potpomažu ugledu i kvalitetu samih studijskih programa. Bitno je napomenuti kako na svakom sveučilištu postoje i uredi za međunarodnu suradnju, kao i državna agencija za mobilnost. Osim tih struktura postoje i studentske udruge koje neumorno rade na organiziranjima studentskih razmjena i to u bilateralnom smislu. Osim što šalju studente u druge zemlje za potrebe edukacije, tako naši studenti su često i zemlje domaćini mnogim stranim studentima koje žele doći obaviti dio nastave ili studentske prakse na naše sveučilište. Sam proces studiranja gubi na važnosti i smislu, ako se budući stručnjaci ne mogu zaposliti na adekvatnom radnom mjestu (onom za koji su se školovali i educirali). U republici Hrvatskoj nažalost postoji na Zavodu za zapošljavanje veći broj mladih koji su završili preddiplomske i diplomatske studije i ne mogu naći posao u svojoj struci. To je jedan od gorućih problema visokog obrazovanja u RH. Što se tiče medicinske struke, situacija je puno bolja u odnosu na druge obrazovne kategorije. Većina liječnika u svojoj zemlji nađe vrlo brzo posao u struci, gotovo da se ne može naći niti jedan mladi liječnik na Zavodu za

zapošljavanje. Cilj Vlade Republike Hrvatske, Rektorskog zbora, svih Sveučilišta, Nacionalne zaklade za znanost,(3) Nacionalne zaklade za potpore učenicima i studentima(6), Agenciji za mobilnost, i svim drugim relevantnim institucijama treba biti što bolja integracija novodiplomiranih stručnjaka u hrvatsko društvo, na način da svi zajedničkim snagama nađu najbolje rješenje za ostanak mladih i perspektivnih ljudi unutar naših granica, a ne unutar granica EU. Jedan od konkretnih modela bi svakako trebale biti stipendije tokom studija, potom olakšice poslodavcima, potom nagrade poslodavcima koji zaposle visokoobrazovanog mladog čovjeka. osim toga trebali bi postojati i jeftiniji subvencionirani stambeni krediti, manje kamate za pokretanje vlastitog biznisa u svojoj branši. Neke od kvalitetnih inicijativa proizašle su iz stožerne institucije hrvatskog zdravstva, a to je prije svega iz Hrvatske liječničke komore, koja je svojim mjerama ublažila trend iseljavanja i odlazaka hrvatskog liječništva. Neke od mjera koje se provede su svakako subvencionirano stambeno zbrinjavanje, plaćeno dopunsko osiguranje za sve članove, stipendije i pomoći djeci umrlih liječnika.



Schema obrazovnog sustava Mefos Osijek (4)

#### Linkovi:

1. <https://www.azvo.hr/hr/visoko-obrazovanje>
2. <https://www.azvo.hr/hr/visoko-obrazovanje/visoka-ucilista>
3. <http://www.hrzz.hr/default.aspx?id=80>
4. <http://www.mefos.unios.hr/index.php/hr/studij/sveucilisni-integrirani-preddiplomski-i-diplomski-studij-medicine>
5. <http://radio.hrt.hr/radio-osijek/clanak/lions-club-osijek-nagradio-najbolje-studente-osjeckog-sveucilista/108670/>
6. <http://www.nzzpuss.hr/>



## ZNAČAJ VISOKOOBRAZOVNIH MEDICINKIH SESTARA U POSTAVLJANJU SESTRINSKE DIJAGNOZE KOD PACIJENATA S VERIFICIRANOM DEMENCIJOM RADI POBOLJŠANJA KVALITETE SVAKODNEVNIH AKTIVNOSTI

### Rezime

*Demencija je izraz koji se odnosi na skup mentalnih poteškoća, a koje su u pravilu rezultat oštećenja mozga, odnosno odumiranja moždanih stanica. Demencija je u većini slučajeva posljedica neurodegenerativnih bolesti, ali isto tako može biti uzrokovana i nekim drugim čimbenicima. O širokim razmjerima ovog poremećaja dovoljno govori podatak da se diljem svijeta svake 4 sekunde dijagnosticira po jedan novi slučaj demencije. Procjenjuje se da danas u svijetu više od 46 milijuna ljudi pati od nekog oblika demencije. Vjeruje se da će do 2050. godine taj broj prijeći čak 130 milijuna.*

*Vrsta, odnosno oblik demencije razlikuje se prema njezinim uzročnicima, a oni mogu biti sljedeći: degenerativne bolesti mozga, bolesti srca i krvnih žila, dijabetes, loša prehrana i poroci, infekcije, fizičke ozljede i dr.*

*Da bi se smanjile pojave komplikacija kod bolesnika, medicinska sestra postavlja sestrinske dijagnoze na temelju njih stvara plan zdravstvene njege. Sestrinske dijagnoze kod pacijenata s verificiranom demencijom radi poboljšanja kvalitete svakodnevnih aktivnosti obuhvaćaju: odijevanje i dotjerivanje, eliminaciju, osobnu higijenu, hranjenje, inkontinenciju, visoki rizik za ozljede, visoki rizik za dekubitus i infekciju.*

**Ključne riječi:** demencija, uzročnici demencije, stručna osposobljenost, sestrinska dijagnoza.

## THE IMPORTANCE OF A NURSES ANALYSIS OF DEMENTIA PATIENTS AND SETTING UP A HEALTH CARE PLAN TO IMPROVE EVERYDAY ACTIVITIES

### Abstract

*Dementia refers to a set of mental difficulties which are usually a result of brain damage or brain cell death. In most cases, dementia is a result of neurodegenerative diseases but it may also be caused by other factors. Research has shown that every four seconds there is a new patient diagnosed with dementia which proves that the disease is widespread. It is estimated that more than 46 million people in the world are suffering from dementia. Furthermore it is estimated that this number will exceed 130 million.*

*The type or form of the illness differs according to its cause; degenerative diseases of the brain, heart and blood vessels, diabetes, poor nutrition and wounds, infections, physical injuries or similar.*

*To reduce complications in a patient, a nurse will create a health plan based on an initial diagnosis. Through analysing the demented patient, the nurse can improve the quality of everyday activities such as dressing, grooming, personal hygiene, feeding, incontinence, high risk of injury and risk of decubitus or infections.*

**Key words:** Dementia, causes of dementia, nursing skills, nursing analysis.

---

<sup>1</sup> bachelor zdravstva –viša medicinska sestra -smijer sestrinstvo” *SMAILY.CH* ” E-mail: [anita.ammann@hotmail.com](mailto:anita.ammann@hotmail.com)

<sup>2</sup> viša medicinska sestra –smijer psihoterapeut” *SMAILY.CH* ” , E-mail: [info@smaily.ch](mailto:info@smaily.ch)

## 1. Uvod

Demencija je izraz koji se odnosi na skup mentalnih poteškoća, a koje su u pravilu rezultat oštećenja mozga, odnosno odumiranja moždanih stanica. Demencija je u većini slučajeva posljedica neurodegenerativnih bolesti, ali isto tako može biti uzrokovana i nekim drugim uzročnicima. O širokim razmjerima ovog poremećaja dovoljno govori podatak da se širom svijeta svake 4 sekunde dijagnosticira po jedan novi slučaj demencije. Procjenjuje se da danas u svijetu više od 46 milijuna ljudi pati od nekog oblika demencije. Vjeruje se da će do 2050. godine taj broj prijeći čak 130 milijuna. [1]

Vrsta, odnosno oblik demencije razlikuje se prema njezinim uzročnicima, a oni mogu biti sljedeći: degenerativne bolesti mozga, bolesti srca i krvnih žila, dijabetes, loša prehrana i poroci, infekcije, fizičke ozljede i dr.

Da bi se smanjile pojave komplikacija kod bolesnika, medicinska sestra postavlja sestriinske dijagnoze na temelju njih stvara plan zdravstvene njege. Sestriinske dijagnoze kod pacijenata s verificiranom demencijom radi poboljšanja kvalitete svakodnevnih aktivnosti obuhvaćaju: odijevanje i dotjerivanje, eliminaciju, osobnu higijenu, hranjenje, inkontinenciju, visoki rizik za ozljede, visoki rizik za dekubitus i infekciju.

### **Oblici demencije:**

#### *Alzheimer*

Kod Alzheimer-bolesti dolazi do polganog, progresivnog odumiranja živčanih ćelija, prije svega u onim dijelovima mozga koji su važni za sposobnost pamćenja i sjećanja, razmišljanja, govora i orijetiranja. Danas je sasvim sigurno da su dvije bjelančevinske tvari, beta-Amyloid i Tau (!), odgovorne za to odumiranje. Te bjelančevinske tvari nastaju uslijed krivog sprovođenja procesa razgrađivanja u mozgu i tamo se talože u obliku tzv. plake i neurofibrilnih snopova i dovode na kraju do propadanja pogođenih živčanih ćelija i veza živčanih ćelija.

Između ostaloga vrlo rano dolazi do pomanjkanja acetilkolina u mozgu, to je jedna biokemijska sporovodna tvar odnosno neurospovodna tvar, koja je potrebna za mnoge kognitivne sposobnosti i koja u postupku učenja igra jednu važnu ulogu.

Danas se zna da neurodegenerativni proces Alzheimer-bolesti započinje mnogo godina ranije ako ne i desetak godina prije samog pojavljivanja prvih simptoma. Simptomi su dugo vremena nezapaženi, prve upadljivosti, u pravilu diskretne smetnje zapažanja, na početku se samo povremeno pojavljuju i stoga ih se često krivo interpretiramo kao „normalna starosna zaboravnost“. Kod demencije Alzheimer-tipa razlikujemo tri stupnja težine oboljenja: laka, srednje jačine i teška demencija.

- **Predstadij:** Pogađa prije svega poteškoće kod pohranjivanja ili pozivanja novih informacija kao npr. kod pamćenja imena, sjećanja telefonskih brojeva ili zaprimanja vijesti i novinskih članaka. Okrnjeno zapažanje, Alzheimer Demenz (Bosnisch/Kroatisch/Serbisch) prostorne obrade informacija i planskog poduzimanja kod složenih zadataka mogu ali ne moraju postojati. Prelaz u stadij lake demencije je tekuć. [1]
- **Stadij lake demencije:** Početni stadij oboljenja označen je time što su pogođene osobe doduše u radnoj sposobnosti, kod socijalnih aktivnosti i kod izvođenja složenih zadataka nepotpuni, ali svoju svakidašnjicu mogu još uglavnom samostalno svladati. Na prvom mjestu stoje povećane teškoće kod učenja ili sjećanja na nove informacije. Ali stari sadržaji iz sjećanja su pak potpuni. Kognitivni deficiti se sada u svakidašnjici primjećuju kod zadataka koji iziskuju planirano i organizirano razmišljanje. Dodatno k tome nastaju smetnje pri govoru (smetnje pri nalaženju

riječi, mucanje, ograničeno blago pričanje ) kao i vremensko i prostorno orijentiranje. U ovom stadiju dolazi vrlo često do lakih, koji puta i teških depresivnih faza, koje bi se trebalo shvatiti kao emocionalne reakcije na sve više ograničenja duhovne učinkovitosti i stime povezanih negativnih iskustava. [1,2]

- **Stadij srednje teške demencije:** U tom stadiju su kognitivne okrnjenosti tako teške da jedno samostalno vođenje života više nije moguće. Pogođene osobe trebaju sve više pomoć čak i kod jednostavnih, svakidašnjih radnji kao npr. kod pripremanja jela, kod izbora odgovarajuće odjeće ili kod tjelesne njege. Smetnje sjećanja i govorni problemi ali i smetnje kod logičnog razmišljanja, planiranja i radnji su sve češći. Sada je i staro sjećanje pogođeno, sjećanje na vlastitu biografiju je sve više rupičasto. Pogođene osobe imaju i u poznatoj okolini sve više poteškoća kod orijentiranja i gube sve više osjećaj za vrijeme. Dodatno nastupaju u toj fazi psihički simptomi kao npr. strahovi, sulude bojazni, halucinacije (često izazvane uslijed neprepoznavanja optičkih ili akustičnih podražaja okoline), jaki nemir ili agresivni načini ponašanja koji mogu biti za same pogođene osobe ali i za njihove pripadnike izrazito opterećenje. K tome dolazi još ometan dan-noć ritam kao i nemogućnost držanja mokraćne, jer pogođena osoba ne može potražiti pravovremeno zahod i sve manje može kontrolirati pražnjenje mokraćnog mjehura. [1,2]
- **Stadij teške demencije:** One su potpuno ovisne o jednoj opširnoj njezi i zbrinjavanju. Nastaje visoki stupanj duhovne razgradnje, od kojeg su pogođene sve kognitivne funkcije; i prijašnja sjećanja se više ne mogu prizvati, bliska rodbina se više ne prepoznaje. Govor gubi svoju funkciju kao sredstvo komuniciranja; verbalne izreke se ograničavaju na vrlo malo riječi, uglavnom jednostavnih riječi ili se iste sasvim izgube, tako da ni osnovne potrebe se više ne mogu izustiti. U toj fazi stoje prije svega neurološki i problemi njege na prvom mjestu. Nemogućnost držanja mokraćne i stolice te smetnje kod žvakanja i gutanja su česte. Podlijeganje infekciji, upalama, epileptičkim napadima i drugim bolestima raste. Kontrola držanja tijela, npr. kod hodanja ili jedenja sve je teža; mnoge pogođene osobe trebaju stoga kolica ili su vezane uz krevet. Najčešći uzroci smrti su upala pluća, srčani infarkt ili zatrovanje krvi, to sve najviše kao posljedica jako oslabljenog općeg stanja odnosno postojeće vezanosti zu krevet. Alzeimer-bolest sama po sebi ne dovodi do smrti. [2]

#### *Lewy-tjelešca-demencija i Parkinson-demencija*

Objema oboljenjima je osnov nastajanje takozvanih Lewy-tjelešaca unutar živčanih ćelija u mozgovnom stablu i u mozgovnoj kori, koji se sastoje od anormalnih skupljanja bjelančevine alfa-sinuklein.

Lewy-tjelešca uništavaju dotične živčane ćelije kao i poveze živčanih ćelija i time prekidaju izmjenu nositelja (transmitera)(prije svega dopamina i acetilcholina) Stoga se na tim stazama ne mogu više sprovesti informacije, tako da dolazi sve više do okrnjenja najrazličitijih funkcija kao npr. onih za upravljanje pokretima i zapažanjima.

I klasični Morbus Parkinson se izaziva sa Lewy tjelešcima, koja se talože u živčanim ćelijama, substantia nigra, koje proizvode dopamin, to je jedno malo područje duboko u mozgu i to dovodi do kronično-napredujućeg uništavanja ćelija. Uslijed toga dolazi do tipičnih smetnji pokreta: Rigor (ukočenost mišića), trema u miru (drhtanje mišića), bradykineza (usporeni pokreti), koji mogu dovesti sve do akineze (bespokretljivost) kao i do nestabilnosti kod uspravnog držanja tijela. Hod je nagnut naprijed, kao u papučama i kratkih koraka, mimika djeluje ukočeno i bez izražaja, glas je monoton i tih. Lake smetnje kognitivnih funkcija i psihička upadljivost, prije svega depresije su kod Parkinsonske bolesti jako česte.

Razlikovanje između DLB i PDD zasniva se na vremenskom toku demencije i Parkinsonskih simptoma: ako demencija nastupa prije smetnji u pokretima ili istovremeno s njima, onda to

daje dijagnozu demencije Lewy tjelešaca a ako se ona pak razvija poslije smetnji u pokretima, onda se govori od Parkinsonovoj demenciji.

## 2. Simptomatika i tok bolesti

Kognitivni procesi raygradnje pogađaju istovremeno određene dijelove kore velikog mozga (kortikal) u kojima su više kognitivne funkcije smještene, i dublje smještene centre (subkortikal) koji su npr. za upravljanje tokova kretanja nadležni. Klinička slika pojavljivanja je stoga uz povezivanje demencije i smetnji kretanja označena. Kod slike bolesti stoje u kognitivnom području na prvom mjestu prije svega smetnje kod zapažanja, sposobnosti razmišljanja i obrade vizualno-prostornih informacija. U usporedbi s time moguće je da se sjećanje i sposobnost zapažanja kao i govorne sposobnosti još duže vremena dobro održe.

### Simptomi:

- **Fluktuacija raspoznavanja:** Duhovna sposobnost učinkovitosti kao i stanje svijesti odnosno budnosti mogu unutar nekoliko sati ili dana varirati. To se vidi kada pogođeni, još kod jasne svijesti iznenada postaju duhovno odsutni, pospani ili letargični, ne mogu više nikakav govor slijediti, smušeno govore ili ne znaju svoje ime više. [1]
- **Ponavljajuće vizuelne halucinacije:** Pogođeni vide stvari (ljude, situacije itd.) koje nisu tu ili ne prepoznaju stvari koje jesu tu. Ta kriva zapažanja su tipično jako kompleksna, detaljirana i živahna i sadrže često osobe ili veće životinje. Akustične halucinacije su rijetke. Halucinacije se od većine pogođenih doživljavaju razumljivo kao optrećujuće, koji put čak i prijeteće i često se pred drugim ljudima iz straha da će ih se smatrati „ludima“ prećutkuju. Ali i za pripadnike izrazite halucinacije i sulude pretpostavke mogu biti jako opterećujuće. [1]
- **Parkinsonizam:** Motorni kardinalni simptomi kod Parkinsonove bolesti (ukočenost mišića, usporenost pokreta, lagano drhtanje, ukočenost lica, šapatavi glas, nestabilnost držanja) ne postoje bezuvjetno kod svih DLB-oboljenika i razvijaju se često tek u toku oboljenja; često nastupaju samo pojedini simptomi. Isključiti se međutim mora da se kod smetnji kod pokreta radi o nusdjelovanju medikamenata.
- **Smetnje egzekutivnih funkcija:** Podstrek, upravljanje zapažanja i sposobnost koncentracije su već rano okrnjeni. Pogođeni imaju teškoća donositi odluke kao i planirati radnje, organizirati i nešto izvesti. Fleksibilnost u razmišljanju opada, radni tempo je općenito usporen. Jedna usporedivo jaka okrnjenost kod eksekutivnih funkcija je posebno tipična za PDD i stoji kod većine pogođenih na prednjem mjestu simptomatike.[1]
- **Smetnje u ponašanju za vrijeme REMspavanja:** Pogođeni reaguju po noći često svoje snove (noćne more) tako da govore, viču, mlataraju rukama ili nogama oko sebe i pri tome ispadaju i iz kreveta. Za vrijeme takozvane REM-faze spavanja, u kojoj se odvija najviše snova, napetost mišića je normalno jako smanjena, tako da se zapravo nevoljno spriječavaju. Kod LBD i kod PDD međutim fali ta atomija mišića. Noćne smetnje u ponašanju su ne samo za pripadnike (rodbinu) između ostaloga neugodne i opterećujuće nego mogu dovesti i do opasnih ozljeda kod pogođenih osoba. [1]
- **Neuroleptika-preosjetljivost:** Kod oko 50 posto pogođenih postoje teška nepodnošljivost prema antipsihotičnim lijekovima (Neuroleptika), koja se akutno očituje u teškom Parkinsonizmu, prije svega u jednoj povećanoj ukočenosti mišića te smušenosti i mutnoj svijesti sve do koma-stanja (npr. višednevno spavanje). Psihičke smetnje kao depresije i strahovi ali i suludi simptomi se mogu pogoršati ili ponovo nastupiti. Ta nepodnošljivost može biti životno opasna i pridonosi povećanom riziku umiranja. [1]

- **Orthostatična hipertenzija:** Pod time se podrazumijeva brzi pad tlaka sa simptomima kao npr. vrtoglavica, osjećaj slabosti, drhtanje ili lupanje srca, koji se uglavnom usled promjene iz ležećeg u stojeći položaj prouzrokuju. Kod pogođenih dolazi, uvjetovano njihovim smetnjama do smetnje ravnoteže odnosno nestabilnosti držanja parkinsonizam), posebno kod dizanja ili dužeg stajanja često do padova, napada nemoći i nesvijesti. [1]

### 3. Liječenje

Niti DLB niti PDD se mogu po današnjem stanju znanosti izliječiti ili zaustaviti, jedna uzročna terapija ne postoji. Liječenje je stoga, kao uostalom kod najčešćih oboljenja od demencije, čisto simptomatično i u prvom redu usmjereno da se tegobe ublaže te daljni tok bolesti uspori i životni kvalitet pogođenoga kao i njegovih pripadnika koliko je moguće dugo i dobro održi. U tu svrhu postoje različite i djelomično učinkovite alternative s lijekovima i bez lijekova, koje se naizmjenično nadopunjuju i trebale bi se jedna drugoj prilagoditi.

Optimalnu terapiju lijekovima pronaći nije uvijek laka stvar, posebno ako istovremeno nastupaju smetnje u pokretu i psihotični simptomi: s jedne strane liječenje motoričnih simptoma može vizuelne halucinacije i sulude predodžbe pojačati a s druge strane pak liječenje psihotičnih simptoma može smetnje u pokretu pogoršati (na temelju postojeće preosjetljivosti na neuroleptike). Kompromisi i odvagivanja koje simptome bi se prvenstveno trebalo liječiti i koje potencijalne nusučinke i posljedice pogođeni kao i njihovi pripadnici bi trebali prihvatiti, su ovdje nezaobilazni.

Već prema tome, koje tegobe prevladavaju, može se bolest sa Parkinsonskim ili sa Alzheimer-preparatima (Acetylcholinesterase usporivačima) liječiti. Budući da kod DLB i kod PDD postoji izrazit manjak sprovodnika Acetylcholina, ti lijekovi utiču barem na znatno poboljšanje kognitivnih simptoma.

Usljed primjene različitih načela bez lijekova kao npr. fizioterapija, ergoterapija ili kognitivni trening, može se na mnoge kognitivne kao i psihotične, depresivne i motorične simptome povoljno uticati. Sve dok je pamćenje samo malo okrnjeno, mogu se psihološke razgovorne terapije i terapije za ponašanje radi svladavanja bolesti i njezinih posljedica uspješno primjenjivati.

Kao i kod svih oboljenja od demencije igra i ovdje socijalna okolina jednu ne manje bitnu ulogu. Tjelesno i duhovno aktiviranje, pospješivanje starih i novih socijalnih kontakata (porodica, prijatelji, dnevni centri, samopomagajuće grupe za pogođene i pripadnike) te opširno savjetovanje u vezi bolesti i opsegu opterećujućih simptoma mogu odlučujuće pridonijeti da se općenje s bolesti olakša i životni kvalitet poboljša. [1] , [3]

#### *Sestrinske dijagnoze;*

1. **Visok rizik za pad s poremećenom motorikom** - nastaje zbog nemogućnosti pojedinca da se prilagodi okolini koja postaje opasna za njega te se u njoj više ne može snaći. Problem se prepoznaje na osnovu činitelja rizika: bolesti sustava za kretanje, uzimanje lijekova, nedostatak zaštitnih pomagala, poremećaj spavanja, opća slabost itd.

#### **(Morseova ljestvica) Intervencije:** [4]

- a) nadzirati bolesnika i pomagati mu prilikom njegova kretanja ,
- b) osigurati pomagala na koja će se bolesnik oslanjati ili pridržavati ,
- c) ukloniti iz prostora u kojem bolesnik boravi sve nepotrebne stvari ,

- d) rasporediti namještaj tako da ne smeta bolesniku ,
  - e) osigurati dovoljno svjetlosti u prostorijama ,
  - f) izbjegavati mokre podove ,
  - g) osigurati pacijentu prikladnu obuću koja se ne kliže .
2. **Smanjena mogućnost brige o sebi-hranjenje** - stanje u kojem je smanjena sposobnost pojedinca za izvođenje i obavljanje aktivnosti hranjenja. Vodeća obilježja: pacijent ne može isjeći samostalno hranu, ne može ubotrebljavati pribor za jelo, otvarati posudice sa hranom i prinijeti hranu ustima. [4,5]

***Intervencije:***

- a) procijeniti reflex gutanja i da li je bolesnik sposoban sam uzimati hranu ,
  - b) davati kratke i jasne upute bolesniku ,
  - c) osigurati da su obroci uvijek u isto vrijeme ,
  - d) podučiti ga kako da sam upotrebljava pribor ,
  - e) provjeriti da li pacijent guta hranu ,
  - f) nikad ne ostaviti bolesnika samog radi mogućnosti aspiracije ,
  - g) paziti na temperature hrane .
3. **Smanjeno podnošenje napora mišićnom slabošću** - stanje u kojem pojedinac ne može obavljati svakodnevne aktivnosti bez nelagode i umora. Vodeća obilježja : kardiovaskularne promjene na napor (bradikardija, tahikardija, aritmija, slabije punjen puls, pad sistoličkog tlaka), respiracijske reakcije na napor (dispneja, tahipneja, nepravilno disanje).

***Intervencije:***

- a) prilagoditi okolinu u kojoj bolesnik boravi njegovim mogućnostima, ali i psihičkom stanju ,
  - b) izvoditi s bolesnikom dnevne aktivnosti ,
  - c) stvari koje bolesnik često koristi staviti na dohvat ruke ,
  - d) osigurati dovoljno vremena za obavljanje pojedinih radnji.
4. **Smanjena mogućnost brige o sebi-obavljanje nužde** - stanje u kojem su smanjene sposobnosti pojedinca za izvođenje aktivnosti obavljanja nužde. Vodeća obilježja : pacijent ne može otići do zahoda ili sani kolica , ne može primijeniti higijenske postupke nakon nužde.

***Intervencije:***

- a) procijeniti pacijentovu sposobnost za obavljanje nužde ,
- b) pratiti mokrenje i defekaciju radi utvrđivanja pacijentove učestalosti za eliminacijom
- c) osigurati dovoljno vremena,
- d) osigurati hranu koja dobro utiče na probavni sustav pacijenta i ne dovodi do opstipacije ,
- e) provoditi postupke za sprečavanje pada ,
- f) zvono staviti nadohvat ruke pacijenta ako ostaje sam .

**5. Visok rizik za oštećenje kože** - stanje obilježeno oštećenjem epidermalnog i dermalnog tkiva nastalo zbog pritiska, trenja, razvlačenja, maceracije. Problemi se prepoznaju na osnovi činitelja rizika: bolesti mišića, zglobova, živčanog sustava, zabrane kretanja zbog stanja ili bolesti te skala za procjenu stupnja rizika za razvoj dekubitusa (Knoll, Norton).

***Intervencije:***

- a) primijenjivati skale za procjenu rizika oštećenja kože ,
- b) svaka 2 h mijenjati položaj pacijenta u krevetu, ako je potrebno i češće ,
- c) primjenjivati kolutove i jastuke za smanjenje pritiska na rizičnim mjestima ,
- d) izbjegavati trenje i razvlačenje ,
- e) održavati higijenu i integritet kože zaštitnim sredstvima ,
- f) osigurati visokoproteinsku prehranu ,
- g) osigurati dovoljan unos tekućine i nuditi ju često pacijentu ,

**4. Uznapredovani (kasni/terminalni) stadij;**

U mozgu bolest se kreće svojim putem stalne retrogeneze provodeći svoj nemilosrdni povratak u novorođenačku dob. Plakovi i čvorići odlaze u one dijelove mozga koji upravljaju općim motoričkim funkcijama, a u dojenčadi se prvi mijeliniziraju. Nakon toga, motorika se počne narušavati pa veže pacijenta prvo za invalidska kolica, a zatim za krevet. Nakon što oči izgube sposobnost fokusiranja, događa se nešto što je jezivo čak i za ovu bolest– povratak dojenačkih refleksa.

Bolesnici koji pate od Alzheimerera u kasnim fazama ponovno usvoje Babinskijev refleks (koji se zove i plantarni refleks) zajedno s drugim poznatim dojenačkim refleksima : traženje usnama, sisanje, hvatanje . [9] Moždano deblo kontrolira nevoljne intrinzične funkcije kao što su disanje, treptanje, krvni tlak, brzina otkucaja srca i ciklusi spavanja. Ono regulira rad pluća, crijeva, jetre, bubrega, gušterače i drugih organa. Tako omogućuje moždanoj kori da se brine za osjete, pokrete i misli. Na kraju, oni pacijenti koji ne umru od nečeg drugog ranije – upale pluća, moždanog udara, zastoja rada srca, raka itd. – potpuno izgube moć govora, postanu inkontinentni, mišići im se ukoče, ne mogu se kretati, lice izgubi sav elasticitet, sve teže dišu i ne mogu gutati. Sve se to odvija polako, u fazama, podmuklo, mjesecima pa čak i godinama. Prevladavaju znakovi oštećenja čeonog režnja: primitivni refleksi, paranoja, stereotipni pokreti, ponavljanje istih fraza riječi i slogova na kraju dolazi do kome i smrti, najčešće zbog infekcije a može doći i do gušenja hranom .

Depresivni i psihotični simptomi javljaju se kod 40% oboljelih a i slušne i vidne halucinacije kod 10-13% oboljelih. Oko 50% bolesnika je agresivno uglavnom verbalno, a 18% i fizički. [5] , [6]

**Uloga medicinske sestre u uznapredovalom stadiju je:**

- a) pravovremeno planiranje,
- b) kontrola simptoma prvenstveno boli i patnje,
- c) donošenje odluka o medicinskim intervencijama ,
- d) briga za čitavu obitelj ,
- e) palijativna skrb .

## *Sestrinske dijagnoze:*

**1. Visok rizik za nastanak dekubitusa-dekubitus** – nekroza mekog tkiva, nastaje zbog ishemije uzrokovane produženim pritiskom na kožu i potkožno tkivo. Rizična mjesta su koštana izbočenja na kojima ima malo potkožnog tkiva. Procjenjuje se po stanju motorike, osjeta, svijesti, pokretnosti, dob, uhranjenost, inkontinencija, cirkulacija, bolesti (Knoll, Norton, Braden) . [5]

### *Intervencije:*

- a) promatrati rizična mjesta i pravodobno uočavati crvenilo ,
- b) procijeniti je li crvenilo blijedi na pritisak ,
- c) registrirati koliko dugo je prisutna reaktivna hiperemija nakon promjene položaja,
- d) palpirati područja radi procjene topline, procijeniti je li koža oštećena ,
- e) smanjivati pritisak (promjene položaja, koristiti pomagala), izbjegavati trenje i razvlačenje kože, održavati higijenu i integritet kože .

**2. Visok rizik za respiratorne infekcije** - javlja se kada je pojedinac izložen riziku nastanka infekcije uzrokovanim patogenim mikroorganizmima. [5,6]

### *Intervencije:*

- a) svakodnevno promatrati ritam, dubinu i zvukove pri disanju ,
- b) poučiti pacijenta vježbama dubokog disanja i poticati ga da ih izvodi svaka 2 sata ako je potrebno ,
- c) aspirirati pacijenta ,
- d) redovito provjetravati prostoriju u kojoj pacijent boravi .

**3. Visok rizik za urinarne infekcije** - javlja se kada je pojedinac izložen riziku nastanka infekcije uzrokovanim patogenim mikroorganizmima. Kritični čimbenici: urinarni kateter, nedovoljan unos tekućine, neodržavanje higijene urogenitalnog područja, poremećaj prehrane. [5,6]

### *Intervencije:*

- a) brinuti se za higijenu urogenitalnog područja,
- b) redovito mijenjati pelene kod nepokretnih pacijenata ,
- c) osigurati dovoljno tekućine pacijentu, promatrati urin (boju, miris, količinu) izbjegavati korištenje urinarnih katetera ili ih svesti na minimum .

**4. Visok rizik za opstipaciju** – kritični čimbenici koji dovode do ove dijagnoze su: dugotrajno ležanje, dehidracija, smanjen unos prehrambenih vlakana. [5]

### *Intervencije:*

- a) osigurati hranu bogatu vlaknima i dovoljan unos tekućine,
- b) svakodnevno evidentirati da li je pacijent imao stolicu, ukoliko pacijent nema stolicu pristupiti farmakološkim intervencijama ili klizmi .



**5. Visok rizik za trombozu dubokih vena** - nije izdvojen kao posebna sestrinska dijagnoza te se uključuje u sestrinske dijagnoze pod visok rizik za komplikacije smanjene pokretljivosti i oštećenje periferne cirkulacije. Trombozu najčešće uzrokuju: usporena cirkulacija kod bolesnika čija bolest zahtjeva dugotrajno mirovanje, povećana koagulabilnosti krvi, oštećenje venskog endotela. [5]

***Intervencije:***

- a) često mijenjati položaj pacijenta u krevetu,
- b) raditi pasivne i aktivne vježbe donjih ekstremiteta te podići pacijentu noge iznad razine srca radi bolje cirkulacije površinskih vena ,
- c) raditi vježbe dubokog disanja

**5. Zaključak**

Uloga medicinske sestre je prvenstveno pomoć bolesniku u svim stadijima bolesti. Sestrinske dijagnoze kod pacijenata s verificiranom demencijom radi poboljšanja kvalitete svakodnevnih aktivnosti obuhvaćaju i igraju važnu ,bolje reći presudnu ulogu u zdravstvenoj njezi

Za to ona mora biti educirana, psihički jaka, strpljiva i puna razumijevanja prema pacijentu i njegovoj obitelji.

**6. Literatura**

- (1) <http://www.demenzinfo.at/assets/DKW-Allgemein/Downloads/Demenzinfo-BKS/07-Lewy-tjelesca-demencija-i-Parkinson-demencija.pdf> 1.2.2018
- (2) Alzheimerova bolest. Drvo Znanja br. 102. Zagreb. 2007
- (3) Shenk D. Zaboravljanje Algoritam. Zagreb. 2005
- (4) Brinar V. Neurologija za medicinare. Zagreb. 2009
- (5) Sedic B. Zdravstvena njega psihiatrijskih bolesnika 2006
- (6) Fuckar G. Proces zdravstvene njege 1995

## E-OBRAZOVANJE U AKADEMSKOJ PRAKSI

### Sažetak

*Rad govori o osnovnim osobinama sistema za e-obrazovanje u okruženju akademskih institucija. Kratak istorijski pregled govori o nastanku pojma e-obrazovanja, zatim se daje i kratak pregled infrastrukturnih i sadržajnih, kao i prezentacionih rešenja. Daju se osnovne osobine takvih sistema, zatim se analiziraju koncepti personalizacije sadržaja i standardizacije sistema. U zaključku se daje pregled mogućeg razvoja sistema e-obrazovanja u budućnosti.*

### Abstract

*This paper discusses major features of e-learning systems used by higher education institutions. Short historical overview gives necessary perspective and introduces subjects of distance learning and e-learning. Major system features are further analyzed and concepts of content personalization and system standardization are given as technical constructs. Elements of further possibilities are displayed at the conclusion of this paper.*

### 1. Uvod

Osnovna razlika klasičnog obrazovnog procesa i bilo kakvog načina učenja na daljinu jeste u tome da u klasičnom obrazovanju, najčešće, nastavnik i student dele blizak prostor, a ukupnost pedagoških i suportivnih obrazovnih aktivnosti događa se sinhrono. Dakle, obrazovanje na daljinu ima dva osnovna problema: prevladavanje fizičke udaljenosti studenta i nastavnika, kao i rešavanje problema sinhroniciteta procesa.

Akadska praksa veoma dugo poznaje koncept obrazovanja na daljinu. Praktično od antike svedočimo različitim modelima prevladavanja fizičke udaljenosti studenta i nastavnika, kao i što nalazimo različite modele rešavanja problema sinhroniciteta obrazovnog procesa. Od 1960. godine naglo se razvija telekomunikacijski sistem u obrazovanju i koristi se kao apsolutna prednost u odnosu na dotadašnje komunikacijske veze učesnika učenja.

Posebno je važna činjenica da je iste godine, 1960, osnovan Open University u Velikoj Britaniji, danas najveća visokoškolska institucija koja pruža obrazovanje na daljinu. Termin e-obrazovanje, danas ustaljen, dakle predstavlja detaljnije određenje pojma obrazovanje na daljinu, u smislu jasne tehnološke osnove koja se koristi.

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko, Evropski univerzitet Kallos Tuzla

<sup>2</sup> Evropski univerzitet Brčko, Evropski univerzitet Kallos Tuzla

<sup>3</sup> Evropski univerzitet Brčko

## 2. Osnovne osobine sistema e-obrazovanja u akademskom okruženju

Razvoj informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) je omogućio razvoj globalnih sistema za elektronsko učenje. Ovakvi sistemi ispunjavaju zahteve svih unapred očekivanih učesnika i činilaca u obrazovnom procesu i omogućavaju pristup sa bilo kog udaljenog mesta na svetu (korišćenjem Interneta). Prednost su i jednostavno korišćenje, neograničena mogućnost ponavljanja korišćenja pojedinih nastavnih sredstava, kao i izbor vremena i dinamike učenja.

U našem se okruženju pojavljuje značajan broj institucija koje nude obrazovanje u režimu škole na daljinu i to gotovo isključivo putem interneta, te se ovaj rad i zbog toga može smatrati značajnim potencijalnim doprinosom razvoju obrazovanja podržanog tehnologijom u našoj zemlji.

Jedan od ciljeva obrazovanja je da pruži adekvatno i primenljivo znanje korisno za svakog pojednca, ali isto tako za društvo i zajednicu u celini. Obrazovanje je pravo svakog i ne treba da se zapostavi i onemogućiti uključivanje nijedne specifične potencijalno hendikepirane grupe ili pojedinaca, bilo da je u pitanju neko fizičko ili zdravstveno ograničenje ili redovne radne i druge obaveze koje u realnom slučaju onemogućavaju pohađanje tradicionalne škole.

Uprkos svim tehničkim i metodološkim ograničenjima koje informacione tehnologije (IT) postavljaju pred realizaciju nastavnog procesa korišćenjem interneta, izborom adekvatnih nastavnih sredstava i unapred pripremljeni kvalitetni materijali za učenje mogu, ne samo zameniti tradicionalne načine izvođenja nastave nego ih i prevazići u nekim elementima.

IT sve značajnije utiču na način na koji se obrazuju nove generacije i sa sobom svakoga dana donosi nove, sve veće i veće, izazove pred tradicionalni obrazovni sistem. U isto vreme korišćenje IT u obrazovanju postaje izvor konkurentne prednosti za samu ustanovu.

U procesu neposredne implementacije IT u obrazovanju pojavljuje se veliki broj izazova. Njih treba razrešiti u cilju uspostavljanja sistemskog rešenja koje u punom kapacitetu involvira IT u obrazovni proces. Izazovi mogu biti različiti, više ili manje uticajni, ali prisutni: zakonska regulativa, postojeće navike i stavovi u vezi sa inovacijama, nivo predznanja nastavnika, efektivno donošenje odluka menadžmenta, otpor prema inovacijama, integracija sa postojećim sistemom, ograničenja tehnologije, tehnički preduslovi, obezbeđenje interne i eksterne tehničke podrške, obuka nastavnika, interne i eksterne promotivne aktivnosti, motivacija svih učesnika u obrazovnom procesu za puni doprinos, sigurnost itd.

Elektronsko učenje na daljinu omogućava da se obrazovanje obavlja direktno iz kuće ili sa radnog mesta, posredstvom Interneta. Takođe, nastavno i nenastavno osoblje koje učestvuje u obrazovnom procesu može obavljati aktivnosti u trenutku kada nisu prisutni u sedištu ustanove. Pojedini automatizovani sistemi mogu se iskoristiti za procese koji se ponavljaju, mogu se automatizovati, a da u isto vreme ne zahtevaju prisustvo ili aktivnost nastavnika.

Svaki sistem za daljinsko učenje implementiran u univerzitetskom okruženju najčešće objedinjuje sledeće gradivne blokove:

- modul za kreiranje sadržaja, odnosno nastavnih instrukcija-kurseva (content creator)
- modul za upravljanje učenjem (learning management system)
- modul za testiranje studenata (testing system)
- administrativni modul (system administration)

Svaki od ovih modula projektuje se prema posebnim zahtevima i pravilima, a moduli međusobno komuniciraju prema definisanim protokolima.

Uočava se da veliki broj modula predstavlja i potencijalnu opasnost, jer se javlja problem standardizacije sadržaja i pripadajućih tehnologija. Problem standardizacije projektovanja pomenutih modula i standardizacije načina interakcija među njima definisan je dvojako: prvo, kao klasičan problem softverskog inženjerstva (primena nekog standardnog metoda projektovanja informacionog sistema); i drugo, kao problem standardizovanja komunikacije između sistema koji se konkretno projektuje i drugih sličnih sistema u okruženju.

### **3. Potencijalne prednosti e-obrazovanja u kontekstu visokog školstva**

Ovakav vid obrazovanja potencijalno ima mnoge prednosti u odnosu na klasično obrazovanje. Generalno prednosti možemo posmatrati iz perspektive obrazovne ustanove i studenta.

Prednosti sa aspekta obrazovne ustanove

- izlazak Univerziteta van nacionalnih granica
- prihvatanje većeg broja studenata
- proširenje populacije potencijalnih studenata
- ušteda prostornih i kadrovskih kapaciteta - dugoročna investicija
- niz jednokratnih aktivnosti na pripremi materijala za učenje koji u budućnosti mogu biti neograničeno korišćeni
- smanjenje troškova izvršavanja velikog broja poslovnih procesa
- tržišno diferenciranje u odnosu na srodne obrazovne ustanove
- praćenje trendova razvijenih zemalja - uspostavljanje visokih standarda i kriterijuma u edukaciji koji ustanovu svrstavaju kao konkurentne partnere u Evropi i svetu
- jednostavnost korišćenja
- jednostavnost sprovođenja analiza uspešnosti i efikasnosti obrazovanja
- uloga u povezivanju ljudi, znanja i informacija
- osnivanje i održavanje jedinstvene baze znanja
- olakšana unapređenja centralizovane baze znanja
- zapisi o prošlosti
- pojednostavljeni procesi evaluacije svih elemenata sistema
- uspostavljanje bolje komunikacije sa studentima
- povezivanje i uvećana kolaboracija između svih činilaca obrazovnog procesa
- ušteda i bolja organizacija vremena nastavnog osoblja usled mogućnosti koje sa sobom donosi princip asinhrono komunikacije
- objektivnije ocenjivanje i stalni uvid u stepen napredovanja i aktivnosti studenata.

Prednosti sa aspekta studenta

- smanjenje troškova usled neplaćanja stanarine i ostalih troškova vezanih za boravak u mestu održavanja studija
- mogućnost izbora škole van fizičkih granica matične zemlje
- mogućnosti da se radi za vreme studiranja nezavisno od mesta održavanja studija
- prevazilaženje nemogućnosti posećivanja tradicionalne nastave usled nekog od svojih trajnih ili privremenih fizičkih problema, oštećenja ili bolesti
- nezavisnost od rasporeda nastave i mogućnost samoorganizovanja vremena za učenje (visoka motivacija, planiranje vremena i sposobnost za analizu i sintezu sadržaja koji se uči) i dr.
- lakše planiranje obaveza i aktivnosti
- uvid u napredovanje i aktivnosti tokom čitavog procesa učenja.

Stvarna eksploatacija ovih prednosti zavisi od konkretne realizacije sistema e-obrazovanja, kao i od kvaliteta interakcije sistema i obrazovne institucije.

#### **4. Problem standardizacije i personalizacije sadržaja**

Značajan prodor u standardizovanju projektovanja gradivnih modula sistema za učenje na daljinu, kao i standardizovanju načina kreiranja nastavnog sadržaja, testiranja i komunikacije između modula, predstavljaju međunarodno prihvaćeni standard SCORM i definisane osobine nastavnih instrukcija kroz paradigmu učećeg objekta (*learning object*).

Učeći objekt (*learning object*) je realizacija objektno orijentisane paradigme nastavne instrukcije. Učeći objekt je paket nastavnih instrukcija definisan svojim sadržajem, metodima koji se na objekat mogu primeniti, kao i interfejsima prema spoljašnjem okruženju. Učeći objekt razlikuje se od generičkog informacionog objekta po svojoj smislenosti u kontekstu učenja.

U stvarnosti, tokom realizacije nekog konkretnog programa učenja na daljinu, suočavamo se sa dvostrukim ograničenjem:

- prvo, postoji infrastrukturno ograničenje, koje proističe iz stanja telekomunikacione mreže u okruženju sistema za učenje na daljinu. Ovo ograničenje je tehničko-tehnološke prirode i prevazilazi se samo značajnim finansijskim ulaganjem u infrastrukturu. Drugim rečima, infrastrukturno ograničenje je egzogenog uticaja na proces učenja na daljinu.
- drugo, obrazovni sadržaji imaju svoju hijerarhiju složenosti, koja, opet, potiče od postavljenih obrazovnih ciljeva. Stepenn složenosti obrazovnih sadržaja zaista vrši endogeni uticaj na proces učenja na daljinu, ali nije odvojiv od infrastrukturnog ograničenja, koje će neminovno neke obrazovne sadržaje eliminisati iz procesa zbog tehnološke inkompatibilnosti. U tom smislu može se govoriti i o ograničenju obrazovnih sadržaja.

Ukupan efekat ovih ograničenja jeste neki konkretan sistem učenja na daljinu. On (sistem) dakle, neodvojiv je od svog tehnološkog okruženja i obrazovnih sadržaja koji se nude.

Ovakva se ideja naziva idejom personalizacije učenja na daljinu. Ne bez malih pretenzija, može se reći da je ideja na tragu stare antičke pedagoške doktrine majstorskog učenja, transformisanog kasnije u koncept mentorskog rada, a poznatog ideala plodotvorne

interakcije veoma motivisanog studenta i najboljeg mogućeg nastavnika-učitelja.

U literaturi nalazimo da se lične osobine studenta koje determinišu njegove preference učenja definišu kao “stilovi učenja”. Brojna su istraživanja dala za pravo proponentima teorija stilova učenja, ali nemali broj istraživanja dovodi u pitanje takve nalaze. Posebno se glasovi neslaganja, pa i otpora čuju iz zajednice neuronaučnika i kognitivnih psihologa, koji odbacuju ideju stilova učenja.

Ambicija mnogih savremenih istraživanja jeste da na tragu naučnih saznanja u ovoj oblasti pokuša da definiše i teorijski oblikuje nov skup osobina studenta koji mogu da govore o njegovim preferencama u domenu učenja. Takav sistem koji koristi skup osobina studenta, sa svojom sposobnošću da tačno izmerenim osobinama za bilo kog konkretnog pojedinca-studenta definiše i načine pripreme i prezentovanja obrazovnog materijala nazvaćemo adaptibilni personalizovani model sistema za učenje na daljinu. Terminom adaptirani personalizovani model sistema za učenje na daljinu nazvaćemo definisan skup izmerenih osobina za tačno definisanog studenta.

Provera plauzibilnosti sličnih modela često je realizovana proverom veze između pronađenih ličnih osobina i preferenci i načina pripreme i prezentacije materijala za učenje. Ova provera obavlja se na dva načina: proverom stavova i ocena studenata ka adaptiranom personalizovanom modelu i proverom objektivnih postignuća studenata kada se na adaptiranom personalizovanom modelu bude izvodila stvarna nastava, a čiji se rezultati proveravaju testovima postignuća.

## 5. Novi oblici učenja u evropskoj uniji

Kao rezultat velikog obima tehnoloških inovacija, visoko obrazovanje u Evropi prolazi kroz značajne promjene. Svjedoci smo promjena u oblasti nastave, kao i načina na koji studenti uče. Dok konvencionalni tip predavaonice ostaje kao osnova sistema visokog obrazovanja, uvode se nova pedagoška sredstva, dopunjena različitim mogućnostima online učenja, kao i povećanim brojem institucija visokog obrazovanja koji koriste nove metode. Ove nove tehnologije i pristupi obrazovanju već imaju jasan i pozitivan uticaj na kvalitet edukacije. Nastavne metode se mogu bolje prilagoditi pojedinačnim potrebama studenata, a napredak u analitici učenja omogućava bolju ocjenu sposobnosti studenata i stepen usvojenog znanja (EC, 2013).

Ogroman je potencijal širenja pristupa visokom obrazovanju i povećanju raznolikosti studentske populacije. Online tehnologije omogućavaju da se uči bilo gdje, bilo kada i od bilo koga. Ova fleksibilnost je osnovna za one koji ne uče na tradicionalan način i omogućuje skokovit pomak u angažovanju institucija visokog obrazovanja u cjeloživotnom učenju i kontinuiranom profesionalnom razvoju. To će obezbijediti važno sredstvo vladama za obezbjeđivanje različitih novih pristupa u okviru sistema visokog obrazovanja, kako bi izašli u susret potrebama svih studenata. Takođe obezbjeđuje platformu za dostizanje međunarodnih tržišta i podstiče ostvareni napredak u prekograničnom obrazovanju. Konačno, nove tehnologije mogu olakšati veću saradnju, ne samo sa globalnim partnerima, nego i na lokalnom nivou. Razvoj partnerstava u obrazovanju predstavlja važan element Evropske strategije o saradnji sa drugim dijelovima svijeta i takođe daje mehanizam podizanja nivoa znanja u zemljama u razvoju (Slika 28). Na lokalnom nivou, tehnologije mogu podržati nacionalne napore da se uspostavi veća saradnja između institucija, kombinovanjem ekspertskih znanja i postizanjem veće kritične mase.

Koristi od ovih promjena su jasne i Evropa treba da preduzme široku akciju u smislu obezbjeđenja potpune realizacije potencijala. Vlade treba da intenzivno ohrabruju i podržavaju veću integraciju novih tehnologija i odgovarajućih pedagoških pristupa u konvencionalni stil nastave. Tradicionalne ustanove treba da prošire svoju ponudu i ponude veći broj online kurseva, naročito usmjerenih na cjeloživotno učenje. Cilj treba da bude da se obezbijedi da su svi javno finansirani izvori obrazovanja dostupni svima.

Slika 28. Države u kojima su institucije visokog obrazovanja usmjerene na učenje na daljinu i e-učenje za period 2012/13 ( nisu usmjerene na nove metode učenja, usmjerene) (EC, 2014).

Ono što treba mijenjati u visokom obrazovanju Evrope je kultura konzervatizma. To zahtijeva jako vođstvo i viziju i od strane vlasti i od strane rukovodilaca institucija. Vrijeme je da vlade i institucije definišu strategije za uvođenje novih vidova učenja i nastave u sistem visokog obrazovanja i na nacionalnom, i na institucionalnom nivou. Vlade treba da odluče o kriterijumima koji će biti od koristi svima koji uče, i moraju identifikovati podršku potrebnu za njihovo sprovođenje. U svemu ovome, značajnu ulogu imaće finansiranje od strane centralizovanih struktura i podrške institucija. Svakako, nastavno osoblje je na prvoj liniji ovih promjena i svi profesori moraju biti obučeni da koriste dostupna nova sredstva. Kontinuirani profesionalni razvoj mora biti obaveza u svim institucijama Evrope.

Novi modeli rada, kao što su otvoreni online kursevi, podrazumijevaju i specifične izazove. Ali, time što stvaraju prilike da omogućavaju cjeloživotno učenje, kontinuirani profesionalni razvoj i internacionalizaciju, imperativ je da vlasti razmotre kako se ove mogućnosti učenja mogu mnogo više uključiti u sistem visokog obrazovanja. Postoje raširene sumnje u kvalitet i opštu prihvaćenost ovih iskustava, pa je potrebno veliko angažovanje da se one umanje. Smjernice o potvrdi kvaliteta i daljem razvoju tih programa u okviru sistema ECTS bodovanja omogućiće da se posmatraju kao alternativa u odnosu na tradicionalne studijske programe. Takođe, online učenje pruža i mogućnost sakupljanja i analize podataka o nivou usvojenog znanja svakog studenta, što ranije nije bilo moguće. To daje veliki potencijal za individualno učenje i povećano usvajanje naučenog gradiva.

Poruka vodećih stručnjaka Evropske komisije je jasna – prihvatanjem činjenice da su institucije visokog obrazovanja i, prije svega, nastavni kadar, glavni faktori u sprovođenju ovih pedagoških promjena, institucije vlasti su odgovorne da stvore odgovarajuće okruženje i uslove za njihovo djelovanje. Takođe, važnu ulogu ima i sama Evropska Unija, prije svega kroz program Erasmus+, koji podrazumijeva finansijsku podršku svim inicijativama na nacionalnom i institucionalnom nivou. Podrška je usmjerena i na sve inicijative prekogranične saradnje (infrastruktura, smjernice za ocjenu kvaliteta, utvrđivanje bodova). Na taj način će se ostvariti najkvalitetniji sistem visokog obrazovanja ne samo za sve studente u Evropi, nego i širom svijeta.

U izvještaju ekspertske grupe Evropske komisije Novi oblici učenja i nastave u visokom obrazovanju (EC, 2014), daju se sljedeće preporuke:

1. Evropska komisija treba da podrži države-članice u izradi i implementaciji nacionalnih okvira o uvođenju novih vidova učenja i nastave u sistemu visokog obrazovanja. Treba da promoviše uzajamno učenje o ključnim aspektima kao što su: razvoj vještina, infrastrukture, pravni okviri, ocjena kvaliteta i finansiranje, prvenstveno u okviru programa

Erasmus +.

2. Evropska Komisija treba da da prioritet podršci institucijama visokog obrazovanja u okviru programa finansiranja Erasmus+, u cilju povećanja digitalnih kapaciteta i uvođenja novih vidova učenja i nastave u institucije. Ovaj program finansiranja treba da bude dostupan i za promociju eksperimentalnog partnerstva sa specijalizovanim ekspertskim institucijama.
3. Uvođenje digitalnih tehnologija i pedagogije treba da budu integralni element strategije za nastavu i učenje u sistemu visokog obrazovanja. Treba definisati jasne ciljeve potrebne za organizacione strukture podrške (kao što je Evropska pedagoška akademija) koje sprovode ovu inicijativu.
4. Nacionalne vlasti treba da obezbijede razvoj sopstvenog okvira kompetencija za digitalne vještine, što treba da bude uključeno u nacionalne okvire za profesionalni razvoj profesora u visokom obrazovanju.
5. Cjelokupan nastavni kadar u institucijama visokog obrazovanja treba da prođe adekvatnu obuku vezanu za relevantne digitalne tehnologije i pedagoški rad, kao dio ukupnog usavršavanja i kontinuiranog profesionalnog razvoja.
6. Nacionalni finansijski okviri treba da predvide finansiranje novih oblika edukacije, u cilju stvaranja uslova za otvoreno (dostupno) obrazovanje, razvoj fleksibilnijih vidova nastave i širenja znanja među studentskom populacijom.
7. Nacionalne vlasti treba da uvedu obaveznu finansijsku podršku integraciji novih vidova učenja i nastave u visokom obrazovanju. Finansiranje treba da bude usmjereno i na saradnju u oblasti obezbjeđenja infrastrukture, pedagoške obuke i izvođenja programa.
8. Nacionalne i regionalne vlasti treba da stvore mogućnosti podrške za obezbjeđenje infrastrukture, tehnologija i skladištenja znanja i podataka u okviru programa finansiranja Evropskih strukturnih i investicionih fondova.
9. Javne institucije treba da definišu smjernice za obezbjeđenje kvaliteta u otvorenom i on-line učenju, i da promovišu izuzetnost u primjeni ICT u visokom obrazovanju.
10. Evropska Komisija treba da podrži prekogranične inicijative vezane za izradu standarda kvaliteta za otvoreno i on-line učenje u okviru programa Erasmus+.
11. Institucije visokog obrazovanja treba da obezbijede da kriterijumi za ocjenu kvaliteta mogu da se primjene na sve vidove utvrđivanja kredita u institucijama visokog obrazovanja. Institucije treba da primjene ovaj sistem ocjene kvaliteta za praćenje nivoa usvojenog znanja i informišu o razvoju odgovarajućih vidova podrške.
12. Evropska Komisija i nacionalne vlasti treba da ohrabre institucije visokog obrazovanja da uvedu sistem ECTAS za sve vidove on-line kurseva. Revizija postojećeg ECTS priručnika treba da obuhvati ove principe.
13. Vlade i institucije visokog obrazovanja treba da rade na potpuno otvorenom pristupu obrazovnim resursima. Na javnim tenderima, obavezan uslov treba da budu otvorene licence, tako da se mogu preuzeti i primijeniti svuda. U obrazovnim ustanovama koje finansira država, treba insistirati na što većoj dostupnosti materijala za učenje.
14. Države-članice treba da obezbijede pravne okvire koji će omogućiti institucijama visokog obrazovanja da prikupljaju i analiziraju podatke vezane za učenje, isključivo za potrebe istraživanja vezanih za obrazovanje i poboljšanje kvaliteta.
15. Online platforme treba da jasno i razumljivo informišu korisnike o politici zaštite njihovih podataka. Pojedinci treba uvijek da imaju mogućnost da njihovi podaci ostanu anonimni.

Sve navedeno je rezultat rada u okviru strategije Evropa 2020 (Europe 2020 strategy, its Flagship Initiatives and the new Integrated Guidelines), kao težnje Evropske Unije da dostigne pametan, održiv i inkluzivan napredak. Predlog Komisije za Višegodišnji finansijski okvir 2014-2020 podržava ovu strategiju kroz znatno uvećanje budžeta predviđenog za



investiranje u edukaciju, naučno-istraživački rad i inovacije. Posebna pažnja je usmjerena na bolju primjenu ICT, u cilju obezbjeđenja efikasnijeg učenja, prilagođenog potrebama svakog pojedinca, kao i nastavnih i naučno-istraživačkih metoda (npr. eLearning i blended learning) i intenzivniju primjenu virtuelnih platformi za učenje. Razlog za ovo je što obrazovanje, prvenstveno visoko obrazovanje i njegova veza sa naučno-istraživačkim i inovativnim radom, igra glavnu ulogu u pojedinačnom i društvenom napredovanju, kao i u obezbjeđenju visoko obrazovanog ljudskog kapitala, usmjeravajući građane da shvate da Evropa na taj način stvara uslove za nova radna mjesta, ekonomski rast i prosperitet. Tako su institucije visokog obrazovanja glavni partneri u sprovođenju strategije Evropske unije u cilju usmjeravanja i održavanja napretka .

## 6. Zaključna razmatranja

Brojna konkretna rešenja sistema e-učenja svakako su poželjna, svakako iz perspektive uvećanja konkurencije na tržištu ovakvih rešanja, a i iz perspektive mogućnosti izbora adekvatnog rešenja u konkretnoj instituciji. Međutim, problem standardizacije, kako sadržaja, tako i samog sistema, uz novi problem interoperabilnosti više sistema i integracije u informacioni sistem obrazovne institucije, povećavaju ionako jasno podvučen značaj standardizacije na nivou institucije.

Personalizacija sadržaja, danas vrlo popularna, nije uspjela da odgovori na neka suštinska pitanja, pre svega na pitanje smisla nalaženja skupa relativno nepromenljivih osobina studenta-pojedinca, najčešće poznatih kao stilovi učenja. Ta su pitanja i dalje otvorena. Naponi na projektovanju sistema e-učenja treba da odgovore i na neka pitanja od šireg društvenog značaja, od kojih ističemo pitanje ekonomske efikasnosti sistema za učenje na daljinu, kao aktuelno pitanje akreditacije, posebno ovako inovativnih rešenja.

## Reference

Phipps, R., & Merisotis, J. (1999). The Institute for Higher Education Policy. What's the difference? A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education. Washington, DC. <http://www.ihep.com/Pubs/PDF/Difference.pdf>, ažurno 15.10.2009

Dedić, Velimir Determining learning styles from user generated data, in Landeta et al (Ed) Global e-learning (Chapter 26), 2012, Centro de Estudios Financieros, Madrid

Dedić, Velimir MARKOVIĆ, Suzana Kuleto, Valentin: Learning Styles and Graphical User Interface: Is there any Preference? New Educational Review, 2012, vol 28, str. 73-83

Kuleto, Valentin, POKORNI, Slavko, Dedić, Velimir. Jedna realizacija softvera za podršku učenju na daljinu. Info M. Štampano izd., 2011, br. 38, str. 37-42.

V Dedic, V Kuleto, S Markovic, S Pokorni: Analysis of factors influencing perceived quality of e-learning, Second International Conference of E-learning, 2011, Belgrade

Allen, M., Bourihis, J., Burrell, N., & Mabry, E. (2002). Comparing student satisfaction with distance education to traditional classrooms in higher education: A meta-analysis. *The American Journal of Distance Education*, 16(2), 83-97.

EC, High Level Group on the Modernisation of Higher Education, 2013. Report to the EC on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions. 1-81.

EC, 2014. *Modernisation of Higher Education in Europe: Access, Retention and Employability*. Eurydice Report. 1-92.

## BOLONJSKI PROCES U BIH- ISTINE I ZABLUDE

### Sažetak

*BiH se brzopleto upustila u "eksperiment" bolonjskog sistema obrazovanja. Stiče se utisak da je u proteklih deset godina, koliko bolonjski sistem egzistira u BiH, on donio više štete nego koristi. Da jedinstveni sistem visokog obrazovanja funkcioniše s poteškoćama i u ostalim evropskim zemljama pokazuju činjenice da veliki broj studenata, ali i nastavnog kadra u Francuskoj, Italiji, Njemačkoj i Švajcarskoj podržavaju vraćanje starom, provjerenom sistemu visokoga obrazovanja.*

**Ključne riječi:** *Bolonjski sistem, obrazovanje, zemlje, studenti.*

### Abstract

*BiH is hastily embarked on "an experiment" Bologna education system. One gets the impression that in the past ten years, as the Bologna system exists in BiH, he brought more harm than good. Have a unique higher education system functions with difficulties in other European countries reveal the fact that a large number of students and teachers in France, Italy, Germany and Switzerland support the return of the old, proven system of higher education.*

**Keywords:** *Bologna system, education, land, students.*

### 1. Uvod

Više od desetak godina je prošlo od početka implementacije bolonjskog sistema obrazovanja u BiH. To je bio projekat velikih očekivanja a danas se sveo na stidljive i mnogima još uvijek nejasne pokušaje sprovođenja novog, modernog sistema obrazovanja.

BiH se brzopleto upustila u "eksperiment" bolonjskog sistema obrazovanja. Stiče se utisak da je u proteklih deset godina, koliko bolonjski sistem egzistira u BiH, on donio više štete nego koristi. Da jedinstveni sistem visokog obrazovanja funkcioniše s poteškoćama i u ostalim evropskim zemljama pokazuju činjenice da veliki broj studenata, ali i nastavnog kadra u Francuskoj, Italiji, Njemačkoj i Švajcarskoj podržavaju vraćanje starom, provjerenom sistemu visokoga obrazovanja.

Ukoliko je BiH željela koračati prema Evropskoj uniji, morala je, između ostalog, potpisati i sporazum o uvođenju bolonjskog sistema na bh. univerzitet. Ako bismo pitali većinu studenata i profesora da li je BiH bila spremna za takvu promjenu, dobili bismo negativan odgovor. Zašto? Zato što bolonjski sistem obrazovanja u teoriji djeluje odlično, ali istovremeno i utopistički. Realnost je drugačija, naročito za zemlje u tranziciji kakva je i BiH.

Funkcionisanje bolonjskoga sistema izuzetno je površno, parcijalno i neprincipijelno. Za potpuni bolonjski sistem neophodni su uslovi. Prvenstveno mislim na edukaciju nastavnog kadra, sistem predavanja, vježbi, testiranja i ocjenjivanja. Sve se to na bh. univerzitetima sprovodi individualno, bez kontrole ili čak težnje za jedinstvenim sistemom.

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikt

<sup>2</sup> Behram-begova medresa Tuzla

Uslovi za sprovođenje bolonjskog sistema u BiH su osigurani potpisivanjem sporazuma o preuzimanju tog sistema. Država nije osigurala prostorne niti nastavne kapacitete da se on sprovede do kraja. Potrebno je bilo osigurati novčana sredstva, kao što su to uradili Hrvatska i Srbija susjedne zemlje. To se u BiH još uvijek nije desilo u sferi visokog obrazovanja

Prednosti bolonjskog sistema su stvaranje jedinstvenog sistema obrazovanja u Evropi, koji će svima dati jednake šanse, zatim povećanje konkurentnosti kadra nakon sticanja obrazovanja, razmjena nastavnog osoblja i studenata tokom studija. Osim toga, pretpostavljena je mogućnost obavljanja prakse u inostranstvu, saradnja među univerzitetima, jedinstven sistem ocjenjivanja (ETCS bodovi), korištenje brojnih programa (CEEPUS, ERASMUS...) koji finansiraju studijska putovanja itd. Ideja je bila odlična, ali čini se nedovoljno razvijena.

Problemi u BiH su nezainteresovanost studenata za međunarodnu razmjenu.

Jedan od najvećih problema je nedostatak nastavnog kadra na gotovo svim fakultetima. Bolonjski proces tačno definiše koliko je potrebno nastavnog kadra u odnosu na broj studenata, koliko kabineta, učionica, laboratorija i drugih stvari. Npr. na našem najvećem državnom Univerzitetu Sarajevo nedostaje blizu 800 profesora i drugih saradnika da bi se normalno odvijao Bolonjski proces. Nastava se još uvijek održava u starim objektima, još uvijek se improvizira. Slična situacija, ako ne i još gora, je na drugim javnim univerzitetima u BiH.

Mi moramo uraditi reviziju naših planova i programa i ohrabriti studente za međunarodnu saradnju.

## **2. Saradnja bh. univerziteta**

Implementacija Bolonjskoga procesa u BiH još više je otežana komplikovanim državnim uređenjem. Tako u našoj zemlji imamo situaciju da ne postoji uvezanost i saradnja između fakulteta na istom univerzitetu. Nažalost, na primjeru BiH uspjeh je i ako imamo međuentitetsku univerzitetsku saradnju. O saradnji javnih i privatnih univerziteta da i ne govorimo.

Poseban problem je nepostojanje ministarstva obrazovanja na državnom nivou, čime bi se definitivno dosta lakše rješavali brojni problemi. Zbog toga u praksi imamo to da su kantoni i entitet Republika Srpska instance koje upravljaju visokim obrazovanjem u BiH. Znamo koliko imamo kantona, onda se i problemi multipliciraju.

Ranijih godina Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke pokušavalo je određenim mjerama doprinijeti kvalitetnijem visokom obrazovanju. S tim u vezi doneseni su određeni strateški pravci i smjernice za razvoj visokog obrazovanja, formirane su radne grupe, iznošeni prijedlozi za formiranje Vijeća za razvoj visokog obrazovanja itd. Bilo je, dakle i previše "aktivnosti", a tako malo rezultata.

## **3. Glas studenata**

Studenti su ti koji su najmjerodavniji da komentarišu funkcionisanje sistema obrazovanja u BiH. Njihove izjave nimalo ne ohrabruju. Brojna su nezadovoljstva koje je Bolonja prouzrokovala, od povećanja cijena za određene studijske grupe, neusaglašenosti nastavnih

planova, neuslovnih objekata gdje se izvodi nastava itd. U tabeli prikazan je odgovor studenata na neka pitanja o obrazovanju u BiH.

Studenti imaju velikih problema sa mobilnosti između univerziteta unutar Bosne i Hercegovine, a po pitanju zapošljavanja situacija je još gora. Pravni okvir nikako nije pratio reforme pa tako bolonjske diplome koje studenti dobijaju evo 10 godina nakon što je ona uvedena stvaraju konfuziju na tržištu rada i ne postoji jedinstven kvalifikacioni okvir prema kojem će se poslodavci ravnati. Pored svega toga primjetni su problemi u samoj nastavi. Nastavnici ne ispoštuju do kraja sistem ocjenjivanja i predavanja u skladu s bolonjskim procesom. Zato je na tom polju veliko šarenilo gdje i dekani fakulteta imaju problema sa profesorima koji odbijaju da reformišu svoje načine rada i ocjenjivanja.

Pozitivni primjeri su na samim univerzitetima, gdje pojedinačni fakulteti bez podrške države a posebno privatni univerziteti uspijevaju organizovati prepoznatljivo kvalitetnu nastavu. Oni slijede primjere velikih univerziteta iz EU i tako studentima omogućavaju da najblaže moguće osjete kako je biti dio evropskog univerzitetskog prostora.

Sa druge strane, od bolonjskog procesa se ne odustaje, pa je umjesto prvobitna dva studijska ciklusa (I i II) od prije nekoliko godina uveden i treći, tzv. doktorski ciklus u trajanju od tri godine. Sada je student na trećem ciklusu obavezan dolaziti na predavanja, polagati ispite i najvažnije treći ciklus platiti oko 15.000 KM, u zavisnosti od fakulteta do fakulteta.

Postavlja se pitanje šta je svrha bolonjskog sistema obrazovanja? Da li da studentima pruži kvalitet i na najbolji način ih pripremi za tržište rada ili možda da ih što duže zadrži u školskim klupama i uz to od njih "izvuče" što je moguće više novca.

Posebno je pitanje koliko su stvarne potrebe i kretanja na tržištu rada usklađeni s upisnim kvotama na određenim fakultetima. Zašto svake godine s Fakulteta političkih nauka i Filozofskog fakulteta izlazi najveći broj diplomanata i magistranata? Razmišljaju li nadležni organi koji donose odluku koliko će koji fakultet upisati studenata, gdje će svi ti svršeni studenti raditi? Kakve se njima šanse pružaju, osim onih da redovno budu upisani na biro za zapošljavanje.

Zašto se studenti s nostalgijom prisjećaju studiranja prema starom sistemu? Šta je njegova prednost? Mnogo je pitanja, a malo pravih odgovora. Potrebe vremena nalažu nam da se i obrazovanje mora nužno reformisati i integrisati na globalnom nivou. Ipak, da li je bolonjski sistem pravi put? Rezultati analiza u Evropi ne govore da je tako. I dok Evropa bude ulagala napore da nađe pravi model funkcionalnog obrazovanja, kojim će većina biti zadovoljna, BiH će se morati potruditi još više, zbog komplikovanog državnog aparata i nadležnosti koje ovu državu i njen obrazovni sistem dodatno usporavaju.

#### **4. Problemi nauke**

Velike ekonomske sile, kao i one zemlje koje to još nisu, ali žele biti, znaju da naučno-istraživački rad predstavlja jedan od najvažnijih resursa današnjice. Evropska unija godišnje izdvaja milijarde eura u te svrhe, a njene članice u prosjeku izdvajaju tri posto bruto društvenog proizvoda za naučnoistraživački rad.

Sa druge strane, Bosna i Hercegovina u te svrhe izdvaja ispod 0,1 posto BDP-a, ali je i ta cifra nepotpuna, s obzirom na to da ne postoje cjeloviti podaci o naučnim istraživanjima u Bosni i Hercegovini. Iz Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine navode da bi tokom ove

godine trebali imati tačne podatke o iznosima koje se u te svrhe izdvajaju u Bosni u Hercegovini.

Prema Strategiji razvoja nauke u Bosni i Hercegovini za period 2010-2015, Bosna i Hercegovina za podršku naučnoistraživačkoj i istraživačko-razvojnoj djelatnosti izdvaja iz budžeta blizu 0,07 posto svog BDP-a, tako da se postavlja pitanje može li se u Bosna i Hercegovina uopće baviti naukom.

Veliki je problem što ljudi koji obnašaju vlast nisu svjesni šta će državi uopšte nauka.

U Bosni i Hercegovini se moguće baviti naučnoistraživačkim radom, ali da je on zasnovan više na entuzijazmu pojedinaca. Izdvaja se premalo sredstava i ne cijeni se dovoljno stvarni naučni rad.

## **5. Entuzijazam pojedinaca**

Trenutno, BiH snosi dio troškova NIR-a, ali u zanemarivo malom iznosu. Postoje na godišnjem nivou odgovarajući pozivi za NI projekte, koji imaju smiješan fond, reda 5.000-10.000 eura po projektu. Taj iznos novca ne može pokriti ni osnovna sredstva ozbiljnog naučnoistraživačkog projekta te zasigurno takav način učestvovanja u troškovima NIR-a nije ono što pokreće nauku.

Da bi se provelo jedno ozbiljno istraživanje u okviru samo jednog NI projekta u Bosni i Hercegovini (a na jednom fakultetu treba biti istovremeno više ovakvih projekata), potrebna je mnogo ozbiljnija suma novca, barem nekoliko stotina hiljada eura. Ovaj iznos je prvenstveno potreban da se plate doktorski studenti, mladi istraživači, koji nakon završetka fakulteta upišu doktorski studij, a koji bi isključivo radili na takvom projektu. Jako je bitno da vlade shvate da moraju postojati ovakva radna mjesta, u okviru kojih bi se mladi istraživači isključivo bavili naukom. Bez ovakvog pristupa sistemski pristup nauci je nemoguć, bez obzira na broj pojedinaca koji se iz ljubavi bave naukom. Logika je jednostavna - ako ne postoji radno mjesto na fakultetima u okviru kojeg bi se neko bavio isključivo naukom, odnosno istraživao osmočasovno radno vrijeme, nauka je osuđena na propast.

## **6. Stipendije za istraživače**

Vlade u ovako složenoj državi moraju otvoriti radna mjesta istraživača i dati stipendije za doktorske studije.

Treba odvajati sredstva za stipendije ljudi koji su zainteresovani za naučnoistraživački rad. A kod nas ti kandidati moraju sami plaćati doktorski studij. Kako očekivati da neko radi osam sati dnevno, plus plaća sebi studij? Nemoguća misija. To nam pokazuje koliko smo mi daleko od tog razmišljanja. Treba ostaviti dio studenata koji će sami sebi plaćati studij. Komercijalni dio može ostati kao mogućnost ali ne smije biti isključivo toga karaktera. Kad se kaže stipendija, ne misli se samo na troškove studija, već i troškove života.

Domaća privreda je uglavnom uništena. Ranija velika preduzeća tipa Zraka, Unisa, Livnica, Energoinvesta itd se bore za preživljavanje i nemaju sredstava da finansiraju istraživanje i razvoj.

Nauka je potrebna jednoj zemlji da bi poticala produktivnost. To je najjednostavniji odgovor. Svaka zemlja želi povećati svoju produktivnost, radi poboljšanja životnog standarda. Inovacija, kao direktna posljedica NIR-a, jedan je od stubova kojima se mjeri konkurentna sposobnost. Visoko razvijene države svoju produktivnost najviše baziraju na inovacijama.

Prije rata su u Bosni i Hercegovini bile firme koje su ulagale u istraživanja i rezultate tih istraživanja su znale ekonomski eksploatirati.

Prije rata u Bosni Hercegovini većina istraživačkih centara bila je upravo u sklopu velikih preduzeća kao što su Zrak, Energoinvest, Soko, Unis, Aluminijski, TTU... koji su već bili dostigli nivo da na međunarodnom tržištu prodaju vlastite licence i tehnologije kao rezultate istraživačkog rada njihovih razvojnih centara.

## **7. Uništena privreda**

Domaća privreda je uglavnom uništena i pogrešno privatizirana. Ranija velika preduzeća koja smo ranije pomenuli se bore za preživljavanje i nemaju sredstava da finansiraju istraživanje i razvoj.

Svaka inovacija se može ekonomski eksploatirati na globalnom nivou, barem kada su tehničke nauke u pitanju. Ovakve vrste biznisa pomažu državama da povećaju svoju konkurentnu sposobnost. Koncept je veoma jednostavan.

Vlast nije svjesna koliko su nauka i naučnoistraživački rad bitni zemlji. Da su svjesni, nešto bi uradili. Nisu svjesni važnosti nauke niti obrazovana uopšte kao što nisu svjesni ni važnosti mnogih drugih stvari. Oni očito imaju svoje ciljeve i nije im važno što neke druge stvari ne idu dobro u Bosni i Hercegovini.

Bosna i Hercegovina bi trebala slijediti Srbiju, Hrvatsku, Sloveniju i druge evropske zemlje. Oni odvajaju sredstva za zapošljavanje mladih istraživača, kao što je to uobičajeno u svijetu. Nisu obavezni da imaju 12 sati vježbi sa studentima i da su preopterećeni nastavom. Oni imaju dva do pet sati vježbi, tokom kojih rade sa studentima, a ostalo vrijeme posvećuju naučnom radu.

## **8. Finansiranje istraživanja**

Za razliku od Švedske, Norveške, Njemačke i drugih jakih ekonomija, Bosna i Hercegovina je nakon rata ostala bez velikog dijela privrede, što znatno utiče na ulaganja u naučnoistraživački rad.

Svjesni smo da smo siromašna zemlja. Svjesni smo svih ograničenja, ali se plašim da ljudi koji upravljaju zemljom nisu svjesni čemu trebamo težiti, pa kakva god trenutna ograničenja bila. Ljudi ovdje i ne pričaju o tome. Misle samo na preživljavanje

Upravo zbog ograničenih ulaganja, istraživači u Bosni i Hercegovini prisiljeni su tražiti sredstva izvan granica svoje zemlje. Obično istraživači traže novac iz međunarodnih projekata.

Postoji drugi način, a to je prijavljivanje na međunarodne konkurse, recimo Evropske komisije, koji su reda radi nekoliko stotina hiljada eura. Mi se trudimo da dobijemo grantove EK-a, ali to traje. Problem je dobijanje EU projekata, što nije nimalo lako. Mi nismo još uvijek dovoljno referentni da taj proces bude intenzivan.

## **9. Poplava univerziteta**

Danas je prisutan trend otvaranja univerziteta i visokih škola. Plate u obrazovanju nikada nisu bile adekvatne. Treba spustiti plate u oblastima van privrede. Te pare bi se mogle uložiti ili u razvoj privrede ali i u razvoj nauke.

Bilo ko otvori bilo kakav univerzitet i dobije dozvolu na kantonalnom nivou da je to univerzitet i onda 'štanca' kadrove. Primjer jednoga univerziteta koji je proizveo 300 doktora nauka za šest godina postojanja.

Također, problem je što neki profesori nisu svjesni šta znači baviti se naukom.

Često profesori rade samo ono koliko im zakon traži da urade, prije svega kada je broj objavljenih istraživačkih radova u pitanju. Važno je objavljivati radove na relevantnim konferencijama. Ljudi kod nas često idu linijom manjeg otpora, pa objavljuju radove na nekim manje relevantnim konferencijama i časopisima.

### **10. Selekcija radova**

Tačno se zna gdje treba publicirati radove u svakoj od oblasti kako bi drugi čitali vaš naučnoistraživački rad. Nije cilj samo objaviti radove, kako sada piše u zakonu, nego i da vaš rad bude prepoznat od šire naučne zajednice. Publiciranje radova postaje samo sebi svrha da bi se zadovoljili zahtjevi iz zakona o visokom obrazovanju. Zakon o visokom obrazovanju bi trebao ograničiti ovakve slučajeve, kojih ima previše u Bosni i Hercegovini. Kada publicirate u referentnim časopisima i konferencijama, onda povećavate šansu da vam neko rad pročita te da ga i citira u budućnosti. Broj citata je bitna mjera važnosti nekog rada. Jedan od načina stimuliranja istraživača jesu i novčane nagrade.

Dobre rezultate treba posebno nagraditi. Recimo dati određeni iznos novca za svaki 'core collection' rad prema impakt faktoru časopisa.

Moramo shvatiti da nam je najjednostavnije kopirati susjede kad je u pitanju implementiranje istraživačkog rada. U Sloveniji imaju dodatak na platu ako rad publiciraš u određenoj klasi časopisa.

Rješenje problema bavljenja naučnoistraživačkim radom je u raspodjeli novčanih sredstava za nauku.

To je nešto što se teško može riješiti. Imate puno radnih mjesta koja nisu zaista potrebna i koja imaju velike plate. Treba spustiti plate u oblastima van privrede i te uložiti ili u razvoj privrede i u razvoj nauke.

Treba spustiti plate u oblastima van privrede i od tih para se može uložiti ili u razvoj privrede ali i u razvoj nauke

### **11. Finansiranje visokoga obrazovanja u BiH**

Finansiranje visokog obrazovanja u Federaciji Bosne i Hercegovine spada u nadležnost kantonalnog nivoa vlasti i ima karakteristike decentralizovanog i fragmentiranog modela dok je u Republici Srpskoj finansiranje obrazovanja na nivou entiteta.

Federacija BiH dodjeljuje sredstva kantonima prema dogovorenoj formuli, ali formula za dodjelu kantonalnih prihoda ne sadrži odredbu za finansiranje visokog obrazovanja. Sam teret finansiranja visokoškolskih ustanova podijeljen je nejednako po kantonima.



## Ulaganja u visoko obrazovanje (i istraživanje) iz javnih izvora

Godina	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Finansiranje iz javnih izvora državnog nivo</i>	-	4.000	5.252	37.000	34.340	-	-
<i>Finansiranje istraživanja iz javnih izvora (odvojeno od finansiranja VO) (FMON i Kanton Sarajevo)</i>	1.337.000	3.394.397	4.222.067	5.696.143	7.269.756	6.880.146	3.478.160
<i>Entitetski nivo (FMON)</i>	-	-	998.806	365.639	801.382	505.010	387.216
<i>Kantonalni nivo</i>	73.515.037	87.308.819	109.919.942	108.378.581	113.218.618	112.902.815	109.863.292
<i>Grad/općina</i>	-	150.500	67.000	950	20.000	41.500	9.500
<i>Ukupno:</i>	74.852.037	90.857.716	115.213.067	114.478.313	121.344.096	120.329.471	113.738.168
<i>% BDP-a</i>	0,62	0,64	0,81	0,74	0,76	0,73	0,68

Izvor: Javne VŠU za Upitnik projekta Tempus – FINHED, izvršenje budžeta Kantona Sarajevo i finansijska baza podataka Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke (FMON) Projekat EU „Reforma finansiranja visokoga obrazovanja u Bosni i Hercegovini“ predloženi model finansiranja:

**Univerziteti:** zahtjev za budžetskim sredstvima pripremaju prema smjernicama ministarstava finansija, ali i prema troškovima studijskih programa koje realiziraju, te izrađuju i nadležnim vlastima prezentiraju svoje planove upisa i finansijske zahtjeve;

**Obrazovne vlasti:** imaju instrument za planiranje, kreiranje i praćenje realizacije upisne politike i povezivanje njenih ciljeva sa planiranim rezultatima i utvrđenim strategijama, te na toj bazi definiraju njihove kriterije za finansiranje;

**Ministarstva finansija:** mogu o finansijskim planovima i programima javnih univerziteta pregovarati i odlučivati na bazi osnovanih i argumentovanih projekcija prihoda i rashoda. Pogledajmo statističke podatke upisa studenata na univerzitetima u F BiH. Nastavlja se trend smanjenja broja upisanih studenata.

*Broj upisanih studenata od akademske 2006/2007. do 2012/2013. godine*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Bachelor studenti (I ciklus)</b>	N/a	N/a	N/a	N/a	60.536	58.977	56.283
<b>Stari studijski program</b>	65.438	68.604	68.317	71.610	7.612	4.193	3.233

<b>Master studenti (II ciklus)</b>		354	403	462	4.865	6.821	7.408
<b>Integrirani I i II ciklus</b>	0	0	0	0	1.473	4.405	5.117
<b>Studenti doktorskih studija (III ciklus)</b>		103	121	100	108	169	419
<b>Ukupno</b>	<b>65.438</b>	<b>69.061</b>	<b>68.841</b>	<b>72.172</b>	<b>74.594</b>	<b>74.565</b>	<b>72.460</b>

Izvor: Statistički bilteni "Visoko obrazovanje u Federaciji BiH" Federalnog zavoda za statistiku

## 12. Broj visokoškolskih ustanova (VŠU) po vrsti vlasništva

Prema podacima Agencije za razvoj visokog obrazovanja i osiguranja kvaliteta BiH (HEA), u našoj zemlji je akreditovano ukupno 27 visokoškolskih ustanova, od tog broja, osam je državnih. Iako su privatni fakulteti iz godine u godinu sve popularniji među mladim ljudima, što je djelimično uzrok sve manjeg broja upisanih studenata na državne fakultete, veliki broj građana, na žalost, još uvijek sumnja u vjerodostojnost privatnih visokoškolskih ustanova.

## 13. Zaključak

Implementacija Bolonje u BiH je otežana komplikovanim državnim uređenjem. Tako u našoj zemlji imamo situaciju da ne postoji uvezanost i saradnja između fakulteta na istom univerzitetu. Na žalost, na primjeru BiH uspjeh je i ako imamo međuentitetsku univerzitetsku saradnju. Privatni i javni univerziteti gotovo da i ne saraduju. Problem leži u javnim univerzitetima koji žive u blagodatima budžetske kase.

Otežavajuća okolnost je nepostojanje ministarstva obrazovanja na državnom nivou, čime bi se definitivno dosta lakše rješavali brojni problemi. Zbog toga u praksi imamo to da su kantoni i entiteti instance koje upravljaju visokim obrazovanjem u BiH, a kada znamo koliko imamo kantona, onda se i problemi multipliciraju.

Proteklih godina Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke i Ministarstvo prosvjete RS pokušavaju određenim mjerama doprinijeti kvalitetnijem visokom obrazovanju u BiH. S tim u vezi doneseni su određeni strateški pravci za razvoj visokog obrazovanja, formirane su radne grupe, iznošeni prijedlozi za formiranje Vijeća za razvoj visokog obrazovanja, Agencija za razvoj i kvalitet visokog obrazovanja (HEA) i još mnogo toga. Možda i previše kompleksnih zadataka, a tako malo konkretnih rezultata.

## 14. Literatura

- 1) FMO Konferencija: Finansiranje visokoga obrazovanja u F BiH Banja Luka 2015.g.
- 2) Izvor: Al Jazeeza- Problemi nauke u BiH, pregled 23.12.2017.g.
- 3) Izvor: Klix.ba-Primjena Bolonjskoga procesa na univerzitetima u BiH- Pregled 23.12.2017.g.

## TEHNOLOŠKI IZAZOVI U VISOKOM OBRAZOVANJU

### Sažetak

*U ovom radu, aktuelni problemi u sferi visokog obrazovanja posmatrani su kroz izazove u poboljšanju digitalne pismenosti, interakciju formalnog i neformalnog učenja i izazova u nejednakosti znanja prilikom upisa. Razmatrano je unapređenje digitalne pismenosti, pri čemu treba da se vodi računa o menadžmentu zastarelog znanja, o ulozi naprednih tehnologija i samih predavača. Interakcija svih pomenutih izazova pružiće jasnu sliku trenutnog stanja obrazovanja u regionu i na osnovu toga biće data određena rešenja i predlozi.*

### Abstract

*Through this paper work, current problems found in the high education sphere, will be observed through the challenge of digital literacy improvement, through an interaction between formal and non- formal learning, through the challenges of unequal changes of enrolment, that could be corelated with digital equality improvement whereby attention shall be paid on obsolete knowledge management and therefore attention shall be paid on the role of lecturers. Interaction between mentioned challenges will give a bright picture of the current state, and based on all analyses it will suggest possible solutions.*

**Ključne riječ:** Visoko obrazovanje, Tehnološki izazovi, Digitalna jednakost

### 1. Uvod

U razmatranju brojnih izdanja, publikacija i planova razvoja koji tretiraju izazove u visokom obrazovanju mogu se uočiti različiti problemi, rešenja i predlozi. Rešenja i problemi u visokom obrazovanju se razlikuju od države do države i od naučnih oblasti. Tokom analize rešenja i problema u visokom obrazovanju mora da se uzmu u obzir sve specifičnosti koje postoje.

Biti digitalno pismen danas je deo funkcionalne pismenosti. Svedoci smo da danas znanje iz oblasti Informacionih tehnologija najbrže „devalvira“. Praćenje standarda i novih shvatanja digitalnog okruženja podrazumeva kontinuirano praćenje i učenje. Za razliku od klasičnog razumevanja pismenosti, digitalna pismenost brže menja standarde. Često standardi i digitalni zapisi usvojeni 2008. godine razlikuju se od standarda formirani 2018. godine, pa ovako drastične promene mogu da predstavljaju prosečnom korisniku određene poteškoće u svakodnevnom radu. Pravilna procena i primena standarda je jedan od veoma bitnih faktora u proceni i analizi problema visokog obrazovanja i nauke.

### 2. Presek trenutnog stanja

Interakcija formalnog i neformalnog obrazovanja predstavlja veliki izazov za visokoškolske ustanove. Republika Srbija je započela proces dualnog obrazovanja [1]. Za sada veoma

---

<sup>1</sup> Evropski Univerzitet Brčko, Ul. Bijeljinska cesta 72-74, Brčko distrikt, Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup> bDepartment za Elektrotehničko i Računarsko inženjerstvo, Ul. Kneza Miloša br. 7, Fakultet Tehničkih Nauka, Kosovska Mitrovica, Srbija

<sup>3</sup> bDepartment za Elektrotehničko i Računarsko inženjerstvo, Ul. Kneza Miloša br. 7, Fakultet Tehničkih Nauka, Kosovska Mitrovica, Srbija

oprezno, uključujući određene srednjoškolske ustanove u ovaj proces. U toku su i nekoliko pilot evropska projekata Erasmus + u visokom obrazovanju koji se bave razvijanjem fleksibilnog generičkog modela dualnog obrazovanja, koji treba da obrazovni proces u visokoškolskim institucijama upotpuni praksom u odgovarajućim kompanijama. Očekuje se da će studenti, na ovaj način, steći kompetencije u skladu sa potrebama potencijalnih poslodavaca i obezbediti bolju prohodnost na tržištu rada ka željenom zaposlenju. Projekati se realizuje kroz saradnju sa partnerima u Evropi koji poseduju značajno iskustvo u realizaciji dualnog obrazovanja. Kroz ovu saradnju treba da se olakša identifikacija realnih potreba kompanija, obezbede preduslovi za testiranje konkretnog modela u realnom okruženju i pripreme predlozi za usklađivanje odgovarajućih propisa u Republici Srbiji kako bi se stvorili uslovi za primenu novih rešenja u oblasti visokog obrazovanja.

Najvažniju osnovu za ovu vrstu obrazovanja predstavlja jaka privreda, pogotovo privreda koja se bazira na Informacionim tehnologijama. Potrebno je napomenuti da su uspešni modeli razvoja dualnog obrazovanja kada je u pitanju visoko obrazovanje Nemačka i Izrael, koji već mogu da posluže kao ogledni modeli na tom polju. Naravno, kao preduslov za ovo je razvijena privreda i visoka tehnologija u zemlji.

Iz svega rečenog proističe i pojam „digitalne jednakosti“ u obrazovanju [2]. Bez obzira što fakultetima koji pripadaju tehničko-tehnološkom polju informacione tehnologije predstavljaju jednu od bazičnih polja razvoja, mora se razmišljati da drugi fakulteti usaglase planove i programe sa aktuelnim razvojem u ovoj oblasti. Upotrebom istih ili sličnih standarda u oblasti digitalnog razvoja postavljaju se uslovi za digitalnu jednakost u visokom obrazovanju. Digitalna jednakost pogotovo u visokom obrazovanju je preduslov za ravnomeran rast i razvoj društva, a na duže staze predstavlja održiv kvalitet nastave. Odličan primer je dala Vlada Republike Srbije otvaranjem istraživačkog centra Biosense, koji uvodi informacione tehnologije u poljoprivredu. Projekat je finansiran od strane EU i Republike Srbije i iznosi 28 miliona eura. Jedan od ključnih ciljeva ovog projekta je da poljoprivrednicima olakša donošenje odluka i poveća prinos, kroz digitalizaciju poljoprivredne proizvodnje. Korisnik ovog sistema će moći elektronski da prati i vodi kompletnu evidenciju o svojoj proizvodnji, da ima uvid u kompletan Meteo izveštaj i mnoge druge podatke [3].

Rapidan napredak elektronike i softverskih rešenja utiče i na kvalitet visokog obrazovanja. Treba napomenuti da jedan od faktora koji utiče na ocenu da li neki fakultet zadovoljava uslove akreditacije je tehnička opremljenost. Rad na savremenoj tehničkoj opremljenosti povećava potencijale Univerziteta/Fakulteta na tržištu. U tom smeru se može govoriti o povećanju konkurentnosti što može da privuče nove studente koji stiču praktična i odmah primenljiva znanja, a sa druge strane zaposleni imaju bolju opremu za naučno istraživački rad.

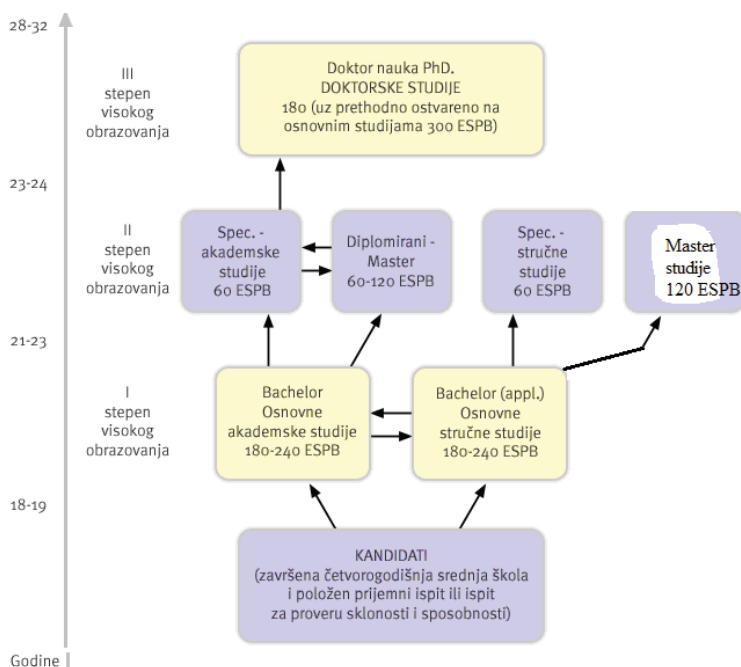
### **3. Razlika organizacije akademskog i strukovnog obrazovanja**

Akcentat rada akademskih studija je na pripremi studenata za razvoj i primenu naučnih, stručnih i umetničkih ostvarenja. Sa druge strane strukovno obrazovanje priprema studente za direktan rad u polju u kome se obrazuju, sa akcentom na aktuelne teme na tržištu. Sa ovim se može videti da su akademske studije orijentisane ka akademskim zvanjima, izučavanju i primeni šireg baznog znanja koje se može upotrebiti u dužem vremenskom periodu. Glavne razlike između akademskih i strukovnih studija su u strukturi predmeta, silabusima predmeta, godinama studija, kao i obliku i načinu rada tokom izvođenja nastave i vežbi. Najbitnija je razlika u kompetencijama svršenih studenata. Grafički prikaz nivoa studija i razlike između akademskih i strukovnih studija u Republici Srbiji prikazan je na slici 1.

Evropsko Udruženje visokoškolskih ustanova – EURASHE, nudi intenzivnu interakciju sa berzom rada i svim njenim aspektima, uključujući nastavu, istraživanje i upravljanje. Sve

njegove odluke su usaglašene sa planovima i kriterijumima bolonjske deklaracije. Prioriteti koju su definisani kroz odluke ovog udruženja su:

- Promovisanje fleksibilnog i međusobno povezanog sistema visokog obrazovanja,
- Prepoznanje i dalje razvijanje specifične misije, vizije, vrednosti, osobine i karakteristike visokog obrazovanja preko EURASHE udruženja,
- Da se učine odgovarajući koraci tako da polaznici studija kroz programe visokog obrazovanja efikasnije pronalaze poslove na tržištu rada,
- Promovisanje i jačanje veza između visokog obrazovanja i tržišta rada na različitim nivoima,
- Promovisanje veće vidljivosti diploma/sertifikata stečenih nakon uspešno završenih studija i njihovo adekvatno vrednovanje na tržištu rada.



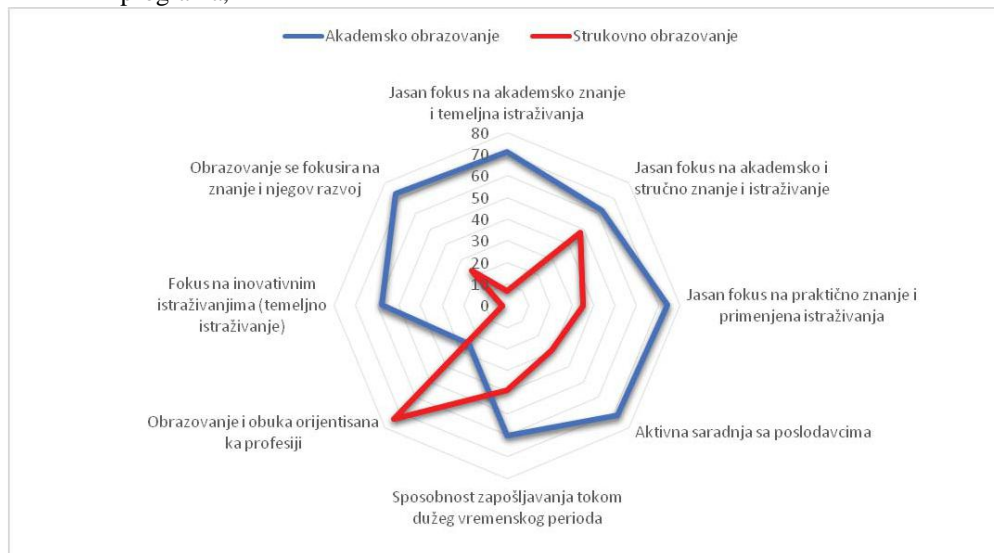
**Slika 1.** Organizacija studija i razlike između akademskih i strukovnih studija u R. Srbiji

Kao što se može uočiti sa slike 2. akademski nivo studija daje daleko veći fokus na akademsko znanje i temeljna istraživanja, kao i na teoretsko bazno znanje, a strukovne studije pružaju više praktičnog znanja. Sposobnost zapošljavanja tokom dužeg vremenskog perioda daleko je izražajnija kod studenata koji su uspešno završili akademski nivo studija. Na akademskim studijama akcenat obrazovanja je na fundamentalnim delom nauke i na baznim istraživanjima, a strukovno obrazovanje je orijentisano ka profesiji, odnosno ka specifičnim poslovima.

Aktivna komunikacija sa tržištem rada odražava se na aktuelnost studijskih programa i usaglašavanje sa potrebama istog. Kako tehnološki razvoji država nisu na istom nivou to se i usaglašavanje studijskih programa sa tržištem rada razlikuje. Naročito ako se određeni studijski programi ili kompletni predmeti ugledaju na visokoškolsku organizaciju sličnih smerova u drugim državama. Zato je potrebno da se struktura i organizacija privrede neke

zemlje praktično preslikava u strukturi i organizaciji visokoškolskog sistema te države. U tom cilju saradnja sa privrednom mora da se odvija kroz:

- Više stažiranja odnosno prakse u kompanijama srodnim studijskom programu,
- Visokoškolska ustanova mora da obezbedi vrednovanje stažiranja kroz svoj sistem,
- Konstantna saradnja sa kompanijama u izradi novih ili modifikaciju starih studijskih programa,



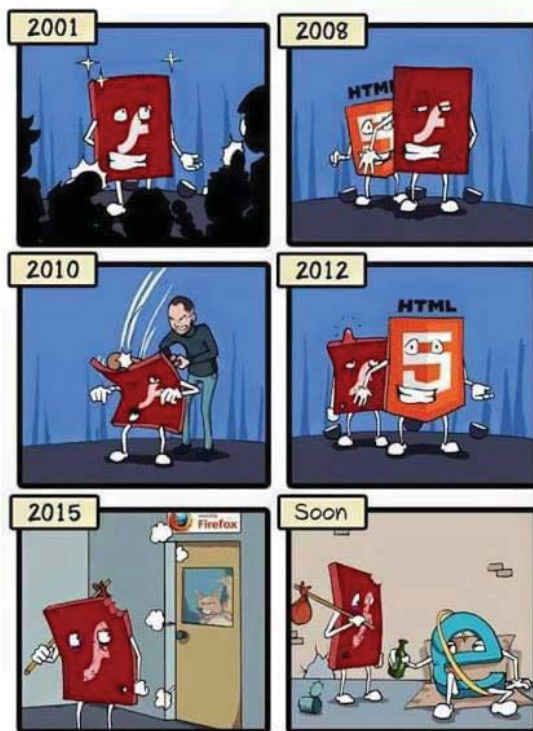
*Slika 2. Razlika između obrazovanja na Univerzitetima i Stručnom visokim školama*

#### 4. Upravljanje zastarelim znanjem

Upravljanje zastarelim znanjem je takođe veliki problem. Usaglašavanje sa novim standardima dovodi do izmene planova i programa na fakultetima. Jer određeni standardi i softverska rešenja su zastarela i više nisu aktuelna ili se ne koriste, a određeni predmeti su se upravo bazirali na njima. Reakreditacija studijskih programa mora da prati razvoj digitalnog sveta, naročito u oblasti tehničko-tehnoloških nauka. Bez obzira na sve ovo mora da postoji veza između aktuelnih problema koji se obrađuju i onih koji su bili pre izvesnog vremena. Najbolji primer za to predstavlja razvoj aplikacija i oblast programiranja. Posmatrajući iz tog ugla prosečan korisnik aplikacija pre desetak godina je potpuno različit od prosečnog korisnika aplikacije kakvog ga danas definišemo. Pre desetak godina prosečnog korisnika aplikacije velike kompanije su navikavale na mobilni uređaj sa ekranom osjetljivim na dodir. Dok danas prosečan korisnik aplikacije je nešto sasvim drugo, on očekuje da poseduje moćni prenosivi multimedijalni uređaj uz pomoć kojeg u par dodira ekrana prstom obrađuje i šalje celokupan multimedijalni sadržaj. Upravo zbog toga pojedini fakulteti na departmanima Informacionih tehnologija uvode predmet „Filozofija programiranja i psihologija korisnika“, u kome se bave tematikom evolucije programiranja i načina ponašanja korisnika [4].

Primer za ovo se može naći u razvojnom putu Flash programskog paketa, slika 3. Kada je nastao 2001. godine od strane firme Macromedia bio je prava revolucija na tržištu. Implementacija kompletnog multimedijalnog sadržaja u okviru samo jednog fajla je bilo ono što je odvajalo Flash od svih ostalih softverskih rešenja. U okviru Flash fajla mogao je biti implementiran zvuk, slika, video, animacija, programiranje, sa tim što je postojala mogućnost

interakcije svih pomenutih multimedijalnih elemenata. Na kraju kroz programiranje u ActionScript kompletan Flash projekat je mogao biti eksportovan kao web sajt koji je potpuno sinhronizovan sa HTML-om. Upravo ove činjenice su bile presudne što je Flash držao primat kao format web sajtova sa najviše potencijala u sebi. Sve do 2010. godine kada je Apple kompanija okrenula leđa Flash formatu, kasnije to isto su uradili i najznačajniji Internet pretraživači [5, 6].



*Slika 3. Razvoj i pad Flash softverskog rešenja*

Brojni predmeti na Departmanima za telekomunikacije, multimedije ili informacione tehnologije su bazirani na radu sa Flash fajlovima. Usaglašavanjem sa potrebama tržišta Flash paket bi trebalo da bude izbačen iz plana rada na fakultetima još 2015. godine. Međutim, na pojedinim departmanima u Republici Srbiji i regionu još uvek se vežbe izvode u ovom programskom paketu jer su akreditacije dobijene 2014/15. godine još uvek aktivne. Samim tim studenti koji pohađaju studije po pomenutoj akreditaciji završavaju obuku na softveru koji više nije potreban tržištu. Ovako nešto se odražava na kvalitet visokoškolske ustanove, pa se mora voditi računa o „životnom veku“ tehnologije koja se traži na tržištu.

## 5. Devaluacija znanja

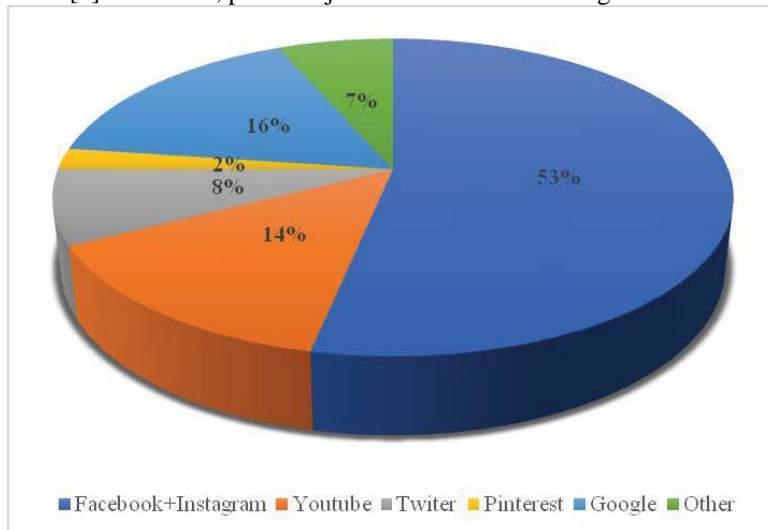
Novi akreditacioni procesi donose modifikaciju i unapređenje silabuse predmeta, koji bi trebali da unaprede postojeće stanje na fakultetima i modernizuju nastavu. Međutim, da li uvek fakulteti u procesu reakreditacije unapređuju postojeće stanje? „Unapređenja“ zavise od trenutnih resursa fakulteta pa se neretko prepakuju iste ili slične stvari u cilju dobijanja reakreditacije. Ovo može da bude jedan od velikih problema, jer pored uvođenja novih predmeta, silabusi pojedinih predmeta se moraju unaprediti i modifikovati u skladu sa

napretkom tehnologije, a prekomponovanje postojećih resursa ne mora uvek da znači željeni napredak. Sa druge strane, predloženi silabus za određeni predmet mora da bude „otporan“ na promene tokom trajanja akreditacije. Najbolji primer za to je predmet Internet marketing. Svedoci smo da se primena marketinških ideja u Internet svetu rapidno menja i da često ideje koje su bile veoma popularne pre samo dve godine, danas izgledaju zastarelo [7]. Pod pojmom „zastarelo“ podrazumeva se da verovatno veliki deo tih ideja ne bi bio uspešan danas kao pre dve godine. Razlog za ovo je drastična promena u svetu društvenih mreža. Tako na primer skoro 70% finansijskog kolača pre 4 godine držao je Google.



**Slika 4.** Facebook je kupio Instagram za jednu milijardu dolara

Pre samo tri godine zbog veće preciznosti podataka koji mogu da se prodaju, Facebook je preuzeo primat u ovoj oblasti. To je trajalo sve do jeseni 2016. godine kada su akcije Facebook-a počele da opadaju za 3 milijarde dolara. To je bio signal da nešto mora drastično da se menja i onda je Facebook prodat društvenoj mreži Instagram, slika 4, od tada su njihove akcije počele drastično da se menjaju i poboljšavaju [8]. Danas Instagram ima značajan udeo u Internet marketingu i čak sve veći broj velikih firmi pokreće plaćenu kampanju preko ove društvene mreže [9]. Na slici 5, prikazan je udeo Internet Marketinga na tržištu 2017. godine.



**Slika 5.** Udeo Internet Marketinga na tržištu 2017. godine

Izvor: MultiMedia Research Centre

Samo ovaj primer pokazuje koliko se brzo menjaju dešavanja na tržištu, u toku samo jednog akreditacionog ciklusa. Ovo je pravi pokazatelj kako informaciona revolucija utiče



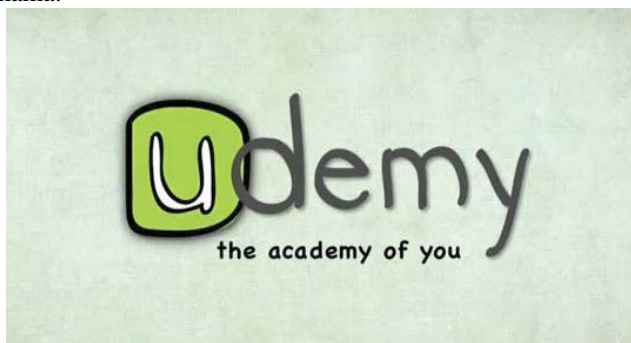
samo na jedan segment društva. Sa predloženim silabusom predmeta, predlaže se i odgovarajuća literatura za taj predmet. Veoma značajno pitanje je: Da li je predložena literatura za Internet marketing važeća i 2018. godine? Odgovor je ne! Čak se i literatura koja je stara 3 godine smatra manje značajnom za ovaj predmet.

## 6. Uloga predavača

Uloga predavača, pored odgovarajućeg prostora i tehničke opremljenosti je ključni element u dobijanju akreditacije za neku visokoškolsku ustanovu. Predavači sa svojim referencama određuju ugled neke ustanove i čine jednu od glavnih preporuka prilikom izbora upisa budućih studenata na fakultete.

Upravo iz navedenih razloga uloga predavača čini „živim“ kompletan naučno-nastavni proces. Upotrebom savremenih tehnologija i tehničkih uređaja tokom nastavnog procesa kompletan proces diže se na viši nivo. Zato predavači moraju kontinuirano da prate nove naučne trendove i tehnologije i da u svojim naučnim oblastima prate trendove u svetu. Jer kontinuirano praćenje razvoja naučnih trendova svodi greške predloga za izmene/poboljšanje silabusa za sledeći proces akreditacije na minimum.

Internet je danas doneo opcije koje su relativno bile nezamislive pre 20-30 godina. Da negde tamo (ne na našoj memoriji na računaru) postoji ogromna biblioteka kojoj možemo da pristupimo bilo kom delu u bilo kom trenutku i sa bilo kog mesta. Ovako nešto daje veoma jasan signal predavačima da uvek moraju da budu aktuelni, različiti i pristupačni od onoga što se nudi da bi održali visok kvalitet nastave. Treba istaknuti primere koji danas uzimaju sve više publike na netu, a to su video obuke koje nude različite kompanije. U njima predavači najčešće nemaju akademska zvanja, već svoje rejtinge grade njihovim iskustvima rada u oblastima u kojima se reklamiraju, kao i kroz zadovoljstvo korisnika koji učestvuju u tim online video obukama.



Slika 6. Udemy video obuke

Tipičan primer je kompanija Udemy koja nudi video obuke za različite softverske pakete [10], slika 6. Kod njih obuka za određene softverske pakete može da se dobije po relativno niskoj ceni. Ali, glavni nedostatak ovih obuka nije znanje i eventualni sadržaj kursa, nego to što se nakon „završene“ obuke sertifikat ne može verifikovati i praktično nema vrednost na tržištu. Visokoškolske ustanove nude verifikaciju položenih ispita kroz dobijenu akreditaciju od strane države i kroz diplomu koju izdaju nakon završetka studija.

## 7. Zaključak

U visokoškolskim institucijama pored prostorne i tehničke opremljenosti, uloga predavača je velika. Oni treba kroz praćenje trenutnih tehničkih standarda i tehnologija da kreiraju studijske programe koji su aktuelni i potrebni tržištu. Isto tako u kreiranju studijskih programa treba da vode računa o velikoj konkurentnosti i da kroz komparativnu prednost fakulteta budu prihvatljivi što većem broju potencijalnih studenata. Studijski programi i silabusi treba da prate naučne trendove i tehnologije u svetu. Na akademskim nivoima studija daje se daleko veći fokus na teoretska bazna znanja i temeljna istraživanja, a na strukovnim studijama akcenat je na praktičnim znanjima i veštinama.

## 8. Literatura

- [1] Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Dualno obrazovanje u Srbiji, januar 30, 2017. Link: <http://www.mpn.gov.rs/dualno-obrazovanje-u-srbiji/>
- [2] Treviranus Jutta, Learning differences & digital equity in the classroom. In: International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education 2nd Edition. Springer. 2018. (Submitted) Available at <http://openresearch.ocadu.ca/id/eprint/2152/>
- [3] Istraživački Centar Biosens, 2017. Link: <http://biosens.rs>
- [4] Inumaru T., Sugita K., Evaluation of Multimedia Contents for Supporting Different Types of Self-learning. In: Xhafa F., Caballé S., Barolli L. (eds) Advances on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing. 3PGCIC 2017. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 13. Springer, Cham, 2018.
- [5] Julien Legrand, Pascal Le Masson, Maxime Thomas, Benoît Weil, Rise and fall of platforms: systematic analysis of platform dynamics thanks to axiomatic design, 21st International Conference On Engineering Design, Aug 2017, Vancouver, Canada. 2017.
- [6] John Horton, Prasanna Tambe, The Death of a Technical Skill: Evidence from the Demise of Adobe Flash, Preliminary and Incomplete, 18 July 2017.
- [7] Pepin, Genevieve, and Natalie Endresz. "Facebook, Instagram, Pinterest and co.: body image and social media." *Journal of eating disorders* 3.1, 2015.
- [8] Salomon, Danielle, Moving on from Facebook: Using Instagram to connect with undergraduates and engage in teaching and learning." *College & Research Libraries News* pp. 408-412, 74. 8, 2013.
- [9] Sheldon, Pavica, and Katherine Bryant, Instagram: Motives for its use and relationship to narcissism and contextual age, *Computers in Human Behavior* 58, pp. 89-97, 2016.
- [10] Lynley, Mathew. "Online teaching platform Udemy raises \$1 M, still too cool for school." *The New York Times* 31, 2010.
- [11] Sargsyan, Ruzan Galstyan, and Mónica Belda Torrijos, Massive online courses (moocs) and their role in the digitalized era, *EPH-International Journal of Science And Engineering*, 3.5, pp. 44-53, 2017.

## DOPRINOS ISTRŽIVANJA POJEDINACA NA OBRAZOVANJE I PROGRES

### Sažetak

*Rad ima za cilj da iznese doprinos istraživanja pojedinca na primjeru Majkl Faradeja. Bio je siromašno dijete od koga se ništa nije očekivalo. Zapravo, da ovaj čovjek nije živio svijet kakv mi znamo možda ne bi postojao. No, prije ili kasnije neko bi vjerovatno otkrio neka od njegovih otkrića. Ali da Majk Faradej nije nikad živio mi bi možda i dalje živjeli kao naši preci iz 17. Vijeka. Ovo je priča kako smo naučili da zapovijedamo elektronima. Čovjek koji je riješio misteriju, koja je zbunjivala Njutna, a istovremeno je postavio temelj za Ajnštajnova revolucionarna otkrića, su postrek studentu za radoznalost kao srž ljudskog postojanja.*

**Ključne riječi:** radovi Majk Faradeja, električno polje, magnetno polje električne struje, polarizacija svjetlosti

## CONTRIBUTION OF INDIVIDUAL RESEARCH ON EDUCATION AND PROGRESS

### Abstract

*The paper aims to present the contribution of the individual research in the example of Michael Faraday. He was a poor kid, from who nothing was expected. In fact, if this man never lived, the world we know now might not ever exist. Sooner or later someone would probably discover some of his discoveries, but, if Michael Faraday never lived we would still live like our 17th century ancestors. This is the story of how we learned to command with electrons. The man who solved the mystery, which was confusing Newton, and at the same time laid the foundation for Einstein's revolutionary discoveries, should be initiative for students curiosity, as the core of human existence.*

**Key words:** Faraday's works, electric field, magnetic field of electric current, polarization of light.

### 1. Uvod

Saznanja iz pojavnog svijeta su vodilja ugodnijeg i perspektivnijeg življenja. Dosadašnja saznanja fizike, koja uz pomoć drugih prirodnih nauka, koristeći metodu teorije i eksperimenta, dala su nam saznanja da kvaliteta kao što je masa i naelektrisanje uveliko pomažu razumijevanju pojavnog svijeta.

Masa djeluje na okolinu gravitaciono, a naboj, naelektrisanje, šarža, „ruksak“, koji nosi masa djeluje električno.

Dakle, ova dva kvaliteta svojim poljima, klasično gledano bila su predmet djelovanja na daljinu ! I u osnovi predmet su prirodnih nauka. No, gledano metafizički još jedan kvalitet vezan za žive sisteme duh, ruh, duša u kompoziciji sa pomenutim kvalitetima izaziva djelovanje na daljinu još uvijek nepoznato, u slobodnoj interpretaciji, polje ljubavi.

---

<sup>1</sup> EU Brčko\*,EU Kallos\*, Univerzitet u Travniku, Fakultet za tehničke studije\*\*  
hrustem@gmail.com

U radu želimo iznijeti saznanja dobivena mukotrpnim istraživanjem pojedinaca za ostvarenje komunikacija.

Na ovaj način posmatranje pojavnog svijeta ulazi u slobodniji pristup primjene prirodnih zakonitosti na, slobodno iskazano, društvena zbivanja.

U komunikaciji se postavljaju pitanja: Da li me čujete? Da li me vidite ?

Kako ? Mogao bih da budem hiljadama kilometara udaljen, a ipak, kada uključite bilo koji uređaj, koji vam donosi moju sliku i glas, ja sam tu, i to trenutno. Kako je to moguće? Našim precima, ovo bi izgledalo kao čarolija. Za njih, brzina komunikacije je bila onoliko brza koliko je brz najbrži konj ili tadašnji jedrenjaci.

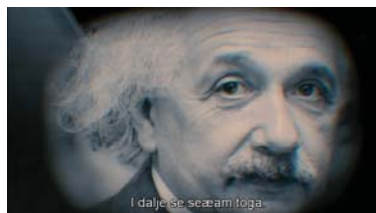
Naše poruke nevidljivo putuju brzinom svjetlosti. Kako smo postigli takvu mističnu moć ? Sve je započelo u umu jedne osobe.

## 2. Dijete elektriciteta

Siromašno dijete od koga se ništa nije očekivalo zvao se Majkl Faradej. Ali da Majkl Faradej nije nikad živio mi bi možda i dalje živjeli kao naši preci iz 17-og vijeka. Prije ili kasnije neko bi vjerovatno otkrio neka od njegovih otkrića. Nesvjesni vojske nevidljivih sluga koje čekaju naše naredbe, Majkl Faradej nas je naučio da zapovijedamo elektronima.

Istina ovo započinje najvećim genijem koji je ikad živio; Isakom Njutnom ! Mučila ga je misterija na koji način Sunce utječe na kretanje planeta, a da ih ne dodiruje ?

Kako sve jabuke znaju kako i kada da padnu ? Još jedan genije je bio zainteresiran drugim aspektom iste misterije.



*Sl. 1. Poklon Albertovog oca Albertu Ajnštajnu, magneta i kompas otvorio je dubinu razmišljanja Alberta Ajnštajna o jedinstvu prirode*

Igla uvijek pokazuje u istom smjeru, bez obzira kako okrenem kompas, osim u blizini magneta...

Ali kako ? Ne dodiruju se; pita sin oca ! Nisam čuo hvala ti, Alberte sine....

To iskustvo je na mene ostavilo dubok i dugotrajan utisak, izjavio je naučnik Albert Ajnštajn.. Nešto dubokoskriveno moralo je biti iza toga...

***Između vremena Ajnštajna i Njutna, živio je još jedan genije, jedan istog ugleda; Majkl Faradej***

Čovjek koji je riješio misteriju, koja je zbunjivala Njutna, a istovremeno postavio temelj za Ajnštajnova revolucionarna otkrića. Kao i za način na koji danas živimo.

1791. u prljavoj stračari u pedgrađu Londona, rodio se Majkl Faradej.

U školi je malo obećavao. Nije mogao izgovoriti slovo „R“ i zbog toga je konfliktom sa učiteljicom, majka ga odvela iz škole : (Učiteljica: Favadej , je li se to ti meni rugaš?...)

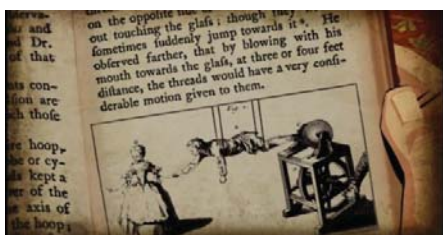
Ne postoji zapis u istoriji da je Majkl Faradej ikada više pohađao školu... Faradej je fundamentalističku hrišćansku vjeru svoje porodice uzimao k srcu. Za njega je to uvijek bio izvor snage, utjehe i poniznosti.

Poslat je na knjigovezački zanat sa 13 godina ! Tokom dana je uvezivao knjige, a tokom noći ih je čitao.

Sa 21 godinu života otvorila mu se mogućnost susreta sa senzacionalno novom vrstom zabave i ispuni svoju žudnju za većim svijetom „nauka za javnost“ u Londonskom Kraljevskom Institutu.

**Hemfri Dejvi** je dao primitivno izlaganje o elektricitetu: „Možete li nam prigušiti svjetla, molim vas. Spremam se da oslobodim moć 2000 masivnih hemijskih baterija koje se nalaze u podrumu ispod vaših nogu. A sada, pogledajte snagu tajanstvene sile električnog fluida koja osvjetljava našu budućnost.“

To je bio početak očaranosti Faradeja elektricitetom.



*Sl. 2. Prvi susret sa elektricitetom na javnoj zabavi „nauka za javnost“ u Londonskom Kraljevskom Institutu nastupom Hemfri Dejvija*

Faradej je bio prezaposlen uzimanjem bilješki kako bi prepis Dejvijevo predavanje uvezao u knjigu koristeći se vještinama koje je naučio kao šegrt  
Poklonio ju je Dejviju !

Kada je hemijski eksperiment eksplodirao u lice svjetski poznatom naučniku Hemfriju Dejviju, sjetio se Majkl Faradeja, koji je prošao kroz razne muke da bi kopirao i uvezao transkript njegovih predavanja.



*Sl.3.Faradej je pratio eksperimente Dejvijeve i bilježenje pretvorio u uvezanu knjigau, pa je poklonio Dejviju*

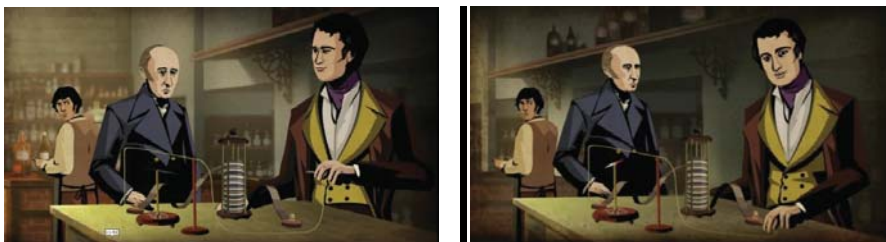
Poslije nesreće pri eksperimentisanju pozvao je Faradeja i uposlio ga kao svog sekretara i pomoćnika u laboratoriju

Faradej je postao nezamjenjiv Dejviju !

Privremeni posao je postao stalni, a Kraljevski Institut njegov doživotni dom...

Pred očima Majkl Faradeja, laboranta, Hemfri Dejvi i hemičar Viljem Vulston su eksperimentisali sa tajanstvenim fenomenom, jednim koji je imao potencijalno dalekosežne implikacije.

To je bila identična postava Erstedovog ogleada.



*Sl. 4. Faradej je iz prikrajka posmatrao Dejvijeve eksperimente...*

Šta tjera iglu da se udalji od žice ? Proklet da sam ako znam...

Ali to je, kao da električna struja utječe na žicu da se ponaša kao magnet !?

**Elektricitet mora da ima neke veze sa magnetizmom !!!**

*„kad počistiš , Faradej, možeš da pogledaš šta možeš da napraviš od toga „*

Dejvi je možda zbijao šalu na račun svog mladog asistenta, ali Faradej je bio zagrijan za to .

Do tada, elektricitet je bio samo nova zabavna igračka.

Mogao je da bljesne u trenutku, ili na kratko da okreće iglu kompasa, ali nije imao nikakvu praktičnu primjenu.

***Faradej se odmah bacio na izradu eksperimenta, pa je problemu posvetio svaki trenutak svog slobodnog vremena.***

Nesvjesno Faradej je uspio, i stavio beskrajno veliku, i još neotkrivenu vojsku elektrona pod zapovjedništvo ljudskog uma.

Kako započinja revolucija ? Ponekad ne treba mnogo: komad metala, posuda žive, i dio čepa...



Sl. 6. Prvi motor koji elektricitet prevodi u mehanički pokret.

## IDE, OKREĆE SE!

Ovo je bio *prvi motor koji pretvara električnu struju u neprekidno mehaničko kretanje.*

Ta vrteća osovina je započela revoluciju !

Probajte da zamislite sve te poslove, industrije, tehnologije, promjene načina na koji živimo, koji imaju svoje početke u uzvišenom trenutku u laboratoriji Majkl Faradeja.

Vijesti o Faradejevom izumu su se brzo proširile, i odjednom, Dejvijeve asistent je postao centar pažnje Londona.

Dejvi to nije dobro podnio!

Sada ljudi pričaju kako je Dejvijevo najveće, pored hemijskih elemenata; otkriće Majkl Faradej!

Dejvi se pobrinuo da ga skloni, davši mu zadatak da istražuje optičko staklo pandam radovima Fraunhofera u Bavarskoj...

Bez obzira koliko se trudio, Faradej nije mogao da sazna šta je Josef Fraunhofer otkrio mnogo godina ranija.

Ono što Faradej nije uspio da shvati da je livenje savršenog optičkog stakla za teleskope, koliko vještina toliko i nauka, i da su majstori u Bavarskoj čuvali svoje tajne pod ključem.

Faradej nije nikada saznao njihovu tajnu.

Čuvao je jednu staklenu prizmu kao suvenir svog neuspjeha.

Godinama kasnije, to će promijeniti smjer njegovog života..., a i našeg.

Dejvijeve smrt je konačno donijela kraj ovom bezplodnom projektu, i Faradej dječak iz stračare, ga je naslijedio kao upravnik laboratorija.

Faradej je iskoristio svoj novi autoritet da bi napravio nešto bez presedana...

Niz godišnjih Božićnih predavanja o nauci za mlade...započet 1828, i to se nastavlja do dana današnjeg.

1835 – na jednom od prvih Božićnih predavanja, Faradej je začarao svoju publiku prikazom novih snaga, koje su mu bile na raspolaganju.

Ako primim elektricitet kroz ovu provodljivu žicu, mogu onda da ga predam bilo čemu što dotaknem. Ali moram da stojim na ovim izolovanim staklenim nogama da bi spriječio elektricitet da ode u Zemlju.

„Sada sam ja naelektrisan! Mislite li da bih mogao da zapalim ovaj izvor gasa dodiranjem svog prsta?“



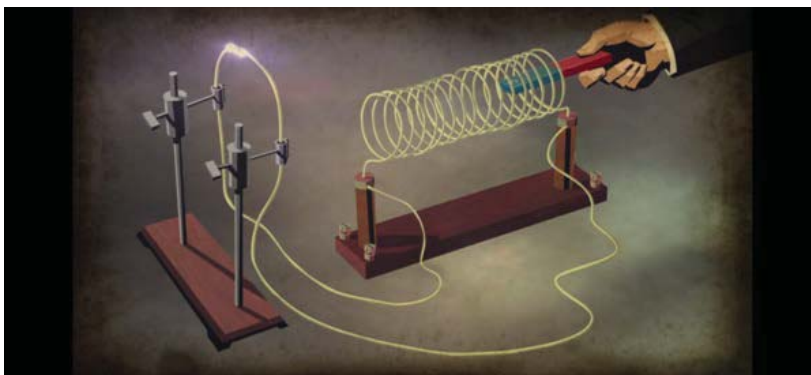
*Sl.7.Prvi eksperimenti za javnost potvrđuje Faradejevo upravljanje elektronima !*

„Vidjeli ste svojim očima kako se ova nevidljiva sila elektriciteta može da natjera da služi u nove svrhe, koje su mnogo veće od sila kojim se sada koristimo“.

Izum motora koji može da neprekidno radi, zamjenjujući bezbrojne sate teškog ljudskog rada, bio je više nego dovoljan motiv da donese bogatstvo i da ga upiše u istorijske knjige.

Ali Majkl Faradej nije na to tako gledao. Apsolutno ga nije zanimalo patentiranje svojih ideja ili lična zarada na njihov račun.

„Gospodo, spremam se da indukujem električnu struju samo kretanjem magneta. Molim vas, pogledajte šta se događa u prostoru između žica kada to uradim. Vidite li kako struja teče samo kad pomičem magnet „?“



*Sl. 7. Pokretanje magneta razdvaja elektrone ! Pretvaranje mehaničkog kretanja u elektricitet pred očima javnosti*

***Ovo je pretvaranje mehaničkog kretanja u elektricitet.***

***To je bio prvi generator!***

Ovako je električna energija postala dostupna po potrebi.

Faradej je nastavio da mijenja svijet kao i načine na koje su ljudi živjeli, ali onda , odjednom, bolest je napala njegov bezprijekoran um.

15.februara 1840.godine rekao je:

„Bojim se da gubim razum, a šta bih bio bez njega...?“

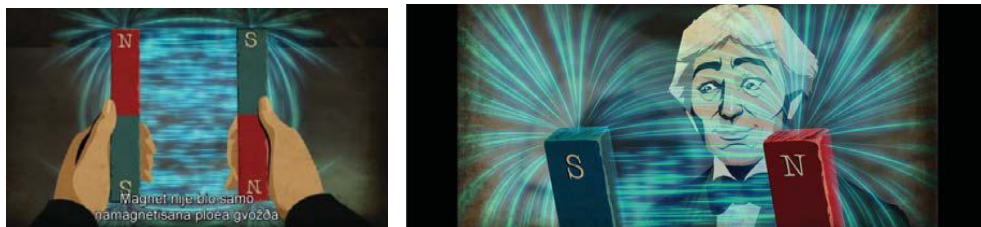


Kada je Faradej imao 49 godina, počeo je da se bori sa ozbiljnim gubitkom pamćenja i depresijom. Došlo je do zastoja u njegovom radu. I iako se nikad nije potpuno oporavio, njegovi najveći uspjesi su tek slijedili.

### RESETOVAN JE ....

Faradej se toliko duboko zadubio u električne i magnetske eksperimente da je počeo da zamišlja da je prostor oko magneta ispunjen nevidljivim silama .

Magnet nije bio samo namagnetisan komad željeza-magnet koji se može vidjeti okom. Bilo je i nešto nevidljivo u prostoru oko komada željeza-magneta.



Sl. 8. Magnet nije bio samo namagnetisan komad željeza-magnet, koji se može vidjeti okom.

Bilo je i nešto nevidljivo u prostoru oko komada željeza-magneta. A to nešto on je nazvao polje . Magnetno polje ! Magnetno polje“deformacija prostora“ se širi brzinom svjetlosti ...

**Faradej je vjerovao u jedinstvo prirode. Kad je pokazao vezu između elektriciteta i magnetizma, pitao se, jesu li ove dvije sile povezane s trećom...SVJETLOM ?**

Pa šta je onda učinio ? Napravio je eksperiment.

Faradej je znao da svjetlo može putovati kao talas.

Talasi svjetla vibriraju nasumično u svim smjerovima. A postoji način da se izdvoji jedan svjetlosni talas.

Kada se svjetlo odbija od reflektujuće površine, kao ogledalo, postaje polarizovano!



Sl.9. Odbijena svjetlost u definisanim uslovima postaje polarizovana (izabrana ravan oscilovanja vektora električnog, odnosno magnetnog polja). Tražio je vezu magnetizma i svjetla

Faradej je htjeo da vidi može li se manipulirati sa jednim zrakom svjetla koristeći **nevidljivo magnetno polje**.

Okular je sadržavao kristal, koji se ponašao kao neka vrsta tunela za svjetlo. Svjetlo je moglo da prođe samo kroz njega jedino, ako je nekako skrenuto pomoću magneta.

Postavio je lampu ispred ogledala, koju će vidjeti kroz okular samo ako njegova refleksija uspije da prođe kroz tunel.



a) ne vidi se **0**

b) vidi se **1**

Sl.11. Kroz kristal svjetlo lampe može se vidjeti samo u određenim uslovima. a) ne vidi se, u binarnom sistemu **0** !? U optički aktivnoj supstanci magnet promijeni ravan oscilovanja. b) Vidi se svjetlo lampe u binarnom sistemu **1**. Početak digitalne informacije...

Naučnici nisu mogli da objasne ovaj fenomen još čitavih 100 godina kasnije.

Faradej je znao da magnetizam nema utjecaja na svjetlo koje prolazi kroz vazduh.

Ali šta ako je prolazilo kroz ostale materijale? Pa kakve je vrste materijala mogao da koristi da bi mu magnet pomogao u skretanju svjetla ?

Probao je stotine različitih prozirnih hemikalija i objekata...ali nije vidio ništa kroz okular.

Svjetlost nije bila skrenuta pomoću magneta.

Magnetsko polje indukovano u ovim supstancama nije moglo da skrene svjetlo iz njegove lampe pa nazad u vidokrug.

U očaju, odlučio je da proba staklenu opeku, svoj suvenir iz njegovih godina robovanju Dejviju.( Sl. 11).

### **Pokušaj je uspio !**

Sila magneta je skrenula svjetlo tako da je moglo da prođe kroz kristal.

**Faradej je pokazao postojanje fizičke stvarnosti koja nas okružuje, ali koju niko do tada nije uspio da otkrije.**

Bio je to dramatični proboj kao kad smo prvi put kroz teleskop pogledali kosmos.

Pokazavši da elektromagnetske sile mogu da upravljaju svjetlom, Faradej je otkrio dublje jedinstvo prirode.

**Otvorio je vrata Ajnštajnu i svim fizičarima koji su došli poslije njega da bi na trenutak pogledali međuigre skrivenih, osnovnih sila svemira...**

Kao mladić, Fardej se izdigao iz siromaštva, u jednom od najvećih klasnih društava, koji je svijet ikad znao, da bi postao najslavniji naučnik svog vremena, svojim radom-eksperimentisanjem i korištenjem uma.

Sa 40 godina izmislio je električni motor, transformator, generator, uređaje koji će promijeniti sve što je vezano za kuću, farmu, fabriku.

Sa 60 godina iza njega su decenije plodnog rada, najveći fizičar, mučen gubitkom pamćenja i melanholijom, neustrašivo je i dalje ispitivao u tajanstvene nevidljive sile .

Svijet je mislio da je vrijeme Majkl Faradeja prošlo.

Uz prkos depresiji, ostao je kao i uvijek strasno znatiželjan.

Otkrivši jedinstvo elektriciteta, magnetizma i svjetla, Faradej je morao da sazna kako ovo trojstvo prirodnih sila radi zajedno.

Igra sa magnetom i gvozdanim prahom, kao dječija igra vijekovima je poznata. Predpostavljalo se da je to svojstveno samo gvožđu...



Sl. 12. Slika nevidljivog utjecaja se učini vidljivim željeznim opiljcima. Oblik utjecaja pokretnog naboja, struje, stvara utjecaj kao i magnet.

**Faradej je znao da se električna struje u žici pretvara u magnet, pa je očekivao da će pronaći srodne uzorke u gvozdenom prahu, koji posut oko žice kaoja prenosi struju**

Ali gdje su ostali vidjeli samo divne oblike, Faradej je vidio nešto mnogo dublje.

Uzorci nisu bili samo igra gvozdenog praha ; postojali su u prosoru oko magneta ili električne struje, čak i u odsustvu gvozdenog praha. (Sl.12).

Uzorci su bili tragovi, otisci nevidljivih polja sile, koja seže u prostor oko bilo čega magnetskog.

Igla kompasa kojoj su se ljudi hiljadama godina divili nije ragovala na neki tamo daleki magnetni sjeverni pol.

Detektovano je neprekidno polje sile koje se širilo sve do igle.

Sama Zemlja je jedan ogromni magnet. I kao svaki drugi magnet , njeno magnetno polje širi se daleko kroz prostor koji je okružuje. Svugdje oko nas . Oduvijek je bilo. Ali niko ga prije nije primijetio! To jest, niko od ljudi...

Ptice imaju unutrašnji kompas. Mogu zaista da osjete Zemljino magnetno polje. Njihov mozak obrđuje magnetne podatke na isti način, kao što naš obrađuje vizuelne podatke. Osjećajući smjer polja, ptice znaju razliku između sjevera i juga. To je jedan od načina kako ptice u Sjevernoj Americi znaju gdje da lete kada idu na jug prije zime.



Sl.13 Mozak ptica obrađuje magnetne podatke kao što naš obrađuje vizuelne podatke !

Hiljadama godina, ljudi su koristili golubove da bi slali poruke na udaljena mjesta.

Dakle, koristimo magnetna polja za komunikaciju već dugo samo da to nismo znali...

Kada je Faradej tražio svoje posljednje i najdublje otkriće, siromaštvo iz njegovog djetinjstva ga je stavilo u nezgodan položaj kao nikad prije.

Trebala mu je pomoć i pronašao ju je u nekome ko je bio s druge strane okeana..

Majkl Faradej je riješio misteriju koja je zbunjivala Isaka Njutna. Ovo je način na koji je Sunce govorilo planetama kako da se kreću a da ih ne dodiruje.

Sunce dodiruje planete svojim gravitacionim poljem, a Zemljino gravitaciono polje kaže jabukama kako da padnu.

Sve ovo je san za naučnike Faradejevog vremena ! Nažalost, toje bilo preovladajuće mišljenje među kolegama naučnicima. Faradej je sanjario !

Divili su se njegovoj inventivnosti i genijalnosti u eksperimentisanju, ali su njegove nevidljive „sile“ i njegove zamisli o svjetlu i gravitaciji sa podsmjehom komentarisali, što zanči da nije bilo ničeg čvrstog da bi to potvrdilo. Neki su otovreno ismijavali njegove teorije, trebali su da vide njegove ideje izražene modernim jezikom fizike s preciznim

jednačinama. Ovo je bilo područje gdje se Faradjevo siromaštvo u djetinjstvu i manjak formalnog obrazovanja pokazao kao prepreka. Nije znao matematiku !

Faradej je konačno udario u zid koji nije mogao da pređe.

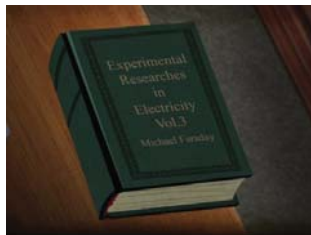
Trebala mu je pomoć i pronašao ju je u nekome ko je bio s druge strane okeana.

I tada je, najveći teorijski fizičar 19- og vijeka došao u pomoć.

**Džems Klerk Maksvel** je rođen u svijetu bogatstva i privilegije, jedino dijete neiskusnih srednjovjekovnih roditelja. Do svojih ranih 20-tih, postao je poznat kao matematičar.

Dok su ostali naučnici počeli razmišljati o Fardeju kao zastarjelom naučniku; velikoj ličnosti prošlosti kojoj nema mjesta u budućnosti fizike, Džems Klerk Maksvel je drugčije razmišljao.

Počeo je da čita sve što je Fardej napiso o elektricitetu. Postao je uvjeren da su polja sile stvarna, i odlučio je da im da preciznu matematičku formulaciju.



*Sl. 14. Mladi matematičar je studiozno propratio Faradejeve eksperimente i dao im matematičku formulaciju.*

Ovo ugađanje jednačine promijenilo je Faradejevo statičko polje u talase koji se šire brzinom svjetlosti

Ubrzo zatim pronađen je način da pretvorimo te talase u nosioce naših poruka...

Ova tehnologija je pretvorila ljudsku civilizaciju iz šarenila gradova, naselja i sela u **međukomunikacijski organizam**, koji nas spaja brzinom svjetlosti jedne s drugim, pa sve do kosmosa



*Sl.14. Međukomunikacijski organizam sve do kosmosa...*

Ništa nije predivno da nebi bilo istinito, ako je u skladu sa zakonima prirode!

### 3. Literatura:

1. John Gribbin (1998). *Q is for Quantum: Particle Physics from A to Z*. London: Weidenfeld & Nicolson. p. 138. ISBN 0-297-81752-3.
2. **Jump up**<sup>^</sup> Richard Feynman (1970). *The Feynman Lectures on Physics Vol II*. Addison Wesley Longman. ISBN 978-0-201-02115-8. A “field” is any physical quantity which takes on different values at different points in space.
3. **Jump up**<sup>^</sup> Ernan McMullin (2002). "The Origins of the Field Concept in Physics" (PDF). *Phys. Perspect.* **4**: 13–39. Bibcode:2002PhP....4...13M. doi:10.1007/s00016-002-8357-5.
4. **Jump up**<sup>^</sup> Richard P. Feynman (1970). *The Feynman Lectures on Physics Vol II*. Addison Wesley Longman.
5. **Jump up**<sup>^</sup> Richard P. Feynman (1970). *The Feynman Lectures on Physics Vol I*. Addison Wesley Longman.
6. **Jump up**<sup>^</sup> John Archibald Wheeler (1998). *Geons, Black Holes, and Quantum Foam: A Life in Physics*. London: Norton. p. 163.
7. **Jump up**<sup>^</sup> Richard P. Feynman (1970). *The Feynman Lectures on Physics Vol I*. Addison Wesley Longman.
8. **Jump up**<sup>^</sup> Steven Weinberg (November 7, 2013). "Physics: What We Do and Don't Know". *New York Review of Books*.
9. **Jump up to:**<sup>a b c d e</sup> Weinberg, Steven (1977). "The Search for Unity: Notes for a History of Quantum Field Theory". *Daedalus*. **106** (4): 17–35. JSTOR 20024506.
10. **Jump up to:**<sup>a b c</sup> Kleppner, Daniel; Kolenkow, Robert. *An Introduction to Mechanics*. p. 85.
11. **Jump up to:**<sup>a b c</sup> Parker, C.B. (1994). *McGraw Hill Encyclopaedia of Physics* (2nd ed.). Mc Graw Hill. ISBN 0-07-051400-3.
12. **Jump up to:**<sup>a b c</sup> M. Mansfield; C. O'Sullivan (2011). *Understanding Physics* (4th ed.). John Wiley & Sons. ISBN 978-0-47-0746370.
13. **Jump up**<sup>^</sup> Griffiths, David. *Introduction to Electrodynamics* (3rd ed.). p. 326.
14. **Jump up**<sup>^</sup> Wangsness, Roald. *Electromagnetic Fields* (2nd ed.). p. 469.
15. **Jump up**<sup>^</sup> J.A. Wheeler; C. Misner; K.S. Thorne (1973). *Gravitation*. W.H. Freeman & Co. ISBN 0-7167-0344-0.
16. **Jump up**<sup>^</sup> I. Ciufolini; J.A. Wheeler (1995). *Gravitation and Inertia*. Princeton Physics Series. ISBN 0-691-03323-4.
17. **Jump up**<sup>^</sup> Peskin, Michael E.; Schroeder, Daniel V. (1995). *An Introduction to Quantum Fields*. Westview Press. p. 198. ISBN 0-201-50397-2.. Also see precision tests of QED.
18. **Jump up**<sup>^</sup> R. Resnick; R. Eisberg (1985). *Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles* (2nd ed.). John Wiley & Sons. p. 684. ISBN 978-0-471-87373-0.
19. **Jump up**<sup>^</sup> Giachetta, G., Mangiarotti, L., Sardanashvily, G. (2009) *Advanced Classical Field Theory*. Singapore: World Scientific, ISBN 978-981-283-895-7 (arXiv: 0811.0331v2)

## SLOBODA KRETANJA I OBRAZOVANJE RADNIKA I MLADIH U OKVIRU EVROPSKE UNIJE

### Sažetak

*Predmet ovog istraživanja jesu radnici, te populacija mladih i njihovo obrazovanje i integracija u društveni svijet, svijet odraslih. U sklopu tako određenog predmeta istraživanja provest će se kratki uvod u pojam radnika, njegova prava prilikom zapošljavanja, radni uvjeti i radno vrijeme, te položaj mladih u društvu i njihovo obrazovanje kao i prijelaz iz obrazovnog u poslovni svijet.*

*Primarni cilj jest razlučiti prava radnika uređena Ugovorom o funkcioniranju Evropske unije, i na jednom mjestu sistematizirati najvažnije spoznaje o slobodnom kretanju radnika u Evropskoj uniji i utjecaju mladih na tržištu rada.*

**Ključne riječi:** *Evropska unija, sloboda kretanja, radnik, obrazovanje, mladi*

## FREEDOM OF MOVEMENT AND EDUCATION OF WORKERS AND YOUNG PEOPLE IN THE FRAMEWORK OF THE EUROPEAN UNION

### Abstrakt

*The subject of this research are the workers, the youth population and their education and integration into the social world, the adult world. As part of such a research subject, a brief introduction to the concept of workers, his employment rights, working conditions and working hours, and the position of young people in the society and their education as well as the transition from educational to business world will be carried out.*

*The primary goal is to distinguish the right workers from the Treaty on the Functioning of the European Union, and in one place systematize the most important insights on the free movement of workers in the European Union and the impact of youth on the labor market.*

**Key words:** *European Union, freedom of movement, worker, education, youth*

### 1. Sloboda kretanja osoba u Evropskoj uniji

Unija svojim građanima nudi područje slobode, sigurnosti i pravde bez unutrašnjih granica, na kojem je osigurano slobodno kretanje osoba zajedno s odgovarajućim mjerama u pogledu nadzora spoljnih granica, azila, useljavanja te sprečavanja i suzbijanja kriminala.<sup>3</sup>

Temeljni aspekt slobode kretanja osoba je pravo na zaposlenje u drugoj državi članici. Sloboda kretanja radnika je jedan od četiri temeljne slobode, koja je zajedno sa slobodom kretanja roba, usluga i kapitala, ključna u stvaranju zajedničkog tržišta Evropske unije.

Kako bi pravo radnika na pristup tržištu rada bilo koje države članice bilo ostvarivo u svojoj punini, radnicima je trebalo omogućiti jednakost u odnosu na domaće radnike. Trebalo je osigurati koordinaciju različitih sistema socijalnog osiguranja te međusobno priznavanje diploma. Tako se s vremenom pravo u ovom području razvijalo te uključuje sljedeće: pravo na jednako postupanje s obzirom na uvjete rada, pravo na socijalnu, ekonomsku i kulturnu

<sup>1</sup> Fakultet za upravu Univerzitet u Sarajevu/Evropski univerzitet Brčko distrikt BiH

<sup>2</sup> Fakultet za upravu Univerzitet u Sarajevu

<sup>3</sup> Čl. 2. Ugovora o Evropskoj uniji i Ugovora o funkcioniranju Evropske unije, pročišćeni tekst, 2010/C 83/01

integraciju u drugu državu članicu te adekvatna prava za članove radnikove obitelji.<sup>4</sup> Dakle, sloboda kretanja radnika proširila se i na ostale osobe, kao što su studenti i članovi obitelji radnika.

Sloboda kretanja radnika podrazumijeva: prihvaćanje stvarnih ponuda za zasnivanje radnih odnosa; slobodno kretanje unutar područja država članica radi zapošljavanja; boravak u državi članici radi zapošljavanja sukladno odredbama o zapošljavanju državljana te države predviđenih zakonom i drugim propisom; ostanak na području države članice nakon prestanka zaposlenja u toj državi, pod uvjetima sadržanim u propisima EU.<sup>5</sup>

Radi ostvarivanja potpune slobode kretanja radnika, potrebno je bilo osigurati određena prava članovima radnikove obitelji. Pod pojmom "članovi radnikove obitelji" podrazumijevaju se supružnik, registrirani homoseksualni partner, ukoliko takvo pravo priznaje država članica domaćin, djeca do 21. godine života, uzdržavani krvni srodnici radnika ili njegovog supružnika, odnosno partnera u upravnoj liniji.<sup>6</sup>

### *1.1.1. Priznavanje diploma*

Diplome, potvrde i drugi dokazi stručne kvalificiranosti koji se izdaju u državama članicama moraju biti međusobno priznati kako bi samozaposlene osobe i stručnjaci mogli privremeno ostvariti poslovni nastan ili ponuditi svoje usluge u drugoj državi članici. U tom kontekstu, odredbe nacionalnih zakonodavstava kojima se regulira pristup različitim zanimanjima trebaju se koordinirati i uskladiti.

Međusobno priznavanje diploma, certifikata i sličnih isprava, povezano je sa slobodom nastanjanja i profesionalnim obrazovanjem. Unatoč obostranom interesu, postignut je vrlo mali napredak u oblasti međusobnog priznavanja diploma.<sup>7</sup> Sredinom sedamdesetih godina XX stoljeća Zajednica je bila usredotočena na ispitivanje ujednačenosti i međusobno priznavanje diploma. Te je radi dovršenja unutarnjeg tržišta, uspostavila opći sistem priznavanja fakultetskih diploma, koje se odnosi na profesionalno obrazovanje od najmanje tri godine. Glavni elementi te smjernice odnose se na načelo reciprociteta, načelo usporedivosti univerzitetskih studija i uzajamno priznavanje uvjeta konkursa ili obavljanja profesije, bez prethodne harmonizacije. Uz uvjet da osoba koja slobodno obavlja profesiju ispunjava određene minimalne uvjete kvalifikacije, tim sistemom priznate su kvalifikacije u zemlji članici i institucije ih prakticiraju bez ograničenja.<sup>8</sup>

U slučaju privremenog ili povremenog obavljanja usluga kvalificiranih profesionalaca u drugoj zemlji članici, nisu potrebna dodatna odobrenja ili profesionalna registracija u drugoj članici, ali obavljanje regulirane profesije podrazumijeva pridržavanje specifičnih pravila za obavljanje te profesije u drugoj zemlji članici. Mehanizam priznavanja kvalifikacija obuhvaća pet različitih razina obrazovanja i naobrazbe.

Pravila EU-a omogućuju i stvaranje zajedničkih platformi profesionalnih asocijacija i organizacija na evropskoj razini, koje sadržavaju određene kriterije za nadilaženje značajnih razlika u zahtjevima pojedinih članica po pitanju kvalifikacija, npr. provjera podobnosti, dodatna naobrazba ili prijelazna razdoblja.

---

<sup>4</sup> Hodak Mintas Lj., *Uvod u Europsku uniju*, Zagreb, 2004. str. 127.

<sup>5</sup> Bodiroga-Vukobrat N., Horak H., Martinović A., *Temeljne gospodarske slobode u Europskoj uniji*, Zagreb, 2011. str. 121.

<sup>6</sup> Čl. 2. Direktive 2004/58/EZ Europskoga Parlamenta i Vijeća

<sup>7</sup> Kandžija V., *Gospodarski sustav Europske Unije*, Rijeka 2003. , str 126.

<sup>8</sup> ibidem, str. 127.

## 2. Zajedničko tržište rada u Evropskoj uniji

Cilj Unije, sukladno slobodni kretanja radnika, jest poticanje mobilnosti faktora proizvodnje, tj. radne snage između članica EU-a, što predstavlja važan element ostvarivanja unutarnjeg tržišta. No i pored toga, manje od 3% radne populacije EU-a radi u drugoj državi članici, a više od 1/3 zaposlenika radi na istome radnome mjestu deset ili više godina. Stoga Evropska Unija nastoji ukloniti prepreke slobodnom kretanju radnika različitim mjerama kojima je cilj poboljšati stanje zaposlenosti u Uniji i potaknuti mobilnost s obzirom na to da nizak stepen mobilnosti radne snage ima potencijalno negativne učinke na privredni rast, zaposlenost i stručnu osposobljenost radnika EU. U tom su kontekstu inicirani i poduzeti:<sup>9</sup>

- Sistem uzajamnog priznavanja i harmonizacije profesionalnih kvalifikacija (Evropski kvalifikacijski okvir- EQF)
- Evropska mreža službi za zapošljavanje (EURES) i zajednički okvir za transparentnost kvalifikacija i kompetencije (EUROPASS)
- Akcijski plan za vještine i mobilnost
- Evropska zdravstvena iskaznica
- Koordinacija nacionalnih shema socijalne sigurnosti u skladu s uredbom 883/04/EU
- Smjernice o prijenosu dodatnih mirovinskih prava
- Aktivnosti podizanja javne svijesti o pravu na slobodno kretanje radnika
- Programi stručne razmjene mladih radnika

### 2.1. Mladi i obrazovanje

Odnos između mladih i rada je vrlo složen unutar jednog nacionalnog društva. Razdoblje mladosti je jedno od najneizvjesnijih razdoblja života. Naravno, u toj fazi života, mladi su dominantno orijentirani na učenje. Poznato je da ono što je naučeno u mladosti trajno utječe na vrijednosti, stavove i obrasce ponašanja. Kako većina mladih još prolazi kroz proces socijalizacije, oni su najmanje pripremljeni za prihvaćanje vanjskih potresa u svakom smislu. Puno snažnije reaguju na neuspjeh i razočaranja i potrebna im je pomoć kako bi nadvladali emocionalne stresove te povećali otpornost na vanjske utjecaje.<sup>10</sup>

U teškom su položaju mladi koji napuštaju obrazovanje prije stjecanja kvalifikacije, oni koji po završenom obrazovanju dugo čekaju posao, ali i oni koji se zapošljavaju na nesigurnim, loše plaćenim pa i rizičnim poslovima.

U najširem smislu, obrazovanje je jednostavno aspekt socijalizacije: uključuje stjecanje znanja i učenje vještina. Namjerno ili nenamjerno, obrazovanje često utječe i na stvaranje uvjerenja i moralnih vrijednosti.<sup>11</sup> Paralelno s ubrzanim tehnološkim napretkom u postindustrijskim društvima pojavljuje se tendencija da se za sve veći broj poslova traže sve više kvalifikacije. To je ujedno i najvažniji razlog postojećeg trenda produljivanja razdoblja uključenosti mladih u obrazovni sustav. Posljedica toga je to da je svaki novi naraštaj prosječno obrazovaniji od prethodnog.

---

<sup>9</sup> Kandžija V., Cvečić I., *Ekonomika i politika Europske Unije*, 2009., str. 399.

<sup>10</sup> Ilišin V., Mendeš I., Potočnik D., *Politike prema mladima u obrazovanju i zapošljavanju*, Politička misao, Vol XL, BR. 3., 2003., str. 58–89.

<sup>11</sup> Ibidem, str. 97.



## 2.2. Aktivnosti kojima EU pomaže mladim nezaposlenim osobama

Jedna od inicijativa koju EU pokreće u pomaganju mladima je povelja o pravima pripravnika,<sup>12</sup> a koja ima za cilj stvoriti okvir za kvalitetno pripravničko iskustvo i spriječiti da mladi zapnu u tranziciji. Ljudi koji zapnu u pripravništvu, koje predstavlja neku vrstu podržista rada s nikakvom ili niskom naknadom te lošim uvjetima rada, rastući je problem. Zatim, garancija za mlade,<sup>13</sup> koja bi bila mjera s ciljem osiguravanja da mlade osobe ne budu nezaposlene, bez obrazovanja ili usavršavanja više od četiri mjeseca. Evropski forum mladih vjeruje da bi garancija za mlade bila efikasan i proaktivan pristup prevladavanju neproporcionalne stope nezaposlenosti među mladima te da bi doprinijela njihovome društvenom uključivanju.

Evropski forum mladih radi na povećanju mogućnosti zapošljavanja te poboljšanju uvjeta rada za mlade Evropljane te ima za cilj osigurati njihovu društvenu uključenost i autonomiju s prikladnom razinom socijalne zaštite te u okruženju koje podržava njihovo zdravlje i dobrobit.

Prije svega potrebno je stvoriti dovoljno radnih mjesta za mlade. Granice između školovanja i zapošljavanja sve su manje jasne i želimo uvriježiti pojam da vrijedi dopustiti ljudima da rade dok se školuju te da se nastave školovati dok rade.

## 2.3. Mladi i zapošljavanje

Prema podacima eurobarometra, a po mišljenju mladih, najtraženije kvalitete za pronalazak posla su:<sup>14</sup>

- komunikacijske vještine i sposobnost rada u timu
- završen zanat ili tečaj
- IT, računalne i komunikacijske tehnološke sposobnosti
- poznavanje stranog jezika

Kao najvažniji razlog poteškoća u traženju posla naveli su nedostatak radnih mjesta u njihovoj državi (38%), dok njih 24% smatra kako nedostatak iskustva predstavlja prepreku u pronalaženju posla.<sup>15</sup> Ako bi bili suočeni sa nezaposlenošću, jednom od tri mladih evropljanina ne predstavlja problem prihvatiti poslovnu ponudu čiji opis posla ne odgovara njihovim kvalifikacijama, ukoliko ispunjava određene uvjete kao što su stabilnost radnih mjesta i dobra plaća.<sup>16</sup>

Glavni razlog zašto mladi imaju tendenciju ostati što dulje kod roditelja su financije. Njih 43% smatra da si ne mogu priuštiti selidbu i živjeti samo, dok njih 28% smatra da nema pristupačnih smještaja.<sup>17</sup>

## 3. Nezaposlenost mladih

Iako apsolutna većina mladih Evropljana (55% naspram 42%) smatra da je sistem obrazovanja i usavršavanja u njihovoj zemlji dobro prilagođen trenutnom svijetu rada, percepcija značajno varira među državama članicama. Više od četiri od deset Evropljana

---

<sup>12</sup>Više vidjeti na [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)

<sup>13</sup> Council of the European Union; Press Release: *Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs*, Provisional Version, Brussels, February 2013. str. 7.

<sup>14</sup> European Commission, *Looking behind the figures: The main results of the Eurobarometer 2007 survey on youth*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. str. 7.

<sup>15</sup> ibidem, str. 10.

<sup>16</sup> ibidem, str.11.

<sup>17</sup> ibidem, str. 12.

(43%), reklo je da želi raditi, studirati ili proći obuku u drugoj zemlji EU-a, a tek nešto više od četvrtine čak se osjećaju prisiljeni krizom otići u neku drugu zemlju EU-studirati ili raditi (26 %). Konačno, mladi Evropljani nisu osobito oduševljeni poduzetništvom: više od polovice mladih Evropljana nemaju interes za pokretanjem vlastitog posla (52%).<sup>18</sup>

Iako su teški korisnici interneta i društvenih mreža, mladi Evropljani su podijeljeni oko njene demokratske uloge: 46% smatra da društvene mreže predstavljaju napredak za demokratiju, dok 41% smatra da oni predstavljaju opasnost.<sup>19</sup>

Sedam od deset mladih Evropljana smatra da članstvo njihove zemlje u EU predstavlja snagu u kontekstu globalizacije (70%). Nadalje, oni vide glasanje na evropskim izborima kao najbolji način sudjelovanja u javnom životu u EU (44%), čak ispred pojedinih akcija za pomoć najsiromašnijima (35%).<sup>20</sup>

Veliki broj mladih Evropljana prilagodili su se svakodnevnim poslovima za zaštitu okoliša i borbe protiv globalnog zatopljenja, uključujući sistemsko razvrstavanje otpada (74%). Razvoj obnovljivih izvora energije našao se na vrhu popisa rješenja u percipiranju najučinkovitijih načina osiguravanja neovisnosti energije EU-a (71%).<sup>21</sup>

### *3.1. Evropski fond za prilagođavanje globalizaciji (EGF)*

Evropski fond za prilagodbu globalizaciji (EGF) pruža podršku osobama koje su kao rezultat strukturalnih promjena zbog globalizacije, kao npr. zatvaranja velikih preduzeća ili preseljenja proizvodnje izvan EU-a izgubile posao. EGF za razdoblje od 2014.- 2020. ima najviši godišnji proračun od 150 milijuna EUR. Može financirati do 60 % troškova projekata osmišljenih kako bi pomogli radnicima koji su postali višak da pronađu novo zaposlenje ili uspostave vlastiti posao.

Kao opće pravilo, sredstva iz EGF-a mogu se upotrijebiti samo ako je više od 500 radnika postalo višak u jednom preduzeću (uključujući njegove dobavljače i daljnje proizvođače) ili je velik broj radnika otpušteno u određenom sektoru u jednoj susjedskoj regiji ili više njih. Slučajevima EGF-a upravljaju i provode ih nacionalna i regionalna tijela. Svaki projekt traje 2 godine.

EGF može sufinancirati projekte uključujući mjere poput:<sup>22</sup>

- pomoći u potrazi za zaposlenjem
- usluga profesionalne orijentacije
- obrazovanja, osposobljavanja i prekvalifikacije
- mentorstva i savjetovanja
- poduzetništva i osnivanja preduzeća

Također, osigurava naknade za osposobljavanje, mobilnost/premještaj, dnevnice ili slične potpore. EGF ne sufinancira mjere socijalne zaštite, npr. naknade za nezaposlenost.

## **4. Evropa 2020. godine**

Pred Evropom je vrijeme preobražaja. U međuvremenu, svijet se užurbano kreće prema naprijed, a dugoročni izazovi – globalizacija, pritisak na resurse, starenje – se pojačavaju. Evropska unija mora preuzeti kontrolu nad svojom budućnosti. Evropa može

---

<sup>18</sup> Flash Eurobarometer of the European Parliament (EP EB395), *European Youth in 2014., Analytical synthesis*, Public Opinion Monitoring Unit, Brussels, Travanj, 2014. str. 3.

<sup>19</sup> ibidem, str. 4.

<sup>20</sup> ibidem

<sup>21</sup> ibidem, str. 5

<sup>22</sup>Više vidjeti na [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)

uspjeti ako djeluje zajednički, kao Unija. Strategija Europa 2020. donosi viziju evropske socijalne tržišne ekonomije za 21. stoljeće.

Strategija Evropa 2020. predlaže tri prioriteta koji se međusobno nadopunjuju:<sup>23</sup>

- Pametan rast: razvijanjem ekonomije utemeljene na znanju i inovaciji.
- Održiv rast: promicanje ekonomije koja učinkovitije iskorištava resurse, koja je zelenija i konkurentnija
- Uključiv rast: njegovanje ekonomije s visokom stopom zaposlenosti koja donosi društvenu i teritorijalnu povezanost.

Jedan od glavnih ciljeva sadržanih u strategiji Evropa 2020. jest 75% zaposlenog aktivnog stanovništva (od 20 do 64. g.) do kraja desetljeća.<sup>24</sup> Prema tome, postotak osoba koje rano napuste školovanje trebao bi biti ispod 10%, a najmanje 40% mlađe generacije trebalo bi završiti tercijarni stepen školovanja.

Kako bi poduprla taj cilj, Evropska Komisija je poduzela brojne inicijative koje će katalizirati napredak u okviru svake prioritetne teme.<sup>25</sup>

a) "Unija inovacija" s ciljem unapređenja okvirnih uvjeta i dostupnosti financiranja za istraživanje i inovacije kako bi se osigurala mogućnost transformacije inovativnih ideja u proizvode i usluge koje stvaraju rast i radna mjesta.

b) „Mladi u pokretu“ s ciljem povećanja učinka obrazovnih sistema i olakšanja ulaska mladih na tržište rada.

c) „Digitalni program za Evropu“ s ciljem bržeg širenja brzog interneta te korištenja prednosti jedinstvenog digitalnog tržišta za kućanstva i tvrtke.

d) „Resursno učinkovita Evropa“ s ciljem razdvajanja ekonomskog rasta od korištenja resursa, podrške prijelazu na ekonomiju koja koristi male razine ugljena, povećanja korištenja obnovljivih izvora, modernizacije sektora transporta i promicanja energetske učinkovitosti.

e) „Industrijska politika za globalizacijsko doba“ s ciljem unapređenja poslovnog okruženja, prvenstveno za male i srednje poduzetnike, te razvoja snažne i održive globalno konkurentne industrijske osnove.

f) „Program za nove vještine i radna mjesta“ s ciljem modernizacije tržišta rada te osnaživanja ljudi razvojem njihovih vještina tijekom cijeloga života s ciljem povećanog sudjelovanja radne snage te boljeg slaganja ponude i potražnje, uključujući i kroz mobilnost radne snage.

g) „Evropska platforma protiv siromaštva“ s ciljem jamčenja društvene i teritorijalne povezanosti na način da svi imaju koristi od prednosti rasta i radnih mjesta te da se ljudima koji pate od siromaštva i socijalne isključenosti omogući dostojanstven život i aktivno sudjelovanje u društvu.

#### 4.1. Evropska služba za zapošljavanje (EURES)

EURES je mreža javnih službi za zapošljavanje država članica Evropske unije, Norveške, Islanda, Lihtenštajna i Švicarske, koju koordinira Evropska komisija.<sup>26</sup> EURES mreža je pokrenuta 1993. godine kao instrument poboljšanja mobilnosti, odnosno prostorne i profesionalne pokretljivosti radne snage na evropskom tržištu rada.<sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> ibidem

<sup>24</sup> Politike Europske unije; Europska komisija "Zapošljavanje, socijalna pitanja i uključivanje", Promicanje zapošljavanja, uključivanja i socijalne politike kao ulaganje u budućnost; Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije; 2014. str.3.

<sup>25</sup> "Priopćenje Europske Komisije, *Europa 2020., Strategija za pametan, održiv i uključiv rast*; Europska Komisija, Bruxelles, 3.3.2010. COM (2010) 2020. str. 7.-8.

<sup>26</sup>Više vidjeti na [www.hzz.hr](http://www.hzz.hr)

<sup>27</sup>Više vidjeti na [www.ec.europa.eu/eures](http://www.ec.europa.eu/eures)

Svrha EURESA je pružanje informacija, savjetovanja i usluga posredovanja (job-matching) poslodavcima i tražiteljima posla, ali i svim građanima koji smatraju da im može koristiti princip slobodnog kretanja ljudi.

Ciljevi EURES-a su promovirati razvoj jedinstvenog evropskog tržišta rada otvorenog svim radnicima zemalja članica EU-a, međudržavnu, međuregionalnu i međugraničnu razmjenu slobodnih radnih mjesta i prijava za zapošljavanje, kao i transparentnost i razmjenu informacija o pojedinim nacionalnim/regionalnim tržištima rada, uvjetima života, obrazovanju, te metodologiji i indikatorima na statističkom stepenu.

EURES-ov portal oglašuje više od milion slobodnih radnih mjesta u 32 zemlje u Evropi, gotovo jednako toliko biografija i hiljade registriranih poslodavaca. Nudi alat za kreiranje profila koji omogućuje označavanje zanimljivih sektora ili zemlje te primanje e-pošte o obavijestima o odgovarajućim slobodnim mjestima. Uz to, pretraživanje informacija o životu i radu u izabranoj zemlji, te povezivanje s ostalim tražiteljima posla i razmjenu savjeta o traženju posla i životu i radu u inozemstvu.

#### *4.2. EURES savjetnici*

Više od 900 EURES savjetnika, na dnevnoj bazi u kontaktu su s poslodavcima i tražiteljima zaposlenja širom Evrope. EURES savjetnici su trenirani specijalisti koji pružaju tri osnovne EURES usluge: informacije, usmjeravanje i posredovanje između poslodavaca i tražitelja posla na evropskom tržištu rada.<sup>28</sup> Posjeduju specijalizirano znanje o praktičnim, pravnim i administrativnim pretpostavkama vezanima uz mobilnost na nacionalnoj i evropskoj razini, te rade unutar javnog zavoda za zapošljavanje svake zemlje članice ili unutar drugih partnerskih organizacija u EURES mreži.

#### *4.3. Što EURES nudi poslodavcima i posloprimcima*

EURES mreža ujedno nudi pomoć evropskim poslodavcima da pronadu potrebne radnike za popunjavanje slobodnih radnih mjesta, te da pruži korisne informacije o zapošljavanju na evropskom tržištu rada. Malim i srednjim preduzećima može pružiti personaliziranu uslugu pristupa potencijalnim radnicima dostupnima unutar Evropskog ekonomskog prostora. Za takav način saradnje, poslodavcima se, na stranicama zavoda nude posebne kategorije pretraživanja profila, odnosno biografija potencijalnih radnika. Za potražnju biografija prikladnih kandidata tu se nalazi besplatna prijava na "Moj EURES" za poslodavce.<sup>29</sup>

Što se tiče tražitelja poslova, EURES nudi pristup relevantnim informacijama o mobilnosti radnika, mjesto pretraživanja poslova i mrežu od preko 900 EURES- ovih savjetnika. Prijava na sam portal je također, besplatna i svi zainteresirani mogu postaviti svoju biografiju i učiniti je dostupnom prijavljenim poslodavcima i savjetnicima.

Iako postoje mnoge prednosti rada u inostranstvu, kao na primjer usvajanje novih profesionalnih i osobnih vještina razvijanjem vlastitih profesionalnih sposobnosti, učenja ili poboljšanja stranog jezika itd. ipak, samo oko 2 % evropskih državljana žive i rade u državi članici različitoj od svoje države porijekla.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup>ibidem

<sup>29</sup>ibidem

<sup>30</sup>ibidem

## 5. Zaključak

Slobodno kretanje radnika jedno je od temeljnih načela EU-a, utvrđeno je to člankom 45. UFEU-a i temeljno je pravo radnika. Kada govorimo o slobodi kretanja radnika, treba istaći da ono predstavlja temeljnu slobodu u kojoj građani EU uživaju. Svaki državljanin države članice ima pravo tražiti posao u drugoj državi članici u skladu s važećim propisima koji se primjenjuju na domaće radnike. To je neosporivo pravo svakog građanina EU.

Svaki radnik, od nacionalne službe za zapošljavanje ima pravo dobivati jednaku pomoć kao i državljani države članice domaćina bez diskriminacije na temelju državljanstva, ima pravo boraviti u državi domaćinu toliko dugo koliko je potrebno za traženje posla, prijavu na konkurs za posao i zapošljavanje. To pravo jednako se primjenjuje na sve radnike iz drugih država članica, bez obzira na to imaju li ugovor na neodređeno vrijeme, jesu li zaposleni sezonski ili je riječ o prekograničnim radnicima ili radnicima koji pružaju usluge.

Tržište rada mijenja se brže no ikada prije, prilagođujući se zahtjevima globalne konkurencije. Poslodavci od zaposlenika očekuju veću fleksibilnost, no nude manje sigurnosti. Malo je ljudi koji još uvijek imaju posao za cijeli život. Cjeloživotno obrazovanje postalo je nužno kako bi se bilo u tijeku s novim tehnologijama i potražnjom za novim vještinama.

No, s druge strane, takvo novo radno okruženje, također, može predstavljati uzbudljivu mogućnost. Ljudi slobodnije nego prije istražuju niz uloga, sektora i lokacija. Uz fleksibilnost i otvoren duh i poslodavci i zaposlenici mogu imati koristi zbog lakšeg pronalaženja posla i poslovanja diljem Evrope.

EU osobito nastoji smanjiti stopu nezaposlenosti mladih, koja je i više nego dvostruko veća od stope nezaposlenosti odraslih (23,6% u poređenju s 9,5% u 2015.g.). Nezaposlenost mladih tako postaje jedan od hitnih izazova s kojim se kreatori politika EU-a moraju suočavati.

Kao odgovor, na taj problem, promoviraju se inicijative za otvaranje novih radnih mjesta, a kojima bi se mladima olakšao pristup tržištu rada, na nacionalnoj i razini EU-a, ali s različitim razinama uspjeha. Iako postoji jasna težnja prema većoj mobilnosti mladih unutar Evrope te stalna fleksibilnost u pristupu mladima tržištu rada i akumuliranju vještina, to nije dovoljno. Potreban je ambiciozniji, višesmjerni pristup politika koje sagledavaju inicijative za obrazovanje, usavršavanje i zapošljavanje za sve mlade ljude na različitim razinama, a sve su glasnjiji zahtjevi da Evropa pruži smjer i preuzme vodstvo. Kao što je Franklin Roosevelt rekao u jednom drugom vremenu i na drugom kontinentu: *Nemožemo uvijek graditi budućnost za naše mlade, ali možemo izgraditi naše mlade za budućnost.* To je odgovornost pred kojom se Evropa danas nalazi.

## 6. Literatura

### Knjige:

1. Bačić, P, Sarić, I., *Aktivizam europskog suda kroz presude o slobodi kretanja radnika*, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, god. 51, 1/2014.
2. Blanpain, R., *Evropsko radno pravo*, Kluwer Law International, 2008.
3. Bodiroga-Vukobrat N., Horak H., Martinović A., *Temeljne gospodarske slobode u Europskoj uniji*, Zagreb, 2011.
4. Hodak-Mintas, Lj., *Uvod u Europsku uniju*, Zagreb, 2004.
5. Kandžija V., Cvečić I., *Ekonomika i politika Europske Unije*, Rijeka, 2011.
6. Kandžija V., *Gospodarski sustav Europske Unije*, Rijeka, 2003.
7. Misita, N., *Osnovi prava Europske unije*, 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Pravni fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2007.
8. OECD, *Sloboda kretanja radnika i prilagođavanje tržišta rada: recentna iskustva OECD država i Evropske unije*, OECD Publishing, 2012.
9. Stellingner A., *Young people facing the future*, an international survey, Fondation pour l'innovation politique, France, 2008.
10. Šokčević S.: *Radni odnosi i uvjeti rada u pravu Europske zajednice: odabrane teme i odluke suda EZ-a*, Zagreb, 2008.

### Članci i publikacije:

1. Andranik V., *Flexicurity, flexinsurance and the European Commission's green paper: Modernising labor law to meet the challenges of the 21st century*, International Employment Relations Review 13, no. 1., June 2007.
2. Council of the European Union; Press Release: *Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs*, Povisional Version, Brussels, February 2013.
3. Flash Eurobarometer of the European Parliament (EP EB395), *European Youth in 2014., Analytical synthesis*, Public Opinion Monitoring Unit, Brussels, Travanj, 2014.
4. Ilišin V., Mendeš I., Potočnik D., *Politike prema mladima u obrazovanju i zapošljavanju*", Politička misao, Vol XL, br. 3., 2003.
5. *Mapping youth transitions in Europe*, European Foundation for the Impovement of Living and Working Conditions Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014.
6. Politike Europske unije: Europska komisija: *Zapošljavanje, socijalna pitanja i uključivanje*, Promicanje zapošljavanja, uključivanja i socijalne politike kao ulaganje u budućnost; Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije; 2014.
7. *Priopćenje Europske Komisije*, Europa 2020., Strategija za pametan, održiv i uključiv rast; Europska Komisija, Bruxelles, 3.3.2010. COM (2010) 2020.
8. Ugovor o Europskoj uniji i Ugovor o funkcioniranju Europske unije, pročišćeni tekst, 2010/C 83/01

### Izvori na internetu:

1. [www.biicl.org](http://www.biicl.org)
2. [www.mvpe.hr](http://www.mvpe.hr)
3. [www.ec.europa.eu/eures/](http://www.ec.europa.eu/eures/)
4. [www.hzz.hr](http://www.hzz.hr)
5. [www.europeanjobdays.eu/](http://www.europeanjobdays.eu/)
6. [www.epp.eurostat.ec.europa.eu/](http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu/)
7. [www.eurofound.europa.eu](http://www.eurofound.europa.eu)

## UTICAJ MODERNE TEHNOLOGIJE NA VISOKO OBRAZOVANJE (CASE STUDY DUBAI)

### Sažetak

*Cilj ovog rada jeste ispitati uticaj tehnologije na obrazovanje učenika i studenata. Današnja mladost ima bez presedana pristup modernoj tehnologiji i koristi ih na očekivane i neočekivane načine. Mladež provodi mnogo sati dnevno koristeći tehnologiju, a velika većina ima pristup internetu, mobitelu, smart telefonima, video igricama i još mnogo toga. Nedavna istraživanja pokazuju zabrinutost društva zbog preformansi učenika na akademskom nivou. Ovo poglavlje daje pregled utjecaja savremene tehnologije na obrazovni nivo studenata. Svrha je bila ispitati odnos između upotrebe savremene tehnologije i akademskog uspjeha studenata. Istraživanje je pokazalo da moderna tehnologija pozitivno utječe na učenje i motivaciju studenata. Rad daje posebnu preporuku roditeljima i kreatorima politike obrazovanja za unapređenje visokog obrazovanja.*

**Ključne riječi:** *Obrazovanje, Moderna Tehnologija, Inovacije, učenje, mediji.*

## THE IMPACT OF MODERN TECHNOLOGIES ON HIGHER EDUCATION (CASE STUDY DUBAI)

### Summary

*The aim of this paper is to examine the impact of technology on the education of students. Today's youth has unprecedented access to modern technology and uses them in anticipated and unexpected ways. Young people spend hours of the day using technology, and the vast majority has Internet access, cell phones, smartphones, video games and more. Recent evidence raises the concern of the society due to the performance of students at the academic level. This section provides an overview of the influence of contemporary technology on the educational level of students. The purpose was to examine the relationship between the use of modern technology and the academic success of students. Research has shown that modern technology has a positive impact on student learning and motivation. The paper gives a special recommendation to parents and creators of education policy for the promotion of higher education.*

**Keywords:** *Education, Modern Technology, Innovation, Learning, Media.*

---

<sup>1</sup> Profesor Arapskog jezika i književnosti, Rochester Institute of Technology, Dubai, American Leading University)

## 1. Uvod

Savremena tehnologija doživjela je veliku ekspanziju posljednjih godina. Za generaciju mladih ljudi, tehnologija je preuzela znatan udio u svom društvenom i obrazovnom životu. Velika većina adolescenata ima pristup računarima, internetu, mobitelima, video igricama i mnogim drugim oblicima moderne tehnologije.

Uz povećanu ulogu moderne tehnologije u životu studenata došlo je do povećanja zabrinutosti zbog toga kako bi studenti mogli biti pogođeni. Tehnologija mijenja proces i sadržaj u mjeri u kojoj su studenti danas uronjeni u svijet koji obiluje informacijama. Duljina vremena koju studenti provode u savremenoj tehnologiji postavila je pitanja o korištenju tehnologije. Ovo poglavlje daje ocjenu utjecaja savremene tehnologije na obrazovno postignuće studenata.

## 2. Teorijska osnova

Razvoj tehnologije dramatično je promijenio društvo. Veliki broj ljudi širom svijeta koristi modernu tehnologiju. Od najdubljih promjena u proteklom desetljeću bilo je široko rasprostranjena informacijska i komunikacijska tehnologija. Rast tehnologije je promijenio svijet, koji je pak promijenio svakodnevni život studenata. Dehmler (2009) tvrdi da studenti danas odrastaju u međusobno povezanom, umreženom svijetu. Mladi imaju olakšan pristup modernim tehnologijama i koriste ih na očekivane i neočekivane načine. Tinejdžeri širom svijeta rastu u svijetu u kojem Internet, mobiteli, tekstualne poruke, televizijske i video igre i druge komunikacijske tehnologije su sastavni dio svakodnevnog života. Studenti su uronjeni u svijet koji obiluje informacijama (Livazović, 2011). Mada je tehnologija često opisana kao najvažniji faktor uticaja na društvo, ipak se o tome malo istraživalo. Obzirom da je tehnologija u samom srcu svakog društva ovo istraživanje istražuje uticaj moderne tehnologije na studente. Tehnološki napredak jedan je od najvažnijih čimbenika za studente u mnogim društvima. Zbog brzog razvoja tehnologije, ovo doba može se nazvati i doba tehnologije. S ciljem služenja u društvenom, obrazovnom i radnom svijetu, tehnologija postaje najbitniji alat. Web-lokacije društvenih mreža, mrežnih igara, web-mjesta za dijeljenje videozapisa i gadgeta, kao što su iPod i mobilni telefoni, sada su čvorovi kulture mladih (UNICEF, 2011).

Tehnologija se u tolikoj mjeri prožima u mladež da je teško povjerovati prije manje od deset godina da je tehnologija jedva postojala. Savremene tehnologije mijenjale su način na koji se omladina družila i učila, a to podiže novi skup pitanja koji bi trebali razmotriti pedagozi, roditelji i kreatori politike. Važno pitanje koje ovaj rad pokušava riješiti je kako moderna tehnologija utiče na akademsku učinkovitost studenata. Tehnologija je sastavni dio života većine studenata, stoga je važno razumjeti uticaj koji ona ima na akademsko postignuće. Honey (2005), Pew Internet i American Life Project proveli su istraživanje o načinu korištenja tehnologije među 802 mladih od 12 do 17 godina. Istraživanje je provedeno između 26. jula i 30. septembra 2012.godine. Istraživanje je pokazalo sljedeće:

- 78% mladih ima mobitel i gotovo polovica njih, 47%, vlastite smart telefone;
- 23% mladih ima tablet računar.
- 95% mladih koristi internet, a 93% mladih ima računar .

## 3. Metodologija istraživanja

Cilj istraživanja jeste prikazati duboko razumijevanje uticaja moderne tehnologije na akademsku učinkovitost studenata. Tokom istraživanja korištena je kvalitativna metodologija. U okviru kvalitativnog istraživanja korištena je studija slučaja. Studija slučaja je detaljno



ispitivanje jedinice interesa kao što je pojedinac i kompanija (Muranda, 2004:54). Studija slučaja odabire mali geografski prostor ili vrlo ograničeni broj pojedinaca koji su predmet istraživanja. Uzorak na kome je sprovedeno ovo istraživanje sastojao se od studenata, nastavnika i roditelja. Za ovo istraživanje usvojeno je svrhovito uzorkovanje. Durrheim (2006) tvrdi da namjerno uzorkovanje osigurava da mali broj ljudi može sudjelovati u istraživanju. Kvalitativno istraživanje usredotočuje se na bogatstvo podataka gdje se odabire relativno mali uzorak. Učesnici istraživanja su 24 studenta, 4 nastavnika i 4 roditelja. Istraživač, kao što je spomenuo Saunders (2009.) bio je u stanju identificirati učesnike kao sposobne pružiti značajne podatke. Istraživanje je u velikoj mjeri privuklo informacije iz intervjua i rasprava fokus grupa.

#### **4. Rezultati istraživanja**

Istraživanje je pokazalo kako istražiti uticaj moderne tehnologije na akademsku učinkovitost studenata. Iz istraživanja proizlazi da se savremena tehnologija odnosi na mnoge oblike elektroničkih komunikacija, uključujući Internet, koji je dostupan putem računara i mobilnih telefona, kao i usluga razmjene trenutnih poruka, kao što je Whatsapp.

Dehlmer (2009) također tvrdi da se savremena tehnologija odnosi na vrste uređaja koji se najčešće koriste za komunikaciju i zabavu, uključujući:

- računari (uključujući internetski pristup, online igre i druge računalne igre);
- mobiteli (uključujući telefonske pozive i tekstne poruke);
- video igre konzole i televizije (uključujući televizijske emisije i filmove prikazane na televiziji i reproducirane na videorekorderima ili DVD uređajima).

MacArthur (2008), pojam moderne tehnologije koristi za opisivanje medijske ekologije gdje se tradicionalni mediji poput knjiga, televizije i radija konvergiraju s digitalnim medijima, posebno interaktivnim medijima i medijima za društvenu komunikaciju.

Svi učesnici su se složili da je za studente savremena tehnologija preuzela znatan udio u svom društvenom i obrazovnom životu. Većina studenata koji su bili uključeni o ovo istraživanje sve više se povezivala u virtualnom svijetu koristeći različite tehnologije na dnevnoj bazi. Od tih studenata s internetom, otprilike polovica koristi internetske društvene mreže (SMS) kao što su MySpace (<http://www.myspace.com>) i Facebook (<http://www.facebook.com>).

Na ovaj način studenti postaju iskusni korisnici savremenih tehnologija. Web stranice društvene mreže, operateri mobilnih telefona i druge privatne kompanije provode pametne metode osmišljene za privlačenje mladih u razvijenim zemljama (UNICEF, 2011). Facebook Zero pokrenut je u maju 2012. kao mobilna besplatna web-lokacija i dostupna u 45 zemalja.

Razvoj tehnološke tehnologije je uzbudljiv i nudi mogućnost za preobrazbu učenja, kreativnosti i još mnogo toga. Međutim, tehnologija također predstavlja rizik. Iako su istraživanja učinaka upotrebe savremene tehnologije još uvijek skrivena i nejasna, počinju se pojavljivati početni pokazatelji pozitivnih i negativnih učinaka (Subrahmanyam, Kraut, Greenfield & Gross (2000). Dosadašnja istraživanja pokazuju da upotreba savremene tehnologije u mnogome utiče na obrazovnu praksu jer je sada prevladavajući faktor okoliša u njihovim životima. Isto tako, Watt (2010) postavlja da postoji potreba za profesionalcima koji rade s mladima da imaju potpuno informiranu dokaznu bazu o mogućim pogodnostima i nedostacima moderne tehnologije.

Sve veća briga za roditelje, nastavnike i ostale koji su uključeni u dobrobit studenata povezana je s sposobnošću mladih ljudi da ove alate koriste na siguran i učinkovit način. Dosadašnja istraživanja pokazuju da moderna tehnologija ima i pozitivne i negativne učinke

na području obrazovanja. Prema rezultatima istraživanja studenti često koriste kompjutere i internet u učenju; oni ih koriste za završetak školskih zadataka. Učenici mogu naučiti uz pomoću kompjutera da postanu samostalni učenici.

U skladu s ovim istraživanjima, Marshal (2005), je došao do zaključka da moderna tehnologija nadopunjuje ono što nastavnik predaje u razredu, proširujući svoj doseg i proširujući iskustva svojih studenata izvan učionice. Honey et al (2005) i dalje kažu da studenti iskorištavaju novu moćnu tehnologiju na pozitivan način.

Utvrđeno je da određene računalne i video igre imaju neposredne pozitivne učinke na određene kognitivne sposobnosti. Mogu poboljšati vještine rješavanja problema. Moderna tehnologija također motivira i angažira studente kada oni imaju izbor u svojim zadacima, vidi relevantnost ili može samostalno procjenjivati s povratnom informacijom nastavnika te motivise studenta (C. O'Hara i Pritchard, 2010). Brzi napredak savremene tehnologije doista je proširio viziju društva o tehnologijama kao alatima za razvoj sposobnosti djece i motivacije u akademskim područjima kao što su matematika, znanost, umjetnost i pisanje jezika. Čak i roditelji općenito vjeruju da su moderne tehnologije važan obrazovni resurs.

Među studentima, školski rad nadilazi igre kao najčešća online aktivnost. Uočeno je da su u učionicama aplikacije računalnih aplikacija, zajedno s programom za obradu teksta, najčešće dostupne aplikacije obrazovne tehnologije. Programi baze podataka i proračunske tablice promoviraju organizacijske vještine i modeliranje softvera potiču razumijevanje znanosti i matematičkih pojmova (Honey et al, 2005).

Primarni oblik učenja studenata opisuju gore navedeni autori kao diskretni obrazovni softver (DES), programi kao što su integrirani sistemi učenja (ILS) i kompjutersko poučavanje (CBI). Nastavnici koriste DES za dopunu nastave, uvode nove teme i pružaju sredstva za samostalno učenje. Obrada teksta i e-mail promoviraju vještine komunikacije, baze podataka a proračunske tablice promoviraju organizacijske vještine dok modeliranje softvera promovira razumijevanje znanosti i matematike. Čak i mobiteli koje mnogi učenici nose sa sobom mogu se koristiti za učenje.

Bruce i Lewin (1997), su razvili ideju tehnologije kao medij s četiri različita fokusa:

- Mediji za upit, kao što su modeliranje podataka i proračunske tablice;
- Mediji za komunikaciju kao što su obrada teksta, e-mail, simulacije, tutoriali i sinkroniziranje konferencija;
- Mediji za izgradnju kao što su robotika, računalno potpomognuti dizajn i sistemi upravljanja;
- Mediji za izraze kao što su interaktivni video, animacijski softver i muzika.

Učenje s tehnologijom poboljšava razmišljanja studenata i sposobnost rješavanja problema.

Iako, čini se da postoji velika količina istraživanja koja ukazuju na pozitivne aspekte moderne tehnologije na akademskom postignuću, neka istraživanja, poput ovog, upućuju na to da savremena tehnologija (pogotovo kada se koristi prekomjerno) ima štetne učinke na studente (Dehmler, 2009). Prekomjerna upotreba tehnologije ima svoje nedostatke u obrazovnom postignuću. Studenti provode mnogo vremena na surfanje društvenih web stranica. Oni se bave stalnom interakcijom i socijalizacijom. Njihova atrakcija i uključenost u aktivnosti na društvenoj platformi vjerojatno znači veću koncentraciju. Iako studenti doživljavaju užitek i užitek u interakciji s drugima na društvenim mrežama, oni mogu izgubiti kontrolu nad

drugim zadacima za koje se očekuje da će ih izvršiti. (Roois, Limayem & Salehi - Sangari, 2011).

Slično tome, Strasburger, Jordan i Donnerstein (2010.) upućuju na činjenicu da savremena tehnologija može uticati na studente ne samo da zamjenjuju vrijeme koje obavljaju svoju zadaću nego također utječu na svoje ponašanje. Čini se da studenti nove generacije imaju problema s pisanjem cjelovitih rečenica ili pravopisnih riječi zbog česte upotrebe tekstualnih poruka. Istraživanje je također pokazalo izloženost učenika računalnim igrama, televiziji ili drugim tehnološkim uređajima, smanjuje kvalitetu sna i dovodi do lošeg akademskog uspjeha.

Ovo istraživanje se, podudara s Zavodny (2006) koji tvrdi da je povećana upotreba moderne tehnologije kod studenata popraćena smanjenjem količine sna i povećanjem poteškoća u pozornosti i lošijim akademskim postignućima. Delmher navodi studiju Wolfson i Carskadon (1998) koji su ispitivali učinke srednjoškolaca u vezi s njihovim navikama spavanja.

Dakle, stalna upotreba savremene tehnologije povezana je sa smanjenim vremenom u krevetu i povećanim poremećajima spavanja kod studenata.

Univerziteti trebaju imati tim za planiranje tehnologije koji obuhvaća administratore, nastavnike, koordinateure tehnologije, studente, roditelje i predstavnike zajednice (sudjelovanje na razini zajednice) kako bi odredio obrazovne ciljeve za studente i vrste tehnologije koji će podržati napore za postizanje ciljeva. Time bi također trebao razviti viziju kako tehnologija može poboljšati poučavanje i učenje.

Od studenata se ne može očekivati da imaju koristi od tehnologije ako njihovi nastavnici nisu ni upoznati u adekvatne koristi tehnologije. Mnogi učitelji ostaju iza svojih studenata kada su u pitanju moderne tehnološke vještine i kompetencije, čime je teško privući, motivirati i angažirati studente na konvencionalnim satima predavanja. Nastavnici moraju imati iskustva s tehnologijom. Stoga je važno pružiti stručno usavršavanje nastavnicima kako bi im pomogli ne samo da nauče kako koristiti novu tehnologiju, ali i kako pružiti smislene upute i aktivnosti pomoću tehnologije u učionici. Studenti možda trebaju više od dnevnog razdoblja od 30 ili 40 minuta za pronalaženje, istraživanje i sintetiziranje materijala. Stoga bi više vremena trebalo ugraditi u dnevni raspored, što će omogućiti nastavnicima da sarađuju i rade s učenicima.

## **5. Zaključak**

Savremena tehnologija preobrazuje iskustvo učenja studenata. Ona donosi dobro i loše studentima koji je koriste. U najboljem svjetlu, tehnologija može olakšati duboko istraživanje i integraciju informacija, razmišljanje na visokoj razini i duboki angažman dopuštajući studentima da oblikuju, istraže, eksperimentiraju, pristupaju informacijama i modelaju kompleksni fenomen.

Angažman na visokoj razini u društvenom umrežavanju uzrokuje da studenti izgube fokus na na učenje i negativno utječu na njihove akademske rezultate. Korištenje medija kao izvora informacija i sredstava za komunikaciju sastavni su dio kurikuluma u mnogim razvijenim i zemljama u razvoju.

Stoga je kompetencija u korištenju tehnologije ključna za akademski uspjeh studenta. Uz sveobuhvatnu tehnologiju, postoji neočekivana potreba da se razumije recept za uspjeh, koji uključuje studente, nastavnike, sadržaj i okruženje u kojem se tehnologija koristi.

## 6. Literatura

- Dehmle, K.M., (2009) *Adolescent Technology Usage, Sleep, Attention and Academics*
- MacArthur (2008). *Living and Learning New Media*. Summary of Findings from the Digital Youth Project Available at [www.macfound.org](http://www.macfound.org). Retrieved 21/08/13.
- Muranda, Z.(2004) *Dissertation writing: Concepts and Practice*. University of Zimbabwe Publications: Harare.
- Mikulec, E, Goniu, N & Moreno, M (2013) *Urban, Suburban, and Rural: Adolescents' use of preferences for fitness promotion technologies communication*. University of Wisconsin school of Medicine: Madison.
- Roos, Limayem, M. and Salehi – Sangari, E. (2011) *Impact of face book usage on student achievement rules off self-regulation and trust*. Electronic Journal of Research in Education Psychology, 9 (3)961-994.
- Honey,M, Culp,KM, &Spiehogel,R.(2005). *Critical Issue: Using Technology to Improve Student Achievement*. New york: North Central Regional Educational Laboratory.
- Koivusilta, L.K., Lintonen, T.P., & Rimpela, A.H. (2007). *The orientations in adolescent use of information and communication technology: A digital divide by socio demographic background, educational career, and health*. Scandinavian Journal of Public Health, 35(1), 95-103.
- Leedy, P.D. & Ormrod, J.E. (2005) *Practical Design, 8th Edition*. New Jersey: Pearson Merrill
- Prentice HallMacArthur (2008). *Living and Learning New Media*. Summary of Findings from the Digital Youth Project Available at [www.macfound.org](http://www.macfound.org). Retrieved 21/08/13.
- Muranda, Z.(2004) *Dissertation writing: Concepts and Practice*. University of Zimbabwe Publications: Harare. Mikulec, E, Goniu, N & Moreno, M (2013) *Urban, Suburban, and Rural: Adolescents' use of preferences for fitness promotion technologies communication*. University of Wisconsin school of Medicine: Madison.
- Roos, Limayem, M. and Salehi – Sangari, E. (2011) *Impact of face book usage on student achievement rules off self-regulation and trust*. Electronic Journal of Research in Education Psychology, 9 (3)961-994.
- Strasburger, V.C., Jordan, A.B. and Donnerstein, E. (2010)*American Academy of Paediatrics, Health Effects of Media on Children and Adolescents* Volume 1 (4)756-767 Edition Pearson Education Limited : England.
- Subrahmanyam, K., Kraut,R.E, Greenfield, P.M and Gross, F(2000) *The Impact of Home Computer use on children's activitiesandDevelopment*. Availableonhttp://www.futureofchildren.orgAccessed 22/07/13.
- UNICEF (2011) *The States of the World's Children*. Available at:<http://www.unicef.org>. Accessed 22/07/13.
- Watt,H.J (2010) *How does use of the modern technology influence language and literacy*

*development: A review; Contemporary issues in communication science and Disorders.*  
Volume 37, 141- 147. Available at: <http://www.asha.com>. Accessed 01/08/2013.

Zavodny, M. (2006). *Does watching television rot your mind? Estimates of the effect on test scores.* *Economics of Education Review*, 25 (5), 565-573.

## VISOKO OBRAZOVANJE I NAUKA U FUNKCIJI PROSTORNOG PLANIRANJA I URBANIZMA U BOSNI I HERCEGOVINI PRIJE I POSLIJE TRANZICIJE

### Rezime

*Tranzicija kao sveobuhvatan proces strukturnih promjena na prelasku iz socijalizma u kapitalizam započeo u BiH početkom 90-tih godina prošlog vijeka pored ubrzane privatizacije u svrhu prelaska na tržišnu privredu i građansku demokratiju i mnogih pozitivnih promjena izazvala je i duboku krizu društva kroz pad produktivnosti, veliku nezaposlenost, ekološku zapuštenost, klijentelizam, korupciju i na kraju velike „anomalije“ u prostoru. Još uvijek nije poznato koliko su takvim procesima i tim krizama doprinijeli visoko obrazovanje i uopšte naučna zajednica a koliko ostali akteri u prostoru u čijoj nadležnosti su bili prostorno planiranje i urbanizam. Ove dvije djelatnosti od posebnog društvenog značaja i prije tranzicije a i danas trebale su ostati posljedni državni bastion u odbrani naslijeđenog prostornog i urbanog standarda građana ali umjesto toga postale su servis vladajućih oligarhija koje su prostor BiH raščerečile kao ratni plijen dok je akademska zajednica ili nemoćna ili nezainteresovana za ove procese sve to dopustila bez iole ozbiljnijeg otpora ili kritike .*

*Da bi se shvatile okolnosti u kojima se danas nalazi visoko obrazovanje i naučna zajednica i njena uloga u procesima prostornog planiranja i urbanizma kroz koje se vrši „oprostornjavanje“ stečene moći i ideologije vladajućih elita potrebna je iscrpna analiza trenutnog stanja u prostoru ali i stanje u prostoru u vremenu socijalizma na zalasku i duboke krize u koje je to društvo bilo zapalo.*

**Ključne riječi:** visoko obrazovanje, nauka , prostorno planiranje, urbanizam, tranzicija

## HIGH EDUCATION AND SCIENCE IN THE FUNCTION OF SPATIAL PLANNING AND URBANISM IN BOSNIA AND HERZEGOVINA BEFORE AND AFTER THE TRANSITION

### Summary

*Transition as a comprehensive process of structural change on the transition from socialism to capitalism which began in B&H in the early 1990s in with accelerated privatization for the purpose of moving to a market economy and civic democracy and many positive changes has caused a deep crisis of society through a decline in productivity, high unemployment , ecological neglect, clientelism, corruption and at the end of a great "anomie" in space. It is not yet known how much higher education and the scientific community in general contributed to these processes and these crises and how many other actors in the area in charge of spatial planning and urban planning. These two activities of special social significance, both before and today, should remain the last state bastion in the defense of the inherited spatial and urban standard of citizens, but instead they became the service of the ruling oligarchs that broke the territory of B&H as war prey while the academic community was powerless or uninterested for these processes it allowed all this without any serious resistance or criticism*

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikta Bosna i Hercegovina

*In order to understand the circumstances in which higher education and the scientific community are today, and its role in the spatial planning and urban planning processes through which the "empowerment" of acquired power and the ideology of the ruling elites is carried out, a thorough analysis of the current situation in the space and the situation in the space is needed in the time of socialism at the dawn and the profound crisis in which society fell into disrepair.*

**Key words:** *higher education, science, spatial planning, urbanism, transition*

## **1. Prostorno planiranje i urbanizam u socijalističkom periodu**

Prije tranzicije je sva problematika prostornog planiranja i uređenja, građenja, građevinskog zemljišta i zaštite okoliša u Bosni i Hercegovini bila regulisana *Zakonom o prostornom uređenju* (Sl.list SRBiH br.13/74,16/77,21/81,34/86) koji je bio na snazi sve do 1996 god u Republici Srpskoj a u Federaciji BiH sve do donošenja prvog kantonalnog „*Zakona o prostornom uređenju*“ u Posavskoj županiji 1999.godine odnosno do donošenja „*Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH*“ 2006 godine.

Prema čl.119 navedenog zakona „...izrada plana povjerava se odgovarajućoj naučnoj ili stručnoj organizaciji „...a u čl. 268 je preciznije određeno da te organizacije moraju pored opštih uslova u radnom odnosu imati i šest (6) inženjera odgovarajuće stručne spreme.

U tom smislu je u Sarajevu formiran „Urbanistički zavod BiH“ kao krovna i stručna organizacija za poslove prostornog planiranja i urbanizma u BiH i „Institut za arhitekturu, urbanizam i prostorno planiranje Arhitektonskog fakulteta u Sarajevu kao krovna naučna organizacija za poslove arhitekture , prostornog planiranja i urbanizma u BiH. Pored ove dvije organizacije svaki veći grad u BiH je formirao svoj Zavod za urbanizam čiji je rad bio nezamisliv bez saradnje sa Urbanističkim zavodom BiH i Institutom Arhitektonskog fakulteta u Sarajevu kao i sa drugim institutima i univerzitetima u BiH. Nakon što je donešen „Prostorni plan SR BiH (za period 1982-2002 godine)“ i sve ostale opštine u BiH su donijele prostorne planove za svoje teritorije najčešće u formi nacрта.

Arhitektonski fakultet u Sarajevu je bila jedina visokoškolska ustanova u BiH na kojoj se kroz tri studijska odsjeka izučavala problematika arhitekture, prostornog planiranja i urbanizma a nastavni kadar je biran iz redova najeminentnijih stručnjaka iz ovih oblasti sa područja cijele Jugoslavije. Najbolji studenti su dobijali angažman na fakultetu ili na institutu a veze diplomiranih inženjera sa fakultetom i institutom nikada nisu prekidane bez obzira gdje bi našli svoje zaposlenje.Institut je bio naučni autoritet na prostoru cijele BiH i svi zavodi urbanizma u zemlji su tražili njihov angažman u bilo kojoj fazi izrade prostornih planova.

U isto vrijeme kao i sva ostala socijalistička društva u Evropi i Bosna i Hercegovina je bila u dubokoj društveno-političkoj i ekonomskoj krizi koja je djelimično bila uzrokovana i tadašnjim tzv. dugoročnim planiranjem.

U prvom redu ovdje se misli na pretjerani deterministički aspekt, dugoročnost izrade i donošenja planova, nefleksibilnost planova, nepromjenljivost planova u dugom vremenskom periodu bez obzira na novonastale promjene u prostoru, specifično „kočenje“ razvoja privrede i društva iz prethodno navedenih razloga itd.

Sa druge strane veoma se pažljivo tretiralo gradsko zemljište koje je u centralnim gradskim zonama još 1970-tih proglašeno *društvenim* (kako bi se spiječila nekontrolisana gradnja i razne špekulacije sa istim),vršena je stroga kontrola njegovog korištenja ,određivale su se različite zone njegove upotrebe i sl. (*Čaldarević, 2012*)

Pod premisom „planiranja za budućnost“ regulacioni planovi su rađeni i sprovedeni bez ikakvog respektovanja zatečenog stanja na terenu a slabljenjem privrede i raznih fondova

došlo je da osjetnog usporavanja u realizaciji ovih planova pa su mnogobrojne porodice u centralnim gradskim zonama na svom privatnom zemljištu bili osuđeni na višedecenijsku blokadu u ostvarivanja elementarnih ljudskih prava kao što su pravo na zdrav život i pravo na slobodno korištenje privatne imovine. Oni rijetki koji su dočekali ekspropijaciju oštećeni su za mizerne novčane naknade ili osuđeni na višedecenijske postupke na sudovima radi ostvarivanja svojih prava. Dok su u nekim dijelovima grada nicali moderne zgrade u drugim dijelovima su stanovnici živjeli u suburbanim uslovima.

## 2. Prostorno planiranje i urbanizam u postsocijalističkom periodu

Nakon prvih demokratskih izbora 1990. godine i promjene društveno-političkog uređenja prvo su se na udaru našle organizacije i institucije koje su se bavile izradom prostorno-planske dokumentacije. Nova vlast je u želji da ispuni predizborna obećanja, u vezi većih vjerskih sloboda i restitucije, prvo stavila van snage sve dokumente prostornog uređenja pod izgovorom da su tekovina propalog komunističkog režima a zatim su raspustili opštinske zavode za urbanizam, odnosno ukinuli su ih kao upravne organizacije i prepustili tržištu. Suočivši se vrlo brzo sa anarhijom u prostoru pristupili su izmjenama i dopunama postojeće planske dokumentacije i u skraćenim procedurama, jer su imali apsolutnu većinu u opštinskim skupštinama, i manipulirajući javnim mnijenjem nametnuli su nove planove u kojima su u centralnim gradskim zonama umjesto javnih objekata i površina planirani sakralni objekti u vidu crkvi, katedrala, džamija, islamskih centara i sl. razni tržišni centri i poslovni objekti različitih namjena a sve zone sa individualnim stanovanjem koje su ranijim planovima bile predviđene za rušenje i izgradnju centralnih gradskih funkcija novim planovima su legalizovane. Bez obzira što su sociolozi i urbanisti pa i ostala akademska zajednica upozoravali na posljedice ovakvih izmjena planova na njima se istrajavalo pa je sa prvim gradnjama došlo i do tenzija, raseljavanja i raslojavanja društva. (*Mujagić, 2008*)

Sa prvim ratnim dejstvima u proljeće 1992. godine pa do kraja rata u decembru 1995. godine uz prijetnje mobilizacijom i hapšenjima malobrojni urbanisti i prostorni planeri bili su prisiljeni vršiti legalizaciju zauzetih javnih prostora i objekata tako da je prostorno planiranje dobilo sanacioni karakter u smislu puke legalizacije i uplanjenja već zauzetih i izgrađenih javnih gradskih prostora. Svaka kritika akademske zajednice ili pojedinca proglašavana je nacionalnom izdajom a kritičari su ostajali bez posla, izbacivani iz stranke (ukoliko su pripadali vladajućoj stranci) ili prisiljeni da ostatak radnog vijeka provedu sa stigmom.

Nakon rata je tranzicija \* dobila na zamahu i kao i u susjednim zemljama regiona umjesto da riješi krizu naslijeđenu iz predhodnog društveno-političkog sistema ona je kroz ubrzanu tzv. „pljačkašku“ privatizaciju razorila privredu i društvo u cjelini.

U svim zemljama ex. Jugoslavije (pa samim tim i u Bosni i Hercegovini) nastao je tzv. „divlji kapitalizam“ koji označava nesistematičan, nesređen i nedovoljno efikasan društveni sistem koji omogućava razne oblike „manevrisanja“ u cilju izbjegavanja zakona a u korist povlaštenih društvenih slojeva izraslih u ratnim i poratnim uslovima. (*Čaldarović, 2011*)

S. Vujović ovaj novonastali i prijelazni sistem u Srbiji naziva „političkim kapitalizmom“ kojeg karakteriše državni monopol u ekonomiji, nedemokratski politički poredak i državno i paradržavno nasilje (*Vujović, 2006*) a A. Hodžić konstatuje da u Hrvatskoj novi društveni konteksti nastali u tranzicijskim i postsocijalističkim procesima i dalje utiču na načine djelovanja i ponašanja svih aktera u prostoru pa cjelokupni urbani i ruralni prostor doživljava brojne i značajne promjene u fizičkom ali i u socijalnom smislu na globalnom, nacionalnom, regionalnom i lokalnom nivou. (*Hodžić, 2010*).

U ovim tranzicijskim turbulencijama nestalo je prostorno planiranje kao sveobuhvatan proces od posebnog društvenog značaja a sa njim je prestao da postoji i cjeloviti aspekt planiranja



gradova i njihove realizacije a umjesto toga počinju se graditi pojedinačne cjeline ,najčešće razbacane po gradu pa O.Čaldarević opravdano konstatuje da je „*tranzicijski grad postao zbroj pojedinačnih objekata i ambijenata ,situacija i lokacija“*. ( Čaldarević ,2007)

---

*\*(lat. transative – prijeći , sveobuhvatan proces strukturnih promjena kojim se država vraća na tržišnu*

*privredu i u građansku demokraciju )*

Na kraju se može konstatovati da je u BiH kao i u susjednim zemljama (Hrvatska , Srbija i Crna Gora) prostorno i urbanističko planiranje kao dugoročna ,srednjoročna pa i kratkoročna djelatnost u prostoru postalo beznačajno ili servis za realizaciju trenutnih i ishitrenih ambicija u prostoru od strane vladajućih elita. U prošlom sistemu država je bila glavni i neupitan investitor koji je definisao javnu namjenu prostora i gradnju objekata a danas su to političke elite sa vaninstitucionalnim centrima moći čije su želje i strategije prostornog razvoja i njima samim konfuzne i nejasne.Građani su pasivni na sva ta zbivanja i to je manje više svima poznato ali je manje poznato da je sa njima i akademska zajednica prepuštena situaciji pasivnosti ,nesudjelovanja i mirenja sa sudbinom u smislu da netko drugi treba da odlučuje o ovim pitanjima.

U završnoj tranzicijskoj fazi ne radi se samo o pukoj privatizaciji uništenih fabrika već o privatizaciji cijelih prostora i ambijenata. Ovom spregom vlasti i moćnih investitora se zaobilazi normalna procedura donošenja odluka o urbanom planiranju kroz izbacivanje i neuvažavanje stručne i laičke javnosti. Nedostatak socioloških analiza i procjena za urbanističke planove ,studije pojedinih naselja , sociološke analize pojedinih ambijenata , bespravnih naselja ,urbanih centara , novih naselja i sl. je postala uobičajena praksa a ako su takve studije neophodne pod pritiskom Evropske Unije onda se naručuju ove studije u formi koja njima odgovara.

Planiranje je postalo bez vizije i bez vizionara tzv. „tačkasto planiranje“ za konkretne investitore i za „današnjicu“ jer se „*planiranje za budućnost*“ proklamuje kao komunistička zaostavština. Izokreću se teze jer umjesto da se u izgradnji npr. nekog sadržaja u najužem centru grada sprovede složena analiza prioriternih lokacija , javnih sadržaja i javnih prostora i svih drugih parametara, gradu se nameću određeni objekti ,javnost se isključuje a sve se događa u zatvorenim krugovima investitora , projektanata i gradske uprave.

Akademska zajednica mora stvoriti pravni i institucionalni okvir koji bi privatne investitore stavio u okvir kontrolisan javnim mnijenjem pri čemu bi investicija i dalje ostala atraktivna kroz tzv. princip „pozitivnog ograničavanja“ u javno-privatnom partnerstvu.

Lj.Pušić kaže da tranzicija predstavlja naglu promjenu poretka i njena autarhičnost je osnova za besporedak i posledičnu proizvodnju mnogih društvenih anomija od kojih su mnoge vidljive i u prostoru oko nas. Iz faze planskog društva prešlo se u fazu „političkog kapitalizma“ i tzv. „tržišnog urbanizma“. (Pušić,2012) a S.Vujović konstatuje kako djelovanje političkog kapitalizma na primjeru Beograda ima sva obilježja mafije koja uz klijentalizam i korupciju kapitalizuje svoju moć izgradnjom raznih objekata na najatraktivnijim lokacijama u gradu a sve uz pomoć prostornih planera i urbanista.Nakon rata nosioci promjena u prostoru su političke stranke a model pljačkaške privatizacije je isti samo nešto sofisticiraniji i pod plaštom demokratije. (Vujović ,2012)

Ni gradovi u BiH nisu ništa drugačiji jer se svi negativni procesi u prostoru iz Hrvatske i Srbije po sistemu spojenih posuda prelijevaju i u Bosnu i Hercegovinu a društvena dioba prostora započeta u tranziciji eskalira prema novim i dosad nepoznatim oblicima društvene segregacije i sa njom povezanog ekonomskog raslojavanja društva koji ugrožavaju kako socijalnu koheziju tako i konkurentski potencijal lokalnih zajednica u cjelini. (Poljanec-Borić,2012)

Od akademske zajednice se očekuje da da odgovor na mnoga pitanja proizašla iz tranzicijskih procesa kao što su reforma pravosuđa, kršenje antikoruptivnih zakona, vaninstitucionalna moć stranaka koja utiče na rad javnog sektora, nejasan proces donošenja odluka i nepotrebne procedure kod investicione gradnje te nedovoljan nadzor javnosti nad primjenom zakona. Svaka reforma počinje od prosvijećene elite i osvješćenog građanstva te zbog toga su visoko obrazovanje i druge naučne institucije najpobzvanije da daju odgovore na pojave ekonomske depresije u područjima ratnih razaranja, na rast blagostanja u velikim gradskim centrima, na društvenu diobu prostora –gentrifikaciju u centru i dekomunalizaciju periferije te na pojavu ograđenih zajednica i sve veći nestanak pristupa zajedničkim i javnim dobrima.

### **3. Akademska zajednica u tranzicijskim uslovima diobe prostora**

Nakon rata su univerziteti/sveučilišta kao i sve druge javne ustanove u Federaciji BiH izgubile svoju autonomiju postavši plijen vladajućih elita na način da su prepušteni kantonima/županijama odnosno srednjem nivou vlasti. S obzirom da se finansiraju iz kantonalnih/županijskih budžeta/proračuna te da djeluju na osnovu kantonalnih zakona o visokom obrazovanju univerziteti su izgubili i na kvalitetu jer su nastavni planovi i programi pa samim tim i obavezna literatura ostali bez zajedničkih i visokih kriterija koji su u predhodnom socijalističkom sistemu kontrolisani i usmjeravani od strane državnih institucija. Vladajuće stranke na direktan način i često bez obavezne zakonske procedure svojim odanim članovima kadrovski popunjavaju upražnjena mjesta na univerzitetima ne vodeći puno računa koliko je ta problematika osjetljiva i opasna po ukupni razvoj društva.

Nakon toga mijenjaju se nastavni planovi i programi i prilagođavaju stručno-naučnim kompetencijama takvih nastavnika. Proizvode se nekvalitetni kadrovi, fakulteti gube ugled, instituti pri fakultetima ne mogu obezbjediti kvalitetne kadrove te ostaju bez posla na tržištu i urušavaju se. O tome najbolje govori podatak da je „Institut za arhitekturu, urbanizam i prostorno planiranje Arhitektonskog fakulteta u Sarajevu kao krovna naučna organizacija za poslove arhitekture, prostornog planiranja i urbanizma prije rata u BiH izgubio licencu za izradu razvojnih planova a ostali arhitektonski fakulteti u BiH uopšte nemaju ovakve institute.

Trenutno u BiH postoje dva Arhitektonska fakulteta u Sarajevu i u Banjaluci sa opštim smjerom i još nekoliko studijskih odsjeka arhitekture na privatnim univerzitetima ali ni na jednom nema studijskih odsjeka urbanizma i prostornog planiranja iako se u svim entitetskim i kantonalnim zakonima o prostornom planiranju i uređenju na samom početku naglašava da su ove djelatnosti od posebnog/iznimnog društvenog značaja.

O kakvim se krupnim anomalijama iz ove oblasti radi najbolje ilustruje primjer iz Tuzlanskog kantona kao najvećeg i najneseljenijeg kantona u FBiH. Od 1970-tih godina u Tuzli je egzistirao Opštinski zavod za urbanizam koji je bio toliko kadrovski i tehnički osposobljen da je za potrebe Tuzle i okolnih opština radio svu prostorno-plansku dokumentaciju a čak je 2006. godine izradio i „Prostorni plan Tuzlanskog kantona“.

Kada je 2006.godine u skladu sa zakonskim odredbama trebalo osnovati upravnu organizaciju „Zavod za prostorno planiranje TK-a“ pri Ministarstvu za prostorno uređenje TK-a očekivalo se da će postojeći Opštinski zavod za urbanizam preuzeti tu ulogu ali je načelnik općine Tuzla prepoznao snagu ovakve jedne institucije i nije dozvolio njeno izdvajanje tako da je Ministarstvo za prostorno uređenje TK-a moralo pristupiti osnivanju sopstvene upravne organizacije. Koliko se u tome uspjelo najbolje se može vidjeti sa zvanične web stranice ministarstva gdje su nevedene samo registrovano nadležnosti ovog Zavoda dok se o broju i strukturi zaposlenih ne mogu dobiti nikakvi podaci. Iz štute informacije sa zvanične web stranice ministarstva i spiska licenciranih pravnih i ostalih lica

za izradu prostorne dokumentacije Federalnog ministarstva prostornog uređenja može se konstatovati da se ovaj Zavod ne bavi izradom prostorno-planske dokumentacije kao što je slučaj u ostalim kantonima već ima funkciju nadzora i kontrole za potrebe ministarstva. Samim tim što se ne bavi izradom prostorno-planske dokumentacije ovaj Zavod nema potrebu da angažuje profesore sa tuzlanskog univerziteta niti da traži bilo kakve studije i elaborate sa rudarskog, geološkog ili građevinskog instituta. Na taj način prekinuta je saradnja univerziteta sa institucijama koje se bave izradom prostorno-planske dokumentacije a samim tim je i uticaj visokog obrazovanja na prostorno planiranje i urbanizam u kantonu postalo zanemarljivo. Sa druge strane zbog nemogućnosti da uzmu učešće u izradi prostorno-planske dokumentacije nastavni kadar iz ove oblasti je osuđen da ostane u čisto teoretskoj sferi i bez mogućnosti da prati implementaciju informacionih tehnologija i drugih pozitivnih evropskih iskustava na terenu. To onemogućava također i studente da kroz razne planove, projekte i studije upoznaju ovu materiju tako da i oni završavaju studij bez ikakvog praktičnog znanja iz ove oblasti.

Dugoročne posljedice ovakvog stanja se već sada mogu nazrijeti jer imamo najlošiju saobraćajnu infrastrukturu, najveći procenat nelegalne gradnje, najzagađeniju životnu sredinu i najneuređenije gradove u Evropi a možda i u svijetu. Bespravna izgradnja u zaštićenim putnim pojasevima i mnogobrojni divlji priključci na magistralni put M18 na dionici od Živinica do Orašja prijete da u narednih nekoliko godina dovedu do potpunog kolapsa saobraćaja koji je sada sveden na prosječnih 40 km/h. Po broju saobraćajnih udesa, po broju ozlijeđenih i poginulih u ovim udesima ova dionica je među najopasnijim u Evropi. Koliko je ova problematika složena i koliko je potrebno da se u nju uključi akademska i naučna zajednica najbolje svjedoči podatak da se od 2000-2013 godine u Tuzlanskom kantonu tražilo optimalno rješenje za ovu putnu dionicu a da je tek u periodu 2013-2015 godine Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Univerziteta u Tuzli za Direkciju cesta FBiH uradio Idejni projekat autoceste Šićki Brod (Tuzla)- Orašje (rijeka Sava) čija je izgradnja još uvijek neizvjesna.

#### **4. Nauka i njena uloga u procesima promjene toponima i oprostornjavanja**

Daleko veći odjek u javnosti od nelegalne ili neplanske gradnje u prostoru predstavlja druga vrsta anomalija u prostoru koje nastaju preimenovanjima gradskih ulica, trgova, parkova i ostalih toponima i hodonima u prostoru .

Geografska imena ili toponimi (grč. *tópos* = mjesto + *ónoma* = ime) su oduvijek odražavali suživot s prostorom kojega je čovjek radi različitih oblika privrednog i društvenog iskorištavanja nastojao što bolje upoznati i u njemu se orijentisati i djelovati. Zbog svoje važnosti u svakodnevnom životu čovjeka oni su se oduvijek proučavali sa istorijsko-geografskog, regionalno-geografskog, kulturno-geografskog, demo-geografskog i kartografskog aspekta ali i sa lingvističkog, istorijskog, sociološkog ili uopšte sa bilo kojeg drugog naučnog aspekta. (*Faričić, 2009*)

Metodologija znanstvenog istraživanja toponima najbolje je razrađena u toponomastici, lingvističkoj grani u okrilju onomastike tj. znanstvene discipline koja se bavi imenima zbog čega su toponomastici najkompetentniji da daju temeljna znanja o razvoju toponima te o njihovim jezičnim oblicima i mijenama i uopšte o funkciji u jeziku, pa su njihovi radovi nezaobilazni, bez obzira s kojeg se gledišta razmatrala ta problematika. Kada se geografska imena razmatraju u prostornom kontekstu, kao što je slučaj u ovom radu, a naročito kada se utvrđuju njihove veze s prostornim funkcijama tada su najvažnija geografska istraživanja.

S obzirom da je prostor Bosne i Hercegovine oduvijek bio turbulentan u političkom i istorijsko-geografskom smislu česta promjena gradske toponimije izazvana isključivo političkim i ideološkim motivima nije ništa neuobičajeno na ovim prostorima i zabilježeno je

više puta kroz istoriju ali bi se svaki put koliko-toliko vodilo računa o željama i htijenjima građana, vodilo računa o gradskoj memoriji i mijenjalo se samo ono što je u direktnoj suprotnosti sa ideologijom okupatora ili uopšte nove vlasti.

Ono što se dešava zadnjih godina kada su u pitanju preimenovanja gradskih ulica i trgova nije samo čista negacija lokalnih i regionalnih obilježja već glorificiranje nacionalnog identiteta kroz reviziju i negaciju istorijskih činjenica. Oproščavanjem svoje ideologije i moći i izigravanjem i zaobilaženjem demokratske javnosti pa i akademske zajednice od strane vladajuće elite, toponimi i hodonimi dobijaju imena osvjedočenih ratnih zločinaca iz prošlih ratova ,fašista, kvislinga, izmišljenih nacionalnih junaka, svetaca, raznih mučenika i drugih likova iz bogatog folklora naših naroda.

Istovremeno se brišu imena istinskih velikana ,slavnih književnika , pjesnika i slikara, uklanjaju se njihove biste, spomen ploče i obilježja i uopšte briše cjelokupna memorija gradova. Umjesto ulica mladosti , aleja velikana, trgova slobode i sl. daju se imena žrtava ili šehida ovog ili onog naroda, junaka ovih ili onih, banova , kraljeva , careva ili sultana koji su u ne tako davnoj istoriji činili neviđene zločine na ovim prostorima itd. *(Mujagić,2012)*

I u prošlom društveno-političkom sistemu a naročito u vrijeme nagle industrijalizacije i urbanizacije kada su na ruševinama starih gradova nastajali novi gradovi ,novi trgovi i nove ulice, tadašnja politička elita je to iskoristila za formiranje novog kulturnog i kolektivnog identiteta, kolektivne svijesti i percepcije istorije ali na nekim ideološkim i anacionalnim premisama.

Slični procesi koji se danas dešavaju u susjednoj Hrvatskoj i Srbiji i u kojima se ishitrenim odlukama mijenja gradska toponimija u svrhu učvršćivanja novostečene nacionalne monolitnosti i samostalnosti su donekle razumljivi ali kada se takvi procesi u kojima se javni gradski prostori kao što su ulice i trgovi koji se u procesu formiranja kolektivnog identiteta pretvaraju iz svakodnevnih sredstava međusobne komunikacije i interakcije u simboličke konstrukte političkih elita kojima se pokušava manipulirati i usmjeravati kolektivno poimanje istorije , kolektivno sjećanje i identitet sa jakim nacionalnim nabojem u jednoj multinacionalnoj i multikonfesionalnoj sredini kao što je Bosna i Hercegovina sa tri konstitutivna naroda onda se ovdje više ne govori o nekim demokratskim procesima i pukim preimenovanjima javnih prostora već o zagađenju prostora koje je možda gore i od ekološkog o kojem se prave mnogobrojne studije i strategije. *(Marjanović ,2007)*

Akademska zajednica u BiH je nijema na ove pojave i za razliku od akademskih zajednica u susjednim zemljama koje organizuje razne naučne skupove i konferencije na ovu temu i koje otvoreno kroz mnogobrojne naučne radove i zbornike radova analiziraju, kritikuju, preporučuju , osvješćuju i upoznavaju javnost (koja vrlo često preko svojih udruženja uspješno reaguje i djeluje u prostoru sprečavajući mnoge negativne pojave), ne čini ništa ili se često stavlja na stranu političkih elita opravdavajući svaku aktivnost u prostoru koja vodi učvršćivanju nacionalnog identiteta bila ta aktivnost naučno opravdana ili ne. *(Mujagić,2008)* Takva neprincipijelnost i odstupanje od osnovnih naučnih postulata vodi samo do još većeg produbljanja krize u ovoj naučnoj sferi.

## **5. Strukovna udruženja kao spona visokog obrazovanja i nauke**

U susjednoj Srbiji krovno strukovno udruženje je Inženjerska komora Srbije,zatim Savez inženjera i tehničara i nekoliko udruženja i asocijacija iz oblasti arhitekture,urbanizma i prostornog planiranja kao što su Asocijacija prostornih planera Srbije ,Udruženje urbanista Srbije , Udruženje pejzažnih arhitekata Srbije, Udruženje arhitekata Srbije i sl. Interesantno je da je Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. Glasnik RS" broj 47/2003), propisano osnivanje Inženjerske komore Srbije koja je iste godine i osnovana u Beogradu a da su članovi komore diplomirani inženjeri arhitektonske, građevinske, mašinske,

elektrotehničke, saobraćajne i diplomirani inženjeri druge tehničke struke, kao i diplomirani prostorni planeri kojima je Komora izdala odgovarajuću licencu. Takođe je pohvalno da je u postupku priprema za početak rada Komore, Ministarstvo urbanizma i građenja RS izdalo dvije stotine (200) "nultih" licenci odgovornih planera, odgovornih urbanista, odgovornih projektanata i odgovornih izvođača radova koje komora izdaje za odgovorne planere, urbaniste, projektante i izvođače radova koji ispunjavaju propisane uslove koje određuje komora.

I ostali savezi i udruženja inženjera,urbanista,arhitekata i prostornih planera su vrlo aktivna ,imaju punu podršku vlasti a u savez uključuju i stručnjake iz susjednih zemalja tako da svaka njihova konferencija ili salon ima međunarodni karakter.

U Hrvatskoj je broj ovih udruženja znatno manji.Pored Hrvatske komore arhitekata i Hrvatske komore inženjera građevinarstva postoji i Udruga arhitekata Hrvatske i Udruga urbanista Hrvatske.

U BiH su 1999.godine kao posljedica usaglašavanja organizacije komorskog sistema sa novim ustrojstvom BiH u skladu sa mirovnim sporazumom osnovane Privredne komore FBiH i Privredna komora RS. Privredna komora FBiH ima svoje članice u svim kantonima/županijama ali nema posebna odjeljenja u sklopu njih koja se bave prostornom problematikom.

U Banjaluci egzistira Savez arhitekata RS-e a u Sarajevu Asocijacija arhitekata FBiH koja ima svoje ogranke po kantonima/županijama. Odmah poslije rata je egzistirao i Savez urbanista FBiH koji je u

međuvremenu ugašen dok u Republici Srpskoj ne postoje udruženja urbanista ili prostornih planera.

U FBiH ne postoji inženjerska komora dok je u Republici Srpskoj 2015.godine u Bijeljini formirana Inženjerska komora RS-e a na osnivačkoj skupštini je ministrica za prostorno uređenje ,građevinarstvo i ekologiju RS-e naglasila da neće biti prenošenja nadležnosti ovog ministarstva na komoru kada su u pitanju polaganje stručnih ispita i izdavanje licenci za pravna i fizička lica.

Kada se ima u vidu da u Federaciji BiH postoji 11.ovakvih ministara za prostorno uređenje sa identičnim stavovima onda je jasno zašto nitko i ne pomišlja da u ovom entitetu formira inženjersku komoru kada ni udruženja i asocijacije iz ove oblasti nisu dugog vijeka upravo zbog ovakvog odnosa vlasti prema svim strukovnim udruženjima. Iz predhodnih primjera se jasno vidi da ne postoji profesionalizam strukovnih udruženja iz oblasti arhitekture,urbanizma i prostornog planiranja jer u sadašnjim društveno-političkim uslovima nije moguće ostvariti njihovu autonomiju a bez autonomije nema ni ugleda profesije. Kao što Ksenija Petovar iz susjedne Srbije kaže *„gubljenje ugleda profesije nosi i sve druge vrste redukcije od redukcije znanja i vještina do redukcije odgovornosti i etičkih standarda u profesiji“.*(Petovar,2012)

Ukoliko urbanisti ili prostorni planeri ne žele da rade administrativne poslove u državnoj službi a ne mogu ni da se bave izradom prostorno-planske dokumentacije jer su malobrojne kompanije koje se time bave ili u vlasništvu ili pod uticajem vladajuće elite onda im ne preostaje ništa drugo nego da napuste zemlju. Prema najnovijim podacima, a zahvaljujući bilateralnim sporazumima BiH sa Austrijom,Njemačkom i EU, od 1995 do 22.09.2017. godine našu zemlju je napustilo 79% istraživača iz oblasti inženjeringa,81% magistara i 75% doktora tehničkih nauka. Urbanizam i prostorno planiranje su specifične djelatnosti u prostoru i u većini zemalja kao i u BiH su od posebnog društvenog značaja tako da svi oni koji odlaze moraju u tim zemljama vršiti nostrifikaciju svojih diploma i zvanja i polagati stručne ispite sa bezbroj zakonskih propisa i standarda a prije svega moraju upoznati podneblje i mentalitet ljudi da bi se bavili istim poslom kao i u BiH. To je vrlo teško postići zbog čega se svi oni radije odlučuju na promjenu profesije.Sa druge strane radije podatak da bi se 48% njih vratili ukoliko se popravi situacija u zemlji a njihov doprinos i njihova

iskustva iz zapadnih i razvijenih zemalja na uređenju prostora u BiH bi bio dragocjen i nemjerljiv.

## 6. Zaključak

Tranzicijski procesi u BiH započeti 1990-tih kojim se ova republika trebala vratiti *na tržišnu privredu i u građansku demokraciju* umjesto da riješi krizu naslijeđenu iz predhodnog društveno-političkog sistema kroz ubrzanu privatizaciju, dovela je do rata a sa njim i do razorene privrede i društva u cjelini. Novonastala društvena kriza zahvatila je sve njegove segmente pa samim tim i visoko obrazovanje i nauku a manifestacije svih tih negativnih procesa najbolje se sagledavaju u prostoru oko nas. Tranzicija je nesumnjivo za političke elite donijela blagostanje ali je sa druge strane za široke narodne slojeve donijela siromaštvo i opštu socijalnu nesigurnost.

Tehnička infrastruktura u prostoru, a naročito saobraćajna, je u katastrofalnom stanju i među najgorim u svijetu i to se lako može primijetiti ali je prostorna segregacija, nova urbana topografija, privatizacija i uništenje javnih prostora za sada teško uočljiva ali u budućnosti daleko pogubnija od loše saobraćajne mreže. Prostorni planeri i urbanisti su i u prošlom sistemu bili „servis“ vladajućeg sistema ali je njihovo djelovanje bilo u „ime države“ i za „budućnost“ dok su sada oni „poslušnici“ vladajućih političkih elita planirajući i projektujući samo za njih i samo za „sadašnjost“ jer „budućnost“ je proglašena ideologijom propalog socijalističkog sistema.

Prostorno planiranje nije više „vizionarsko“ već „sanaciono“ i nije više djelatnost „od posebnog društvenog značaja“ kao što piše u svim kantonalnim zakonima o prostornom uređenju već je rascjepkano po entitetima i kantonima/županijama postalo puki servis za privatizaciju tog rascjepkanog prostora u ime i za interes nacionalnih političkih elita. Put do Evropske Unije i uključenja u urbane tokove ove zajednice je još jako dug a kriza visokog obrazovanja i nauke se prelijeva i na prostorno planiranje pa je pitanje hoće li ono na kraju ovih evropskih integracija uopšte postojati ili će se pretvoriti samo u šturu političke odluke i strategije, kao što je sada u nekim evropskim zemljama, i biti proglašeno tekovinom propalog socijalističkog društva. Na to pitanje će bez sumnje moći dati odgovor samo naša akademska zajednica.

## 7. Literatura

1. Čaldarović Ognjen (2007) „*Javni i privatni interes u urbanoj obnovi*“ Oris IX (43):74-79.
2. Čaldarović Ognjen (2011). „*Urbano društvo na početku 21. stoljeća: osnovni sociološki procesi i Dileme*“ Zagreb: Jesenski i Turk
3. GAP (Governance Accountability Project –Projekat upravne odgovornosti ) „*Politika u oblasti prostornog planiranja*“
4. Faričić Josip „*Geografski aspekt proučavanja toponima*“ ,2009.godina
5. Federalno ministarstvo prostornog uređenja u Sarajevu „*Registar o privrednim i drugim pravnim licima kojima su izdata ovlaštenja za obavljanje stručnih poslova izrade planskih dokumenata*“ (verzija 09.11.2017)
6. Hodžić Alija (2010). „*Mobilnost i socio-prostorno restrukturiranje*“. Sociologija i prostor 48, 187 (2):151-171.
7. „Institut za arhitekturu ,urbanizam i prostorno planiranje u Sarajevu - djelatnosti, uposlenici i projekti“, 2014
8. Jadžić Miloš „*Prostor,urbanizam,politika u postsocijalističkom gradu*“ „Jugolink.pregled postjugoslovenskih istraživanja,jesen 2011/god.1/broj.1/

9. Jelena Stanić, Laura Šakaja, Lana Slavuj „Preimenovanje zagrebačkih ulica i trgova“ ,Migracije i etničke teme 25, Izvorni znanstveni rad, 2009 godina, Zbornik radova “Mjesto, nemjesto – interdisciplinarna promišljanja prostora i kulture, Biblioteka Geografija, Zagreb, lipanj 2011
10. Lazić, M. (2011). „Čekajući kapitalizam – nastanak novih klasnih odnosa u Srbiji“. Službeni glasnik: Beograd
11. Marjanović Bojan „Promjena vlasti, promjena ulica“, Diskrepancija, siječanj 2007, svezak 8, br. 12, Zagreb
12. Mirošević Lena “Imena ulica i trgova kao odraz zajedničkoga kulturno-povijesnog naslijeđa“, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, 2011 godina
13. Mujagić Nusret „Stvaranje poslijeratnog identiteta gradova u BiH – novi trendovi ili novi urbicid“, Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta u Tuzli, ISSN 1840-0515, svezak GEOGRAFIJA godina IV-V , broj 4-5, str. 59-73, Tuzla 2008. godina
14. Mujagić Nusret „Hronologija nastanka i razvoja gradskih ulica u Živinicama“ Baština SI Bosne, br. 5 2012, Časopis za baštinu , kulturno-historijsko i prirodno naslijeđe, Zavod za korištenje i zaštitu kulturno-historijskog i prirodnog naslijeđa TK-a.
15. Prof. dr. sc. Ognjen Čaldarović „ Urbano planiranje nekad i sad-tranzicijsko društvo i njegov urbanizam“ , str 29
16. Prof. dr. sc. Ljubinko Pušić „Rasprodaja gradova u Srbiji kao posljedica promena u prostoru“ str. 84
17. Prof. dr. sc. Sreten Vujović „Akeri preduzetničkih gradova u igri moći – primjer Srbije“ , str. 51
18. Dr. sc. Saša Poljanec-Borić “ Društvena dioba prostora u tranziciji : Tipologija negativnih smjerova i moguće društvene posljedice” str. 70
19. Prof. dr. sc. Ksenija Petovar „Profesionalna udruženja kao akter donošenja planskih odluka u prostoru“ str. 99 Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Zbornik radova. „Akeri društvenih promjena u prostoru ; transformacija prostora i kvalitete života u Hrvatskoj“ „2012 godine , Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu.
20. Radović Srđan “Beogradski odonimi“ , Etnografski institut SANU, Posebna izdanja, knjiga 81, BG 2014
21. Vujović Sreten (2006). „Akeri urbanih promena u Srbiji“, Okrugli stol Mreža naselja u umreženom društvu: ruštvene i prostorne promjene u nekim tranzicijskim zemljama: Izlaganja i diskusije. Sociologija sela 171(1).
22. Vujović, S.; Petrović, M. (2006). „Glavni akteri i bitne promene u postsocijalističkom urbanom razvoju Beograda“ U: Tomanović, S. (Ur.): Društvo u previranju – sociološke studije nekih aspekata društvene transformacije u Srbiji. ISI, FF: Beograd.
23. <http://www.apps.org.rs/> Asocijacija prostornih planera Srbije
24. <http://www.uus.org.rs> Udruženje urbanista Srbije
25. <http://www.upa.org.rs/> Udruženje pejzažnih arhitekata Srbije
26. <http://www.uhu.hr/> Udruga hrvatskih urbanista
27. <https://www.radiosarajevo.ba/> “Odlazak mladih iz BiH: Kuda, zašto, koliko”...22.09.2017 godine
28. <https://www.klix.ba/> “Alarmantno/ BiH napustilo 23 posto visokoobrazovanih kadrova i 11 posto doktora”, 13.01.2018 godine “Deficitarni kadar samo na papiru: Treba li BiH prostorne planere ?, E.A. 02.03.2016 g.

## POTREBA ZA NOVIM STUDIJSKIM PROGRAMOM „EKOLOŠKI INŽENJERING U ZAŠTITI ZEMLJIŠNIH I VODNIH RESURSA“

### Apstrakt

*Klimatske promjene koje se trenutno dešavaju su uzrok sve većim poplavama koje postaju dosta učestalije i intenzivnije, a sa druge strane, bujice nastale od kiša velikog intenziteta proizvode velike materijalne štete. Nastale štete prouzrokovane erozijom zemljišta i odnošenjem njegovog plodnog dijela, uzrok su velikim poljoprivrednim poteškoćama, u mnogim državama u razvoju i pojavi gladi, a u posljednje vrijeme i migracijama stanovništva.*

*Trenutno stanje prirodnih resursa, prvenstveno zemljišta i voda na prostoru Bosne i Hercegovine, te rascjepkanost nadležnosi i obrazovanja vezano za ove resurse, utiču na otežano funkcionisanje privrede u Bosni i Hercegovini. Rješavanje problema vezanih za resurse zemljišta i voda koji se izučavaju u oblasti poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, ukazuje na potrebu preispitivanja postojećih fakulteta i studijskih grupa koji se mladima nude na državnim i privatnim univerzitetima.*

*Novi studijski program „Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“ koji bi mogao da se uvede na Tehničke fakultete, jedan je od načina za poboljšanje u školstvu i privredi Bosne i Hercegovine, a obezbijedio bi neophodno znanje inženjerima ovog profila za integralno upravljanje zemljištem i vodama, kao i za sveobuhvatno rješavanje problema vezanih za poplave, bujice, eroziju zemljišta, klizišta i sl.*

**Ključne riječi:** zemljište i vode, poplave, školstvo, novi studijski program

## NEED FOR A NEW STUDY PROGRAM "ECOLOGICAL ENGINEERING IN THE PROTECTION OF LAND AND WATER RESOURCES "

### Apstract

*The climate changes that are currently taking place are the cause of ever-growing floods that become much more frequent and more intense, and on the other hand, torrents formed by high intensity rainfall make great material damage. The resulting damage caused by soil erosion and the discharge of its fertile part is caused to major agricultural difficulties, in many developing countries and famine, and lately migrations of the population.*

*The current state of natural resources, primarily land and water in the area of Bosnia and Herzegovina, and the fragmentation of competencies and education related to these resources, affect the difficult functioning of the economy in Bosnia and Herzegovina. Solving problems related to land and water resources that are being studied in agriculture, forestry*

---

<sup>1</sup> Doc. dr Miro Maksimović, dipl.ing.šum., Evropski univerzitet Brčko distrikt, e-mail: miro.maksimovic@gmail.com

<sup>2</sup> Doc. dr Almir Šabović, dipl.ing.geol., Evropski univerzitet Brčko distrikt i Evropski univerzitet Kallos Tuzla, email: almir.sabovic@hotmail.com

<sup>3</sup> Prof. dr Jasminka Sadadinović, Evropski univerzitet Brčko distrikt i Evropski univerzitet Kallos Tuzla, email: jasminka.sadadinovic@bih.net.ba



*and water management, points to the need to review existing faculties and study groups offered to young people at state and private universities.*

*The new study program "Environmental Engineering in the Protection of Land and Water Resources", which could be introduced at the Faculty of Engineering, is one of the ways to improve education and economy of Bosnia and Herzegovina, and would provide the necessary knowledge to engineers of this profile for integrated land water management and, as well as for the comprehensive solution of problems related to floods, torrents, land erosion, landslides, etc.*

**Key words:** *land and water, floods, education, new study program*

## **1. Uvod**

Možemo sa sigurnošću konstatovati da sadašnje globalne klimatske promjene predstavljaju jedan od najvećih izazova našeg opstanka. Najčešći rezultat klimatskih promjena su poplave prouzrokovane jakim, intenzivnim i sve učestalijim regionalnim padavinama, koje mogu da prevaziđu dosad zabilježene katastrofalne poplave. Bujice i bujični tokovi nastali od kiša velikog intenziteta, proizvode ogromne štete. Takve kiše u najkraćem roku pretvore i srazmjerno male rijeke u rušilačke bujice koje, osim uništavanja svega što im je na putu, odnose i ljudske žrtve. Nastale štete prouzrokovane erozijom zemljišta i odnošenjem njegovog plodnog dijela, uzrok su velikim poljoprivrednim poteškoćama, u mnogim državama u razvoju i pojavi gladi, a u posljednje vrijeme migracijama stanovništva.

Navedeno stanje prirodnih resursa (zemljišta i voda) i neadekvatnost inženjerskog kadra za rješavanje problema vezanih za poplave i bujice, loše stanje privrede, neusaglašenost školskih sistema i trenutna realnost na tržištu radne snage (velika nezaposlenost), prouzrokuju odsustvo motiva za učenje i studiranje kod mladih u Bosni i Hercegovini, te ukazuju na potrebu preispitivanja postojećih fakulteta i studijskih programa koji se nude na državnim i privatnim univerzitetima.

Posvećenost mladim ljudima željnim znanja, ljubav prema prirodi i znanje u funkciji razvoja društva koje obezbjeđuje zaštitu životne sredine su ono što uvezuje sve potencijalne studente novog studijskog programa „Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“ koji bi mogao da se uvede na Tehničke fakultete, kao jedan o načina za poboljšanje u školstvu i privredi na prostoru Bosne i Hercegovine. Navedeni studijski program spaja ekologiju i inženjering u funkciji praćenja, oblikovanja i izgradnje stabilnih ekosistema, odnosno obezbjeđuje neophodno znanje diplomiranim inženjerima da rješavaju probleme vezane za poplave, bujice, eroziju zemljišta, klizišta i sl.

## **2. Štete izazvane erozijom, bujicama i poplavama u BiH**

U istoriji je poznato da su rijeke i poplave imale značajan uticaj na razvoj ljudskog društva. Poplave na rijekama su prirodni fenomeni koji daleko prevazilaze okvire vodoprivrede i hidrotehnike. Izlivanje velikih voda iz riječnih korita i plavljenje riječnih dolina svrstavaju se u najstarija ljudska iskustva. Poplave na velikim rijekama i danas donose (npr. Nil u Egiptu), odnosno većem broju slučajeva odnose plodnost zemljištu.

Katastrofalne poplave u 2014. godini, uzrokovane padavinama koje su premašile do sada zabilježene pojave, pogodile šire područje sliva rijeke Save u Bosni i Hercegovini, Republici Hrvatskoj i Republici Srbiji. Poplave su zahvatile cijelo područje BiH koje pripada slivu rijeke Save i izazvale su gubitak ljudskih života i enormno velike materijalne štete.

Ukupno 70 administrativnih jedinica (opština/gradova) u Bosni i Hercegovini (Federacija Bosne i Hercegovine - FBiH, Republika Srpska - RS i Brčko Distrikt Bosne i Hercegovine -

BD) je pogodeno poplavama koje su prouzrokovale gubitke sa štetnim posljedicama na stanovništvo, privredne aktivnosti i životnu sredinu. U dokumentu o procjeni za potrebama i oporavkom Bosne i Hercegovine, izrađenom uz pomoć EU, UN i WB procijenjeno je da ukupne posljedice poplava iz 2014. godine u Bosni i Hercegovini iznose 2.037 miliona € odnosno 1.040 miliona € u FBiH, 968,30 miliona € u RS i 29,6 miliona € u BD. Distribucija procijenjenih šteta i gubitaka po pojedinim sektorima data je u Tabeli broj 1. (Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u Bosni i Hercegovini, 2014.-2017. godina).

*Tabela 1. – Ukupne štete i gubici od polava u 2014. godini u BiH (miliona €)*

Sektor	Šteta	Gubici	Ukupno
Poljoprivreda	104,35	82,86	187,21
Obrazovanje	8,06	0,66	8,70
Energetski sektor	49,67	52,29	101,96
Zaštita od poplava	49,24	-	49,24
Zdravstvo	5,79	47,13	52,92
Stambeni sektor	424,74	28,43	453,21
Privreda i zapošljavanje	346,55	446,90	793,04
Javne usluge	18,36	9,05	27,41
Transport i komunikacije	261,76	85,94	347,70
Vodovod i kanalizacija	5,44	2,07	7,51
Gender	-	8,46	8,46
<b>U k u p n o</b>	<b>1.273,98</b>	<b>763,39</b>	<b>2.037,38</b>

*Izvor: Akcioni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u BiH 2014.-2017. god.*

U Bosni i Hercegovini je Zakonima o vodama i pratećim podzakonskim aktima propisana obaveza entiteta i lokalnih samouprava u oblasti odbrane od poplava. Primjena ovih obaveza je pokazala brojne probleme usljed manjkavosti zakonskih propisa koji su isključili postojanje bujične poplave uz istovremeno prebacivanje previše obaveza lokalnim zajednicama, dok je obuka za odbranu od poplava i bujica svedena na zanemarljiv nivo. Pojava bujičnih poplava ili kratko bujica, u kombinaciji sa erozijom zemljišta, zahtijeva potpunu spremnost i organizaciju ove složene aktivnosti kako na državnom i entitetskom nivou, tako i na nivou lokalne uprave.



Vizija Svjetske organizacije za konzervaciju zemljišta i voda (WASWC) je svijet u kojem se zemljišni i vodni resursi koriste u cilju održivosti i produktivnosti, tj. gdje se vrši promocija primjene prihvatljivog načina korišćenja zemljišta i voda, a koji obezbjeđuje i čuva kvalitet zemljišnih i vodnih resursa, vodeći računa o potrebama društva, poljoprivrede i životne sredine (Sombatpanit S., 2011, prema Todosijević, M., Zlatić, M., Dragović, N., Kostadinov, S., 2012).

Svjetska organizacija za konzervaciju zemljišta i voda je 1992. godine pokrenula WOCAT program (*World Overview of Conservation Technologies and Approaches*), koji obuhvata identifikaciju područja sa degradiranim procesima zemljišta, kao i pregled primijenjenih konzervacionih tehnika i pristupa sa analizom njihovih efekata na degradiranim zemljištima.

### 3. Predmet i metod rada

Radi sprečavanja i otklanjanja štetnog dejstva erozije i bujica sprovode se preventivne mjere (korišćenje poljoprivrednog i drugog zemljišta u skladu sa zahtjevima antierozionog uređenja zemljišta, zabrana radnji kojima se pospešuje erozija i stvaranje bujica itd.), grade i održavaju vodni objekti za zaštitu od erozije i bujica i izvode zaštitni radovi (biološki i biotehnički).

Integralno upravljanje vodnim resursima je složen i težak zadatak, koji obuhvata skup mjera i aktivnosti usmjerenih na održavanje i unapređenje vodnog režima, obezbjeđivanje potrebnih količina voda zahtijevanog kvaliteta za različite namjene, zaštitu voda od zagađivanja i zaštitu od štetnog dejstva voda.

Upravljanje zemljištem po svojoj definiciji predstavlja proces upravljanja, korišćenja i razvoja zemljišnih resursa na principima održivog razvoja. Zemljišni resursi se koriste u različite svrhe koje su često u međusobnoj zavisnosti, a mogu da imaju sukobljene ciljeve, pa je zbog toga poželjno integralno planiranje i upravljanje korišćenja zemljišta.

Sveukupni razvojni cilj održivog upravljanja šumama i krajolicima je izgradnja kapaciteta za potrajno (održivo) upravljanje šumama i zemljištem kroz integrirano upravljanje ugroženim šumskim, izdanačko-šumskim i pašnjačkim šumama i krajolicima.

U današnje vrijeme sve navedene privredne oblasti svaka za sebe rješava probleme vezane za zemljište i vode. Zbog toga često dolazi do neuvažavanja određenih faktora, tehničkih uzansi i aktivnosti jedne privredne oblasti od strane druge, koje u praksi proizvode negativne konotacije po stanovništvo i privredu. Uvođenje obrazovnog i stručnog profila koji bi postojeću rascjepkanost oblasti koje izučavaju zemljište i vode objedinio, omogućio bi integralno, sveobuhvatno i sistematsko rješavanje problema vezanih za eroziju zemljišta, saniranje bujica i sprečavanje većih poplava i klizišta, a time i sprečavanje nastanka velikih materijalnih i ljudskih šteta.

Primijenjeni metod kod izrade ovog rada je analiza stručne i naučne literature iz oblasti šumarstva, poljoprivrede, geologije, rudarstva, biotehnike i sl. Metodom „definisanja i klasifikacije“ preuzeti su određeni pojmovi iz stručne i naučne literature, „normativnom metodom“ analizirana obrađena literatura, a metodom „analize i sinteze“ povezane su relevantne činjenice i donesen odgovarajući zaključak.

#### **4. Novi studijski program „ekološki inženjering u,zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“**

Bosna i Hercegovina je ranjiva na brojne prirodne nesreće poput poplava, klizišta, suša, požara i potresa. Poplave u maju 2014. godine pogodile su više od 25% teritorije Bosne i Hercegovine, a prema nalazima stručnih lica aktivirale su više od 3.000 klizišta u cijeloj zemlji, uzrokujući uništenje preko 2.000 domova, koji su djelimično obnovljeni. Ove poplave u sadejstvu sa klizištima uzrokovala su štetu na infrastrukturi, poljoprivredi, vodoprivredi i lokalnoj ekonomiji, u iznosu koji se procjenjuje na 1,67 milijardi dolara (Upravljanje rizicima od klizišta, UNDP BiH, 2015).

Obnova oštećenog prostora i revitalizacija životnih uslova za milion osoba pogođenih poplavama jeste jedan od najvećih izazova Bosne i Hercegovine. Trenutno stanje prirodnih resursa, prvenstveno zemljišta i voda na prostoru Bosne i Hercegovine, te rascjepkanost nadležnosi i obrazovanja vezano za ove resurse, utiču na otežano rješavanje problema postojećih kao i nadolazećih prirodnih katastrofa, odnosno normalno funkcionisanje privrede u Bosni i Hercegovini. Rješavanje problema vezanih za resurse zemljišta i voda koji se izučavaju u oblasti poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, ukazuje na potrebu preispitivanja postojećih fakulteta i studijskih grupa na državnim i privatnim univerzitetima. Jedan od neophodnih vidova ulaganja je ulaganje u osposobljavanje kadrova koji bi sproveli obnovu oštećenog prostora, a potom i prevenciju od novih nepogoda.

Analize prakse u zaštiti od poplava, erozije i uređenju bujica u svijetu govori da je neophodno kompleksno sagledavanje problema erozije zemljišta kao i činjenica da su različite zemlje širom svijeta pogođene različitim tipovima i različitim stepenom inteziteta erozionih procesa, kao i to da je u različitim zemljama postojao promjenljiv odnos odgovornosti prema problemu erozije kroz vrijeme koji je zavisio i od političke volje i od ekonomsko - političke situacije. Jasno je da aktivnosti u rješavanju problema erozije bitno zavise od stavova vlade, zakonske regulative ali i uticaja stručnjaka raznih profila. Kad god su vlasti u nekoj državi imale sluha za zaštitu zemljišta od erozije, dolazilo je i do ekspanzije u izvođenju protiverozionih radova i uređenju bujica, što je svakako oporavljalo i opšte stanje poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, kao i drugih grana privrede.

##### *4.1. Oblast razmatranja novog studijskog programa*

Činjenica je da u određenim državama vezano za zemljište postoje ili su postojali specifični pristupi koji se odnose na samo jedan problem, npr. zagađenje zemljišta ili salinizacija i sl., dok se u drugim državama manifestuju drugačiji pristupi i više elemenata koji izazivaju oštećenja i uništenje zemljišta (poplave, bujice, erozija, klizišta, zagađenja zemljišta, salinizacija i dr.).

U mnogim državama pa i u Bosni i Hercegovini ne postoji poseban Zakon o zaštiti od erozije, mada postoje članovi koji se odnose na ovaj problem u okviru pojedinih zakona - Zakona o vodama, Zakona o šumama, Zakona o poljoprivrednom zemljištu i Zakona o zaštiti životne sredine. U tom smislu, pristup i legislativa koja se odnosi na zaštitu zemljišta moraju biti sveobuhvatni, ali je isto tako važno uočiti sinergiju mjera zaštite zemljišta i mjera za zaštitu voda u sklopu koncepta intergisanog upravljanja riječnim slivom (Kostadinov, S., Borisavljević, A., 2012).

Zemlje kao što su Srbija, Makedonija i Bugarska, mogu se pohvaliti dosadašnjom bogatom praksom rješavanja problema vezanih za bujice i poplave, ali i bilježenjem negativnog trenda u protiverozionim radovima počevši od 1990. godine, prvenstveno usljed

nepovoljnih političkih, a potom i ekonomskih uslova. Sličan trend se može uočiti u Bosni i Hercegovini.

Degradacija zemljišta je predstavljena smanjenjem produktivnog kapaciteta zemljišta usljed destruktivnih procesa erozije i promjenama u hidrološkoj, biološkoj, hemijskoj i fizičkoj funkciji zemljišta (WOCAT, 2007, prema Todosijević, M., Zlatić, M., Dragović, N., Kostadinov, S., 2012). Suočene sa problemima kao što su gubitak zemljišta, ekscesivna erozija, degradacija kvaliteta voda i učestale bujične poplave, zemlje Evropske unije su odlučile da izrađuju potrebne strategije i preduzimaju efikasne mjere u zaštiti zemljišta od erozije i uređenju bujica. U skladu sa tim uvođeni su i odgovarajući nastavni programi na visokoškolskim ustanovama, koji su izučavale oblasti ekološkog inženjeringa.

Oblast razmatranja studijskog programa „ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“ je priroda i društvo, u kontekstu rješavanja složenih problema u oblasti voda, zemljišta, flore i vegetacije, posebno u brdsko-planinskim područjima koji su dosta zastupljeni u Bosni i Hercegovini. Ovaj program bi uvažavao postojeće realnosti vezane za stanje zemljišnih i vodnih resursa, iznalazio najbolja i sveobuhvatna rješenja, i kao takav bio bi izuzetno značajan za društveni i privredni razvoj Bosne i Hercegovine u 21. vijeku.

Zemljišni resursi su prvenstveno bitni za poljoprivrednu proizvodnju biološki bezbjedne hrane u nezagađenoj prirodnoj sredini. Zaštita vodnih resursa je osnova za razvoj u oblasti vodoprivrede i komunalnih djelatnosti (vodosnabijevanja). Integralna zaštita zemljišnih i vodnih resursa prvenstveno bi se izvodila putem bioloških i biološko-tehničkih mjera. Dakle, značaj ekološkog inženjeringa bi se ogledao u tome što bi se zaštita i očuvanje vodnih i zemljišnih resursa zasnivala na usklađivanju razvoja poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

#### *4.2. Trajanje studija, oblasti i predmeti koji se izučavaju*

Studijski program osnovnih akademskih studija „Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“ predviđen je da traje osam semestara (240 ECTS bodova). Svaki predmet iz studijskog programa iskazuje se brojem ECTS bodova, a obim studija izražava se zbirom ECTS bodova. Zbir od 60 ECTS bodova odgovara prosječnom ukupnom angažovanju studenta u obimu 40-časovne radne nedjelje tokom jedne školske godine. Osnovne studije baziraju na prirodnim strukama, održivom razvoju i ekološkom inženjeringu, koji je i naglašen u samom nazivu smjera. Master studije traju jednu godinu.

Ukupno angažovanje studenta sastoji se od: 1) aktivne nastave (predavanja, vježbe, praktikumi, seminari, praktična nastava, terenska nastava, mentorska nastava, konsultacije, prezentacije, projekti i dr.), 2) samostalnog rada, 3) kolokvijuma, 4) ispita, 5) izrade završnog rada, 6) dobrovoljnog rada u lokalnoj zajednici, organizovanog od strane matičnog Fakulteta na projektima od značaja za lokalnu zajednicu (humanitarna aktivnost, podrška hendikepiranim licima i sl.) i 7) drugih oblika angažovanja, u skladu s opštim aktom Univerziteta i matičnog fakulteta (stručna praksa i sl.).

Na studijskom programu “Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa” pored osnovnih predmeta (matematika, hemija, sociologija, strani jezik, statistika), izučavaju se predmeti iz oblasti: 1. šumarstva (botanika; dendrologija; šumarska fitocenologija; sjemenarstvo, rasadničarstvo i pošumljavanje; šumske melioracije; rekultivacija odlagališta i jalovišta; gajenje šuma, ekoklimatologija i sl.), 2. poljoprivrede (melioracije zemljišta; konzervacija zemljišta; pedologija; fizika zemljišta), 3. vodoprivrede i hidrotehnike (zaštita voda; bujični tokovi i erozija; projektovanje u bujičarstvu; hidraulika u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa; korišćenje voda šumskih područja i dr.), 4. geologije i hidrogeologije (petrografija sa geologijom; hidrogeologija sa geomorfologijom; geokologija), 5. geodezije (geodezija sa osnovama GIS-a; primjena GIS-a u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa), 6. tehnike (nacrtna geometrija; tehnička mehanika; osnovi geotehnike u bujičarstvu;

mehanizacija u protiverozionim radovima), 7. organizacije i ekonomike (organizacija protiverozionih radova; ekonomika zaštite prirodnih resursa) i 8. ekologije (osnovi zaštite životne sredine; prirodne nepogode; prostorno uređenje erozionih područja).

Uzimajući u obzir određene karakteristike zemljišnih i vodnih resursa Bosne i Hercegovine i načine njihovog korišćenja u kontekstu privrednog djelovanja i razvoja, moguće je u ovaj studijski program ubaciti i neke druge predmete, pogotovo u grupu izbornih predmeta.

#### 4.3. *Kompetencije diplomiranih inženjera ekološkog inženjeringa*

Kompetencije koje stiče diplomirani inženjer ekološkog inženjeringa u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa su:

1. stručni terenski poslovi na pošumljavanju degradiranih područja,
2. primjena tehnika i standardnih tehnologija u zaštiti zemljišta i voda (prvenstveno od procesa erozije i bujičnih tokova),
3. stručni radovi na melioraciji i zaštiti zemljišta i uređenju bujičnih vodotoka, odbrani od bujičnih poplava, i
4. upravljanje slivovima sa biološkog, tehničkog i privrednog stanovišta.

Diplomirani inženjeri ekološkog inženjeringa u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa, još u toku studija, kroz predavanja, razne seminare i radionice, stiču značajno iskustvo i vještine. Kao takvi potpuno su osposobljeni i za nastavak školovanja, odnosno za diplomske master i doktorske studije iz oblasti ekologije i ekološkog inženjeringa na poljoprivrednom, šumarskom, geološkom (hidrogeološki smjer), građevinskom (hidrotehnički smjer) i ekološkom fakultetu.



Slika 2. – Ekoinženjering, zaštita od štetnog dejstva voda ([www.ekoprofuturis.com](http://www.ekoprofuturis.com))

Inženjeri ove stručne provenijencije su osposobljeni za rad u privatnim i javnim preduzećima, istraživačkim centrima, školama i fakultetima, vladinim organizacijama i agencijama, lokalnim organima i opštinama i drugi poslovima u oblasti šumarstva, poljoprivrede, vodoprivrede, hidrogeologije, ekologije i zaštite životne sredine.

Raznovrsnost poslova u ekologiji (zelenih radnih mjesta) je u porastu u 21. vijeku, sa prognozama da će do 2020. godine biti 20 miliona novih poslova u oblasti ekologije i

ekoinženjeringa (Nevena Božić, asistent Fakulteta za primenjenu ekologiju "Futura" u Beogradu, Dnevni list "Blic", 04.12.2017. godine). Trenutno se u Srbiji na više univerziteta školuju različiti obrazovni profili u oblasti životne sredine, od inženjera životne sredine, biologa-ekologa, do analitičara zaštite životne sredine. Jedno od pet top radnih mjesta budućnosti u oblasti ekologije i ekoinženjeringa je "Analitičar za integralno upravljanje resursima", kao pandan inženjeru "Ekološkog inženjeringa u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa", a ostručen je za bavljenje poslovima upravljanja prirodnim resursima na sistematičan način, projektima zaštite i očuvanja životne sredine, zaštitom šuma, zemljišta, voda, divljih životinja i sl.

#### *4.4. Isti i slični studijski programi u okruženju*

U prošlom stoljeću uporedo sa praktičnim radom na zaštiti od erozije i uređenju bujica, odvijao se i obrazovni i naučno-istraživački rad u ovoj oblasti. Metode proučavanja vodne erozije zemljišta, metode zaštite od erozije i uređenja bujičnih tokova, efekti protiverozionih mjera i radova, kao i promjena načina korišćenja zemljišta u bujičnim slivovima, predmet su istraživanja na Studijskom programu „Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“, koji se još od 1960. godine izučava na Šumarskom fakultetu u Beogradu, po ugledu na neke Univerzitete u SAD i bivšem SSSR-u. Sistem za zaštitu od erozije i suša u SAD okarakterisan je kao "sistem integralnih melioracija".

Kontinuirano odgovoran odnos države prema problemu erozije u Evropi naročito je izražen u Francuskoj i Norveškoj što bi trebalo da bude dobar primjer i strateški model za druge države koje su pogođene problemom erozije i bujica (Kostadinov, S., Borisavljević, A., 2012).

Na Poljoprivrednom fakultetu u Beogradu postoji sličan studijski program pod nazivom „Melioracije zemljišta“, u Novom Sadu „Uređenje, korišćenje i zaštita voda“. Isto tako, na Agronomskom fakultetu u Zagrebu postoji studijski program „Melioracije“, a u sklopu Šumarskog fakulteta u Skoplju izučava se studijski program „Ekoinženjering i ekomenadžment“. Takođe, u sklopu Prirodno-matematičkog fakulteta u Kragujevcu i Novom Sadu postoji modul „Ekološko inženjerstvo“, čiji je cilj sticanje znanja o kompleksu biotičkih i abiotičkih procesa usmjerenih ka očuvanju, restauraciji i poboljšanju ekoloških servisa.

U okviru Internacionalnog univerziteta u Travniku postoji "Ekološki fakultet" (model 3+2), sa tri smjera: 1. "Ekologija i okolinsko upravljanje, 2. "Inženjerstvo zaštite životne sredine" i 3. "Očuvanje biodiverziteta". Zasebni ekološki fakulteti koji izučavaju materiju koja je predmet ovog rada postoje i na još nekim privatnim univerzitetima na prostoru Bosne i Hercegovine (NUBL) i Srbije ("Singidunum", Beograd). Na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Tuzli postoji usmjerenje "Inženjerstvo zaštite okoline".

## **5. Zaključak**

Trenutno stanje prirodnih resursa, prvenstveno zemljišta i voda na prostoru Bosne i Hercegovine, te rascjepkanost nadležnosi i obrazovanja vezano za zemljište i vode, utiču na otežano funkcionisanje privrednih subjekata koji gazduju ovim resursima. Otežano rješavanje problema vezanih za resurse zemljišta i voda, koji se izučavaju u oblasti poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, ukazuje na potrebu preispitivanja postojećih školskih programa na fakultetima i studijskim grupama koji se mladima nude na državnim i privatnim univerzitetima.

Novi studijski program „Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa“ koji bi se mogao uvesti na Tehničke fakultete, jedan je od načina za prevazilaženje rascjepkanosti u oblastima koje izučavaju zemljište i vode na prostorima Bosne i Hercegovine. Inženjerima

ovog profila obezbijedio bi neophodno znanje za integralno upravljanje zemljištem i vodama, kao i sveobuhvatno rješavanje probleme vezanih za poplave, bujice, eroziju zemljišta, klizišta i sl., odnosno obnovu oštećenog prostora i prevenciju od šteta izazvanih klimatskim nepogodama.

## 6. Literatura:

1. (\*\*2014): *Akcionni plan za zaštitu od poplava i upravljanje rijekama u Bosni i Hercegovini (2014.-2017. godina)*. Bosna i Hercegovina, Savjet ministara, Sarajevo.
2. (\*\*2015): *Upravljanje rizicima od klizišta u Bosni i Hercegovini*. Projekat UNDP BiH. Sarajevo.
3. (\*\*2017): *Ekološki inženjering u zaštiti zemljišnih i vodnih resursa*. Zvanična prezentacija, Šumarski fakultet. Beograd.
4. Božić, N. (2017): *Pet ekoloških poslova budućnosti*. Dnevni list „Blic“ od 04.12.2017. godine. Beograd.
6. Kostadinov, S., Borisavljević, A. (2012): *Zaštita od erozije i konzervacija zemljišta i voda u svijetu*. “Erozija”, Časopis za uređenje bujica i zaštitu od erozije, broj 38. Beograd.
7. Stefanović, M., Gavrilović, Z., Bajčetić, R. (2014): *Lokalna zajednica i problemi bujičnih poplava*. Organizacija za evropsku bebjednost i saradnju. Misija u Srbiji, Beograd.
8. Todosijević, M., Zlatic, M., Dragović, N., Kostadinov, S. (2012): *Ocjena degradacije i efekata konzervacionih mjera primjenom Wocat metodologije na području opštine Ljubovija*. “Erozija”, Časopis za uređenje bujica i zaštitu od erozije, broj 38. Beograd.



## PRIJEDLOG UVOĐENJE E-UČENJA, UVJETI I RJEŠENJA

### Sažetak

*U radu se razmatra problematika e-learninga kao mogućeg rješenja za poboljšanje kvalitete nastave na dodiplomskim i diplomskim studijima. Predloženi model uvođenja e-learninga na Elektrotehnički fakultet u Osijeku pruža mogućnost razrade njegove primjene na ostale sastavnice Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku*

**Ključne riječi:** *e-learning, kvaliteta nastave, Bolonjski proces, Elektrotehnički fakultet u Osijeku*

## PROPOSAL TO INTRODUCE E-LEARNING, TERMS AND SOLUTIONS

### Abstract

*This paper discusses the topic of e-learning as a possible solution for improving the quality of teaching at the undergraduate (bachelor degree) and graduate (master degree) studies. The suggested model of e-learning introduction at the Faculty of Electric Engineering in Osijek offers possibilities of its implementation to other organizational units of the Josip Juraj Strossmayer University in Osijek.*

**Key words:** *e-learning, teaching quality, Bologna process, Faculty of Electric Engineering in Osijek*

### 1. Općenito o e-learningu

Najjasnije rečeno što je e-learning je ako kažemo da je to računalno posredovano učenje, Na taj način učenja individualno učenje postaje puno poželjnije nego ostali načini. Nisu nemogući i drugi vidovi, nego je jednostavno e-learning puno jednostavniji kao individualni proces (što učenje uglavnom i jeste) a i to mu postaje glavna prednost što omogućava da svatko ide svojom brzinom (što je veliki problem u grupnom učenju klasičnim načinom u učionicama) ali isto tako omogućava učenje kada to odgovara korisniku. Uvođenjem e-learninga omogućujemo polaznicima da sami biraju kada će učiti, što će učiti i kojom će brzinom učiti. Naravno da se isto tako može postaviti da e-learning diktira tempo učenja ako to predavač traži. E-learning vam omogućuje da učite kada vi to možete ili želite i da učite tempom kojim želite ili trebate. Uvođenje LMS-a dodatno omogućava po potrebi vrlo detaljno praćenje studenta prema Bolonjskom procesu.

Problem je što ljudsko međudjelovanje u okruženju masovnog učenja gospodarski nemoguće i ekonomski neisplativo. Može se reći da je automatizacija učenja putem inteligentnih obrazovnih sustava zaista jedino održivo rješenje za učenje bilo kada i bilo gdje. Nameće se zaključak da je e-learning jednostavno odgovor na nužnost promjena koje dolaze

---

<sup>1</sup> Fakultet dentalne medicine i zdravstva Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku

<sup>2</sup> Fakultet elektrotehnike, računarstva i informatičkih tehnologija Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku

ili se već događaju. Naročito na našem prostoru gdje se očekuje da u što kraćem roku sa što manje nastavnog osoblja proizvede što više novih visoko obrazovanih stručnjaka. Da bi problem bio još veći nerijetko postoji i problem nedostatka prostora. Dodao bih u današnjim uvjetima recesije i bez značajnijeg ulaganja. U tim situacijama e-learning se nameće kao moguće dobro rješenje gdje se ne gubi na izlaznoj kvaliteti a moguće je podići brojnost polaznika bez značajnijeg povećanja nastavnog osoblja i bez izgradnje novih prostora.

Trend je u razvijenom svijetu EU, SAD, Kanade, Australije i Japana povećanje omjera polaznika stručnih studija od 8:1 do 20:1 prema polaznicima znanstvenih studija. Zašto je to tako? Jednostavno iz ekonomskih razloga, jer je znanstveni studij skuplji, jer studenti znanstvenog studija uglavnom završavaju u institutima i jer su plaće onih koji završe znanstveni studij puno više i to si sadašnja ekonomija poslovanja ne može priuštiti (zato se kod nas događa da ljudi visokog obrazovanja rade za nižu plaću i time obezvrjeđuju svoju struku). Iz tih razloga industrija u razvijenim zemljama pokazuje puno veću potrebu prema kvalitetnom stručnom osoblju nego prema znanstvenom osoblju koje uglavnom završava u institutima ili visokoobrazovnim ustanovama.

Online nastava ostaje često kao zamjena u slučajevima izvanrednih studija, cijeloživotnog obrazovanja (polaznici rade i imaju problema s organizacijom vremena za slušati predavanja) i ponekad u slučajevima udaljene nastave kada je kvalitetan predavač jako udaljen a nije ekonomski isplativo da on dolazi na mjesto održavanja predavanja. Pod pitanjem kako uvoditi e-learning onda je najbolji odgovor onako kako vama to treba, jer bilo što drugo je nepotrebno i samo će s vremenom početi smetati. Upravo ta prednost e-learninga da ne treba puno predavačkog kadra već više asistenata i stručnih suradnika kao tutore i mentore u online nastavi je često uzrok ishitrenog prelaska na online udaljenu nastavu jer se na taj način može uzeti više polaznika (automatski veći iznos novca od upisnina) uz manji broj predavačkog kadra (koji ovdje služi samo za kreiranje nastavnih materijala) jer glavni administrativnog, mentorskog i tutorskog posla obave asistenti i stručni suradnici. Bila bi prevelika šteta i za redovne studente i za predavače izgubiti onaj direktni dodir koji se inače ima kada se nastava odvija u učionici gdje studente sada već ionako jesu. Shodno tome e-learning postaje samo jedno od sredstava ostvarivanja i dopunjavanja nastave u novim promijenjenim uvjetima bolonjskog procesa obosmjerne interakcije nastavnika i studenata. Ostalo je na mašti, volji i umješnosti izvođača nastave.

## 2. Uvođenje E-Learninga na fakultet.

### *Organizacija i zadatci.*

Strategija uvođenja i razvoja e-learninga je decentralizirana sa centralnom koordinacijom. Iz čisto dva praktična razloga. Prije svega treba imati na umu da svaka katedra zna koliko je i kako je moguće prilagoditi nastavu. Drugi razlog je izbjegavanje nepotrebno i skupog multipliciranja posla i kao rezultat toga uvođenje međukatedarske (po potrebi i vanjske) suradnje u izradi projekata i materijala. Razvoj projekata se prepušta svakom studiju i katedri ponaosob uz mogućnost suradnje po potrebi na bilo kojoj razini.

Obzirom na ideju decentraliziranog djelovanja sa centralnom koordinacijom, čini se zgodnim i praktičnim djelovati sa *polutimovima*. *Centralni koordinacijski polutim* bi bili menadžer za e-learning, kurs dizajner kao instrukcijski dizajner (cilj savjetovanje i pomoć u kreiranju tečajeva), web programer, grafički dizajner i po mogućnosti pedagog (moguće ostvariti suradnjom s filozofskim fakultetom ili pak s nekim pouzdanim i provjerenim

pojedincem iz te struke sa CARNetovih tečajeva npr. Dr.sc.Goran Bubaš) i/ili netko za kontrolu kvalitete. Njihov zadatak bi bio koordinirati međusobnu i vanjsku suradnju ali i savjetodavna uloga u dizajniranju projekata i tečajeva. Dodatni zadatak centralnom polutimu bi bio pružanje podrške nastavnicima i zainteresiranim studentima i njihova dopunska edukacija. Po katedrama bi bili drugi polutimovi (*katedarski polutimovi*) koje bi činili : predavači kao autori, asistenti i laboranti uz po mogućnosti zainteresirane studente kao kurs programeri. Njihova zadaća je izbor i proizvodnja sirovog digitalnog materijala koji asistent kao kurs programer uobličava i smješta u courseware uz pomoć i savjete centralnog tima. Ovdje se zainteresirani studenti mogu jako lijepo iskoristiti za izradu seminara (/naravno uz nadzor predavača i/ili asistenta) koji bi ustvari bili pojedine nastavne cjeline koje se poslije mogu lijepo ugraditi u nastavne materijale.

Što se tiče uvođenja e-learninga na fakultet, postavljeno je za zadaću ostvarivanje više praktičnih ciljeva.

- Školovanje potrebitog kadra.
- Planiranje i razrada potrebite pravne i nastavne dokumentacije te odlučivanje o izboru radne platforme LMS softwarea.
- Razmatranje i određivanje dinamike uvođenja e-learninga.
- Planiranje i razrada novih financijskih planova i potraga za projektima.

U svrhu provedbe toga potrebno je izvršiti prilagođavanje prevnih regula koje će se uvođenjem novih oblika nastave morati mjenjati. To su poglavito statutarne odluke koje treba uprava donijeti u cilju daljnjeg lakšeg i primjerenijeg djelovanja. Najčešće su to dokumenti koji propisuju zaštitu autorskih prava, financiranje, pronalaženje i pohranu novih materijala, reguliranje odnosa i prava studenata i nastavnika, te neke norme u vezi ocjenjivanja kvalitete i praćenja nastave te samog izvođenja nastave kao i nekih sigurnosnih mjera u vezi s radom preko interneta.

Također se očekuje da uprava i fakultetsko vijeće (eventualno uz stručnu preporuku) odluči o izboru LMS-a jer to dalje obilježava daljnji razvoj. Preporuka je izbor Moodle za courseware jer bi tada fakultet imao svoj vlastiti server koji pruža neki vid neovisnosti ali i donosi obvezu zapošljavanja čovjeka koji će ga održavati. Dodatno jer je budućnost WebCT-a kao platforme vrlo neizvjesna tim više što se čini da ga CARNet i sam polako napušta.

Potrebna je posebna strategija financijske potpore koja predviđa neki manji iznos svima koji prve godine naprave neki online tečaj kako bi se potaklo ljudstvo na izradu materijala i radi bolje motivacije ostalih koji se ne bave tim. Posebno bi se nagrađivalo trud izborom najboljeg tečaja od strane kolega (ovo predlažem) u visini jedne mjesečne plaće. Također bi se vršio godišnji izbor najbolje stranice katedre obzirom na sadržaj i svrhu. Većina sredstava potrebitih za početno uvođenje i školovanje bi bilo osigurano iz materijalnih sredstava fakulteta a dio bi se mogao osigurati i od naplate školarine. Jako bi dobro bilo kada bi se moglo osigurati da uvođenje e-learninga prođe kao projekt u ministarstvu.

Obzirom da na osječkom sveučilištu djeluje centar za kontrolu kvaliteta a i da na ETF-u imaju odjel za kontrolu kvalitete jasno je da već postoji služba koja prati nastavu i studente. Stvar je samo da se služba prilagodi novom načinju skupljanja informacija dijela studenata koji će to raditi online. Stvar obrade podataka će biti interesantana jer imaju se neki prethodni početni podatci pa će se moći uporediti dostignuća u kvaliteti. Jako je važno istaknuti postizanje kruženja u vidu toka : planiranje , dokumentacija, uvođenje, nadgledanje i ponovo u krug prema planiranju. Na taj način se osigurava stalni ciklus kontrole i kvalitetne

nadgradnje. Dodatno je korisno jer dizajneri tečaja dobivaju povratnu informaciju za evaluaciju napravljenog tečaja

Kasnije faze predviđaju i uvođenje tutora u polutimove po katedrama (koje bi bilo poželjno da može sam ETF interno školovati od strane onih koji su to već završili) isto tako u centralni tim predviđa uvođenje tehničke potpore (sistem inženjer) i stručne obrazovne potpore (pedagog ili već neki obrazovni stručnjak) za nastavnike. Dodatno bi se pri centralnom polutimu moglo ako se pokaže potreba osnovati centre za potporu nastavnicima (u cilju njihove brže i kvalitetnije edukacije ali i potpore) kao i centri za potporu studentima (radi njihove lakše prilagodbe novom sustavu poučavanja).

Dodatno treba napomenuti da je konačni cilj ovog razvoja da ETF postane centralni pokretač i glavni servis za uvođenje e-learninga na osječkom sveučilištu jer obzirom na problematiku nekih potrebitih kadrova prirodno sve upućuje baš na ETF.

### 3. Brzina i nivoi uvođenja e-learninga.

Upravo se brzina provedbe svih strategija najviše vrti oko sporosti provedbe strategije školovanja potrebitog kadra jer je ciklus školovanja jedne grupe kadra za centralni polutim jednak jednoj školskoj godini. Taj kadar mora ići u CARNet na ELA-u. Nekako je lakše za početak sa kadrom za katedarske polutimove jer asistenti bi trebali završiti nementorirani jednomjesečni tečaj za Moodle.

No najvažnijom stvari u uvođenju e-learninga se pokazala metoda uvođenja nivoa i određivanja tempa njihovog uvođenja. Tako je primjerice FOI Varaždin uspio nadoknaditi zakašnjenje pa čak u nekim dijelovima i biti ispred plana sveučilišta u Zagrebu čija je članica upravo zahvaljujući striktnom i dobro planiranom provođenju nivoa i njihovom tempu uvođenja. Zato po uzoru na njihov sistem uvodi se pet nivoa uvođenja e-learninga sa jednim dopunskim elementom ali vrlo poželjnim ako se dogodi.

Nivo	Sadržaji
<b>E1</b>	Informacije o kolegiju. Plan i program kolegija. Literatura. Polusirovi nastavni materija (obvezatno u PDF formatu).
<b>E2</b>	Kurikulum (popis traženih znanja i vještina a po mogućnosti i pitanja). Kalendar obaveza (ispiti i slično po tjednima, općenito). Obavijesti (ispiti, nastava, konzultacije, ...).
<b>E3</b>	Pojedini dijelovi nastavnog materijala (PDF) ili skripte obrađeni po cjelinama u LMS-u. Forumi : opći po kolegijima i diskusije studenata. Samo provjere i provjere (PDF materijali).
<b>E4</b>	Svi nastavni materijali razrađeni po po cjelinama potpuno dostupni putem LMS-a. Pojedine zadaće i ocjenjivanje putem LMS-a Pojmovnik
<b>E5</b>	Predavanje i ocjenjivanje svih zadaća, seminara i testova putem LMS-a. Praćenje studentskih aktivnosti putem LMS-a. Forumi po nastavnim cjelinama. Dopunski audio i video ili programski materijali.

	Objava izabranih studentskih radova putem LMS-a.
<b>EX</b>	Izrada vlastitog nastavnog programa (pojedina nastavna cjelina ili cijeli kolegij).

Još jedna od važnijih stvari je i brzina provedbe uvođenja pojedinih nivoa koju treba odrediti i prihvatiti fakultetsko vijeće ili neko slično tijelo koje ima obvezujuću težinu prema katedrama i drugim dijelovima ustanove.

Brzina uvođenja za redovni studij			
1 semestar	E1 ~ 99%	E2 ~ 66%	E3 - netko
2 semestar	E2 ~ 100%	E3 ~ 33%	E4 - netko
3 semestar	E3 ~ 66%	E4 ~ 33%	E5 - netko
4 semestar	E3 ~ 100%	E4 ~ 66%	E5 ~ 33%
3 godina	E4 ~ 100%	E5 ~ 66%	EX - netko
4 godina	E5 ~ 99%	EX – još netko	

Ovo je dakako samo prijedlog koji može proći neke dorade kao što je objedinjavanje nivoa E2 i E3 u E23 ili E4 i E5 u E45 ako se želi nešto brže uvoditi ali tuđa iskustva pokazuju da ne treba previše žuriti da se ne bi stvorio preveliki otpor jer ovo je ipak ljudima dodatna obveza koju ministarstvo neće direktno platiti pa treba biti pažljiv i sa motiviranjem ljudstva.

Od izuzetne je važnosti da se postigne da prvog semestra 90% njih ispuni E1 i E2 njih 66% kao i da u drugom semestru njih 100% ispuni E2 jer to su važni temelji za daljnje uvođenje e-learninga. To su upravo temelji koji osiguravaju izradu materijala koji se u kasnijoj fazi ugrađuju u LMS i time omogućuju približnu provedbu bolonjskog procesa i priče o posvećenosti studentu kao i praćenju studenta. Isto tako je važno da u svakoj novoj fazi pod ono netko zaista netko započne sa novim nivom, pa makar ga i novčano ili materijalno stimulirali.

Upravo ta dorada sa ubrzavanjem uvođenja je potrebna za izvanredni studij koji je kao takav pravi poligon za pokazivanje svih prednosti i mogućnosti e-learninga. Jedina razlika je što kod izvanrednog studija treba težiti da se što više toga radi online na principu udaljene nastave.

Ubrzano uvođenje za izvanredni studij			
1 semestar	E1 ~ 99%	E2 ~ 66%	E3 – 33%
2 semestar	E2 ~ 100%	E3 ~ 66%	E4 – 33%
3 semestar	E23 ~ 100%	E4 ~ 66%	E5 – 33%
4 semestar	E4 ~ 100%	E5 ~ 66%	EX - netko
3 godina	E45 ~ 99%	EX – još netko	

Za primijetiti je da se već nakon trećeg semestra dio nastave na izvanrednom studiju može odvijati online po principu udaljene nastave, a već nakon treće godine kompletna nastava može biti udaljena.

#### 4. Organizacija kolokvija i ispita

Treba gledati što prije uvesti E4 nivo kada se predaju zadaće a isto tako i kolokviji putem LMS-a, jer se tada puno brže dolazi do rezultata i asistenti neće gubiti puno vremena

na ispravljanje zadaća i kolokvija. Moguće je čak organizirati pod nekim određenim kontroliranim uvjetima i polaganje pismenog dijela ispita ali bi ipak trebalo (iako je moguće čak i to) napraviti da usmeni dio ispita ipak polažu osobno u kontaktu sa nastavnim osobljem. Upravo je jedna od velikih prednosti e-learninga da je moguće putem LMS-a izvršiti kratku neformalnu provjeru znanja nakon svake lekcije, isto tako je moguće preko LMS-a brzo dobiti rezultate predanih zadaća a također i kolokvija. Na taj način i sami studenti dobivaju brzo povratne informacije, a zadovoljena je i norma bolonjskog procesa o praćenju studenta

## **5. Organizacija nastave**

Tu nema nekih većih promjena osim što materijale treba što prije digitalizirati i urediti pa će to biti u početku najveći posao. Organizacija nastave i materijala i dalje ostaje na katedrama osim što neku stručnu pomoć mogu (i trebaju) tražiti od centralnog polutima. Nastavu treba unutar LMS-a organizirati po lekcijama i modulima. Poželjno je da modul bude jedna cjelina otprilike veličine kao što je prije bila cjelina koja se držala u nastavnom bloku u učionici. Dobro je prvo pogledati postojeći nastavni materijal pa prema njemu izraditi i doraditi kurikulum kolegija (što je sada već obvezatno prema bolonji) te potom pristupiti uređivanju nastavnog gradiva koje bi pratilo navedeni kurikulum. Također se preporuča i otvaranje foruma za studente u vezi s kolegijem a isto tako i izrada neobvezatnih internih testova za studente koji se neće nigdje brojati već služe studentima kao povratna informacija o usvajanju obrađenog gradiva. Također je poželjno sastaviti grupe pitanja nakon svake lekcije koje bi kasnije u konačnici ušle u bazu pitanja za kolokvij i pismeni dio ispita. To je dobro jer ako imate bazu od 100 pitanja i student se potruži naučiti odgovore na tih 100 pitanja onda je on naučio gradivo osim ako pitanja nisu bila bezvezna a to već više nije njegova greška.

## **6. Potpora**

E-learning bez potpore ne funkcionira i brzo propada, zato je potrebno osigurati svu moguću potporu i to je uz organizaciju materijala na početku najveći problem i opsegom najveći posao. Treba prvo urediti timove za potporu i obuku nastavnog osoblja kako bi se provela organizacija nastavnih materijala. Zatim treba urediti tim koji će osmisлити i voditi potporu studentima. Nakon toga treba urediti tim koji će provoditi evaluaciju slično ocjeni kvalitete s naglaskom na savjetodavnu ulogu i ulogu pružanja povratne informacije kreatorima tečaja. Posebno bih naglasio potrebu obučavanja nastavnika o nekim osnovama pedagogije upravo radi lakše provedbe novih nastavnih metoda. Isto tako treba obučiti nastavno osoblje na krištenje novih tehnologija. Ovo oboje je zadaća centralnog polutima.. Treba urediti i jedan tim koji će brinuti o organizaciji tih timova, o infrastrukturi, o obradi dobivenih informacija, o financiranju i podsticajima naprednim pojedincima i na kraju o vlastitim potrebama obuke i usavršavanja i izrade materija. Također fakultetsko vijeće bi trebalo kasnije na prijedlog pojedinih timova neke predložene dokumente proglasiti službenima i obvezatnima jer se na taj način uređuju i neke pravne norme u novonastalim odnosima studiranja. Također bi trebalo na neki način organizirati potporu projektima izrade novih materijala poželjno uz neku uobičajenu formu normu projekta ali ne previše formalno.

## 7. Cilj, zadaća i vizija

Prvi cilj je uvođenje e-learninga potpuno u nastavu redovnog studija i uvođenje udaljene nastave na izvanredni studij. Drugi cilj je stvoriti jednu jaku bazu u kojoj možemo vršiti daljnje osposobljavanje vlastitih kadrova kako ne bi bili ovisni o drugima. Zadaća je pripremiti materijale i stvoriti jedan mehanizam za daljnju izradu novih nastavnih materijala kako bi se što bolje izvodila nastava i kako bi se osigurala što veća iskorištenost uvođenja bolonje radi bolje interakcije sa studentom. Vizija bi bila da taj model koji se razvije na ETF-u treba gledati prenijeti na cijelo sveučilište (*zato da ne bi sa nekog drugog fakulteta uvalili neki neprilagođeni model samo zato jer je to moderno i jer je dobilo negdje neke pozitivne kritike a najvjerojatnije jer je cilj uzeti novce a onda neka se drugi muče kako će to uvesti i prilagoditi*) i na taj način bi se preuzelo daljnje osposobljavanje kadrova a možda jednog dana i prodaja sustava drugima u Hrvatskoj ili u BiH. Na taj način bi dodatno zaposlili vlastite radne sustave, ostvarili suradnju a vrlo vjerojatno i neki novčani priliv.

## MATEMATIČKO MODELOVANJE NASTAVNOG PROCESA

### Abstrakt

Razvoj matematike kao nauke i matematičkog modeliranja kroz historiju se je razvijali uporedo. Iako je to tako tek u skorijoj prošlosti matematičko modelovanje se pojavljuje u osnovnim i srednjoškolskim nastavnim procesima, planovima i programima. Temeljna matematička kompetencija se definiše se kao sposobnost osobe za razvoj i primjenu matematičkog mišljenja s ciljem rješavanja niza problema u svakodnevnom životu. O matematičkom modeliranju govori se i u nastavnim planovima i programima, gdje se opštim matematičkim sposobnostima navodi da učenici moraju biti osposobljeni za rješavanje matematičkih problema i primjenu matematike u različitim kontekstima, uključujući i svijet rada. Razlog za promjenu dosadašnje nastavne prakse uglavnom dolazi zbog poslovnog pritiska. Naime praksa pokazuje da je otežan transfer školskog znanja na stvarne probleme. Uočeno je da škola pruža učeniku veoma opsežno matematičko znanje međutim ne priprema ih da to znanje upotrijebe. U ovom radu ćemo pomoću matematičkog modela objasniti kako pomoću računara organizovati neki nastavni proces. Dakle možemo reći da ćemo u radu matematički model prikazati pomoću računara. Bit će prikazan algoritam učenja, matematički modeli i neki konkretni primjeri upotrebom matematičkog modelovanja. Svakako ćemo prikazati cilj iskazati hipotezu nadziranog učenja pomoću računara.

**Ključne riječi:** Matematički model, nastavni proces, algoritam učenja pomoću računara, poboljšanje modela učenja.

### 1. Uvod-Matematičko modelovanje

Matematika kao nauka je veoma rasprostranjena kako od samih početaka nastavnog procesa tako do završetka. Svakodnevni životni problemi ali i radni zadaci su zastupljeni u veoma širokom opsegu matematičkog modela.

Cilj ovog rada je definisati algoritam rješavanja problema u nastavnom procesu kao i primjenu matematike u raznim granama, kako bih se učenici sa nekim novim pristupom matematički kao nauci mogli osposobiti za njenu praktičnu upotrebu. Dakle zadatak ovog rada je dati fokus na to da učenici budu rješavači problema kako bi se mogli suočiti izazovima na radnom mjestu. Također karakteristika zadataka modelovanja leži u tome što su to zadaci iz realnog života, a pri njihovom rješavanju potrebno je ispoštovati slijedeće korake:

1. KORAK: realan problem
2. KORAK: postavljanje pretpostavki
3. KORAK: formulisanje matematičkog problema
4. KORAK: rješavanje matematičkog problema
5. KORAK: interpretacija rješenja

---

\* Univerzitet u Tuzli, Evropski univerzitet Kallos Tuzla

† Univerzitet u Tuzli, Evropski univerzitet Kallos Tuzla



6. KORAK: provjeravanje modela
7. KORAK: izvješće, objašnjenje, predviđanje.

U našoj nastavnoj praksi rijetko se poljavljaju problemi koje rješavamo na ovaj način. Međutim to ne znači da ne radimo zadatke modelovanja. U razredu sa zadacima modelovanja može se pristupiti vrlo različito- razlika se pokazuje u ciljevima i u izvođenju nastavnog procesa. Najčešće se govori o tri pristupa zadacima modelovanja a to su:

- Standardna primjena: Učenici nauče model i primjenjuju ga u kontrolisanim uslovima
- Direktno modelovanje: Učenici rješavaju realan problem, odabirajući uz pomoć nastavnika neki od naučnih modela koji su već poznati
- Otvoreno modelovanje: Učenici rješavaju realan problem samostalno.

Ispitivajući ova tri načina pristupu zadacima možemo da uočimo da se ne primjenjuju svi koraci. U našim nastavnim procesima uglavnom se primjenjuju koraci 4 i 5, rješavanje i interpretacija. Međutim nastavniku se savjetuje da pri provođenju modelovanja naglasi pretpostavke na kojima se temelji model i na taj način učenik se upozna i s drugim korakom u procesu modelovanja. Također nastavnik bi trebao da podstiče učenike da pokušaju promijeniti postavke zadatka i pretpostavke i dobiti neki drugi model rješavanja.

Osnovna karakteristika zadataka modelovanja je da se temelje na autentičnim kontekstima koji se mogu susresti u stvarnom životnom okruženju. Međutim to ne isključuje neke zadatke koji su umjetne prirode i zasnovani na stiliziranom prikazu problema.

*Standardna primjena modela:* U zadacima ovog tipa učenici tačno znaju koji model treba upotrijebiti prilikom rješavanja problema. Primjenjujući model u kontrolisanim uslovima, učenici uoče osobine tog modela i osobine situacije koje model dobro rješava.

*Direktno modelovanje:* U zadacima ovog tipa učenici odaberu model koji je već naučno potvrđen. Kako bi mogli odabrati model moraju biti svjesni koje su modele naučili i kada se primjenjuju.

*Otvoreno modelovanje:* Ovaj tip modela se veoma rijetko koristi u nastavnom procesu. Tu učenici poptuno samostalno rješavaju realan problem. Da bi u tome uspjeli moraju imati dovoljno vremena na raspolaganju, što obično u nastavi nije moguće. Takvi zadaci se mogu zadati u grupnom dijelu rada ili kao zadaci za domaću zadaću. Međutim u tom slučaju se dovodi do direktne veze sa direktnim modelovanjem, razlika je u tome što svaki zadatak mora imati pisani izvještaj zašto su izabrali taj model za rješavanje i uporediti ga, sa nekim drugim modelom. Zadaci otvorenog modelovanja se obično rješavaju grupno. Za uspješno rješavanje zadataka otvorenog modelovanja potrebna je zajednička rasprava, te podjela posla. Ovakvi zadaci bi se mogli rješavati u nenastavnim aktivnostima, fakultativnoj nastavi ili recimo dodatnoj nastavi za pripremu za takmičenja.

Svakako ovdje najveći problem predstavljaju učenici koji imaju veoma malo znanja iz matematike. Međutim istraživanja pokazuju da učenici koji nemaju znanja ta znanja radije stiču kroz zanimljive probleme.

## 2. Osnova nadziranog problema učenja

Cilj problema nadziranog učenja:

- Za dati skup primjera za učenje
- Naučiti funkciju  $h: X \rightarrow Y, h(x) \approx f(x)$  to jest da  $h$  bude dobar prediktor za odgovarajuću vrijednost  $y$ .
- Regresija: Ako ciljna varijabla  $y$  prima kontinuirane vrijednosti
- Klasifikacija: ako ciljna varijabla  $y$  kategorička odnosno može poprimiti samo mali broj diskretnih vrijednosti.
- Hipoteza:  $h: X \rightarrow Y, h \in H$ .
- Skup, prostor hipoteza (klasa hipoteze):  $H$ . Npr. skup svih klasifikatora  $H = \{h_w: h_w(X) = 1\{w^T x \geq 0\}\}$ .
- Veličina skupa hipoteza:
  - fiksna
  - varijablina.
- Parametrizacija hipoteze-opis hipoteze:
  - Skupom simboličkih varijabli
  - Skupom kontinuiranih parametara.
- Evaluacija hipoteze
  - S obzirom na determinističku hipotezu primjer za učenje je ili konzistentan ili nekonzistentan.
  - S obzirom na stohastičku hipotezu primjer za učenje je više ili manje vjerovatan.

### 2.1. Regresija i klasifikacija

**Regresija:**

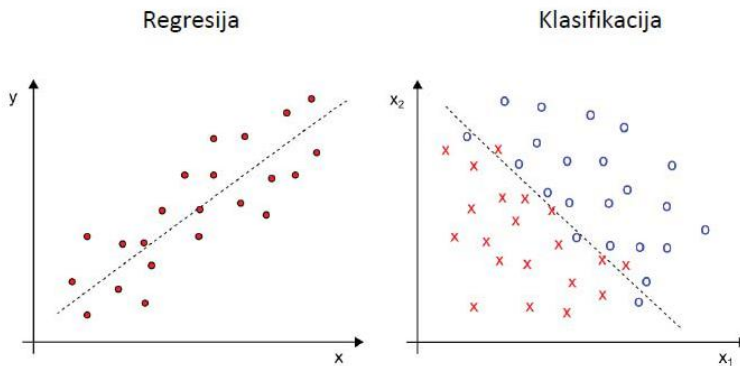
$X_1$	$X_2$	$Y$
0,5	3,4	2,3
1,0	2,3	1,5
0,8	0,2	3,3
5,1	4,1	4,0

$y \in R$ . Razlika je u obliku ciljne varijable.

**Klasifikacija:**

$X_1$	$X_2$	$Y$
0,5	3,4	X
1,0	2,3	0
0,8	0,2	0
5,1	4,1	X

$y \in \{X, 0\}$ .



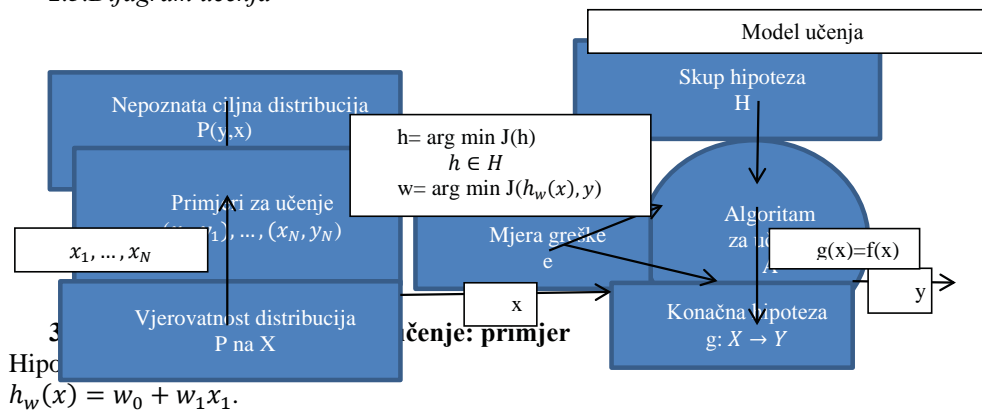
Grafik 1. Prikaz regresije i klasifikacije

## 2.2. Algoritam za učenje

Svaki algoritam za učenje uključuje:

- 1) Reprzentaciju
  - Linearna regresija, stabla odluke, skup pravila, neuronke mreže, strojevi potpornih vektora, ansambl
- 2) Evaluaciju= mjere greške
  - Tačnost, preciznost i odziv, kvadratna greška
- 3) Optimizaciju pretraživanje nad prostorom parametara
  - Pretraživanje prostora
  - Kombinatorna optimizacija= diskretna reprezentacija, iscrpna pretraga
  - Konveksna optimizacija-gradijent spust
  - Optimizacija uz ograničenja- linearno programiranje.

## 2.3. Dijagram učenja



Parametri :

$$w=(w_0, w_1)$$

Mjera greške :

$$J(w) = \frac{1}{2N} \sum_{i=1}^N (h(x_i) - y_i)^2.$$

Cilj:  $\min_w J(w)$

(optimizacijski problem= algoritmi optimizacije).

Linearna regresija

Hipoteza :

$$h_w(x) = w^T x.$$

Mjere

greške:

$$J(h) = \frac{1}{2N} \sum_{i=1}^N (h_w(x_i) - y_i)^2.$$

Lokalno otežana linearna regresija

Hipoteza:

$$h_w(x) = w^T x$$

Mjere greške:

$$J(h) = \frac{1}{2N} \sum_{i=1}^N s_i (h_w(x_i) - y_i)^2.$$

Logistička regresija

Želimo:

$$h_w(x) \in [0, 1] \quad \text{za binarnu klasifikaciju } y \in$$

$\{0, 1\}$

Hipoteza:

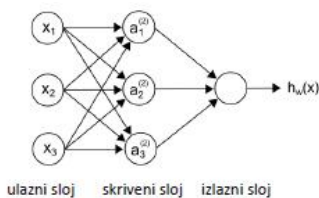
$$h_w(x) = g(w^T x) = \frac{1}{1 + e^{-w^T x}} \quad P(y=1|x;w)$$

Mjera greške

$$J(w) = -\frac{1}{N} [\sum_{i=1}^N (y_i \log h_w(x_i) + (1 - y_i) \log(1 - h_w(x_i)))]$$

$h_w(x_i)]$

### Nelinearna klasifikacija-Neuronska mreža:



$$a_1^{(2)} = g(w_{10}^{(1)} x_0 + w_{11}^{(1)} x_1 + w_{12}^{(1)} x_2 + w_{13}^{(1)} x_3)$$

$$a_2^{(2)} = g(w_{20}^{(1)} x_0 + w_{21}^{(1)} x_1 + w_{22}^{(1)} x_2 + w_{23}^{(1)} x_3)$$

$$a_3^{(2)} = g(w_{30}^{(1)} x_0 + w_{31}^{(1)} x_1 + w_{32}^{(1)} x_2 + w_{33}^{(1)} x_3)$$

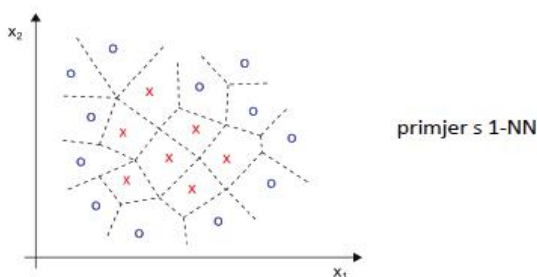
$$h_w(x) = a_1^{(3)} = g(w_{10}^{(2)} a_0^{(2)} + w_{11}^{(2)} a_1^{(2)} + w_{12}^{(2)} a_2^{(2)} + w_{13}^{(2)} a_3^{(2)})$$

Tipično  $g(x)$ :

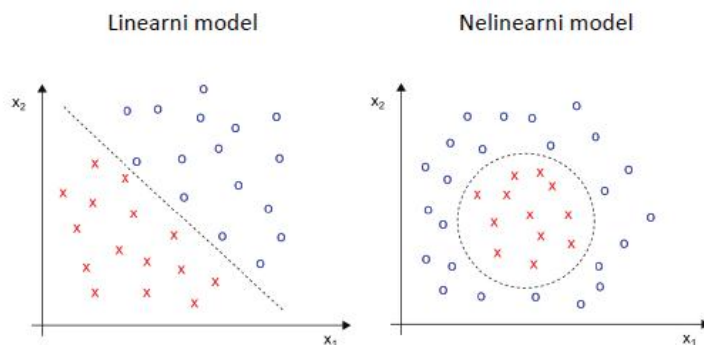
$$g(x) = 1/(1 - e^{-x})$$

Grafik 2. Nelinearna klasifikacija modela učenja

## K najbližih

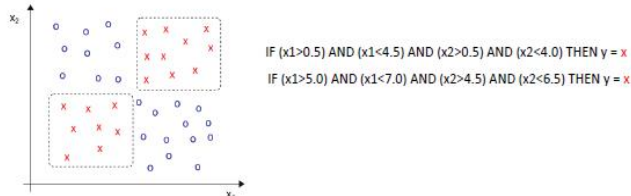


Grafik 3. Ne-parametarski algoritam učenja

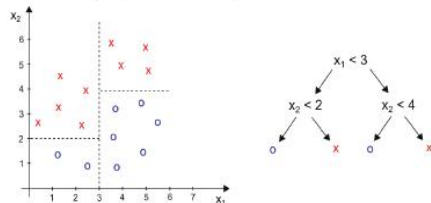


Grafik 4. Prikaz linearnog i nelinearnog modela učenja

Pravila (engl. Rules)



Stablo odluke (engl. Decision tree)



Grafik 5. Reprerentacija modela: Klasifikacija

Podjela koja nije sasvim jasno određena jeste na parametarske i neparametarske algoritme za učenje. Parametarski algoritmi su takvi kod kojih je broj parametara modela fiksno, tj., ne zavisi od broja primjera u skupu za učenje. Ovo se naziva linearna regresija. Ne-parametarski algoritmi su takvi algoritmi kod kojih model raste s brojem primjera u skupu primjera za učenje, dakle ne može se komprimirati u fiksni skup parametara. Veličina algoritama računarskog učenja ima slobodne parametre, korisnik ih zadaje prilikom učenja modela:

- 1) Određivanje slobodnih parametara (S) je korisnički definisano
- 2) Optimizacija parametara.

Slobodni parametri obično određuju kompleksnost modela hipoteza:

složenost modela  
↓

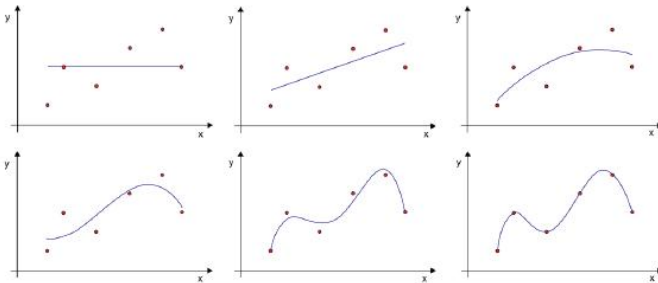
$$h_w(x) = w_0 + w_1 x_1$$

$$h_w(x) = w_0 + w_1 x_1 + w_2 x_1^2$$

⋮

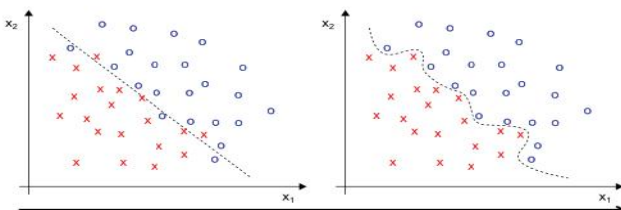
$$h_w(x) = w_0 + \sum_{j=1}^n w_j x_1^j$$

Slobodni parametri određuju stepen polinoma:



Grafik 6. Slobodni parametri

Slobodni parametri određuju složenost granične mreže na primjer broj čvorova u neuralnoj mreži.



Grafik 7. Složenost modela

#### 4. Optimizacija modela

Većina algoritama u računarskom učenju to jest matematičkom modelu prikazanom pomoću računarskog učenja predstavljaju oblik optimizacije odnosno pretraživanja. Uzimajući u obzir navedeno potrebno je da imamo u vidu slijedeće činjenice:

- Učenje ~ Optimizacija

- Optimiramo parametre modela koristeći funkciju greške odnosno maksimalnu izvjesnost
- Brza optimizacijska metode= efikasnije učenje modela
- Vrlo često funkcija greške uključuje regularizacijski dio.

Primjeri algoritama prilikom odlučivanja kojom metodom ili kojim matematičkim modelom prikazati rješenje matematičkog problema dato je sa:

- Stablo odlučivanja
- Učenjem pravila.

Ovi algoritmi se baziraju na razdvajanje primjera iz skupa za učenje. U određenom trenutku tražimo najbolje uslove ili pravilo koje:

- Najbolje razdvaja dvije klase primjera
- Najbolje pokriva određeni dio podataka neke klase.

To ne mora voditi prema najboljem modelu, međutim uvijek se ide ka smanjenju greške. U principu konačni model hipoteza s obzirom na grešku predstavlja lokalni optimum, ali zato postupak efikasan.

## 5. Zaključna razmatranja

Ovaj rad pokušava se osvrnuti na savremene probleme obrazovanja od osnovne škole pa sve do visokoškolskih ustanova. Konkretno opisuje rad i problema kroz nastavni predmet matematika. Svjesno smo činjenice da se problemi sa matematikom javljaju na samom početku njenog izučavanja. Dakle kao što smo vidjeli matematički model je uporedo se razvijao sa matematikom kao nakukom. Možda neki nastavnici i nesvjesno nisu uzimali u obzir sve korake prilikom proučavanja matematike kao nauke. Dakle ovaj rad bi bio skorman doprinos i dao bih upute nastavnicima korak po korak ili algoritam za malo drugačiji pristup metodama poučavanja matematike. Dat je i algoritam za samostalne razvijanje računarskog modela zasnovanog na matematičkim principima. Model bi trebao da pomogne nastavnicima ali i učenicima da učenje iz matematike primjene u sopstvenom životu.

Naime poznato nam je da gotovo nema nauke u koju se matematika nije infiltrirala. Matematika ima veze i sa ekonomijom, računarstvom, fizikom, mehanikom, medicinom. Naime novija istraživanja su prikazala matematički model rada našeg srca. Dakle u ovom radu smo uz postupke algoritma pokušali prikazati neke konkretne linearne ali i nelinearne probleme. Rad se svakako može primjeniti i u drugim naukama.

## 6. Literatura

- [1] S. Rešić, *Matematika I-Metodika početne nastave matematike*, Tuzla 2013.
- [2] A. Tokić, *Modelovanje i simulacije kontinualnih sistema*, Tuzla 2006.
- [3] A. Stanford, *Machine learning*, Usa, 2011.
- [4] P. Domingos, *Basic concepts in machine learning*, Washington University, 2014.
- [5] S. Boyd, *Lecture notes, Convex Optimization II.*, Washington University 2012.
- [6] I. Osmić, *Pedagogija sa didaktikom*, Tuzla 1999.
- [7] S. Rešić, *Matematika 1*, Tuzla, 2013

## Mathematical modeling of the teaching process

Sead Rešić, Elvir Čajić

**Abstract.** The development of mathematics as a science and mathematical modeling through history developed in parallel. Although this is so only in the recent past mathematical modeling occurs in elementary and secondary school teaching processes, plans and programs. The basic mathematical competence is defined as the ability of a person to develop and apply mathematical thinking in order to solve a number of problems in everyday life. Mathematical modeling also reflects in curricula, where the general mathematical skills state that students must be trained in solving mathematical problems and applying mathematics in different contexts, including the world of work. The reason for changing the current teaching practice is mainly due to business pressure. Namely, practice shows that it is difficult to transfer school knowledge to real problems. It was noted that the school provides the student with a very comprehensive mathematical knowledge, but does not prepare them to use this knowledge. In this paper, we will explain using a mathematical model how to organize a teaching process using a computer. So we can say that we will show the mathematical model using a computer. A learning algorithm, mathematical models and some concrete examples will be shown using mathematical modeling. We will definitely show the goal of expressing the supervised learning hypothesis using a computer.

**Keywords:** mathematical model, teaching process, learning computer algorithm, improvement of learning model.



## ULOGA JEDINSTVENOG INFORMACIONOG SISTEMA U UPRAVLJAJU VISOKIM OBRAZOVANJEM

### Sažetak

*Kada govorimo o visokom obrazovanju, svakako da je državni interes da obezbedi visok kvalitet u ovoj oblasti. Osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju je jedan sveobuhvatni proces koji uključuje strategiju, politiku, procese, aktivnosti i mehanizme kojima se priznaje, održava i razvija kvalitet visokog obrazovanja. U savremenim uslovima, neophodan je sistem koji će obezbediti efikasnije planiranje resursa, upravljanje resursima i praćenje aktivnosti u obrazovnom sistemu na svim nivoima upravljanja obrazovanjem, ali i blagovremenu razmena podataka na relacijama svih učesnika u ovim procesima. Izgradnja jedinstvenog informacionog sistema u obrazovanju i integracija pojedinačnih napora i rešenja jeste uslov za podizanje informatičke osnove za modernizaciju upravljanja odnosno donošenja odluka na osnovu pouzdanih i proverenih informacija, za efikasnije planiranje i upravljanje resursima i za lakše praćenje aktivnosti u obrazovnom sistemu na svim nivoima upravljanja. Ovakav sistem obezbediće i mogućnost lakog pregleda svih relevantnih podataka. Krajnji cilj je da jedinstveni informacioni sistem u obrazovanju bude podrška praćenju indikatora razvoja u oblasti obrazovanja i obrazovnog sistema.*

**Ključne reči:** obrazovanje, informacioni sistem, informacione tehnologije, baze podataka

## THE ROLE OF A MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN MANAGING HIGH EDUCATION

### Summary

*Certainly it is a state interest to provide high quality in the field of higher education. Quality assurance in higher education is a comprehensive process that includes the strategy, policies, processes, activities and mechanisms that recognize, maintain and develop the quality of higher education. In modern conditions, a system is needed which will provide more efficient resource planning, resource management and monitoring activities in the education system at all levels of education management. Timely data exchange on the relations of all participants in these processes is also important. Building a management information system in the education and integration of individual efforts and solutions is a prerequisite for raising the information base for modernizing governance and decision-making based on reliable and verified information, for more efficient planning and management of resources and for easier monitoring of activities in the education system at all levels of government. Such a system will provide the possibility of easy viewing towards all relevant data. The ultimate goal is that a management information system in education will support the monitoring of development indicators in the field of education.*

**Keywords:** education, information system, information technology, databases

---

<sup>1</sup> Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, e-mail: bgordana@yahoo.com

## 1. Uvod

»Obrazovanje je najmoćnije oružije koje možemo iskoristiti da promenimo svet«, reči su Nelsona Mandele. Visoko razvijene zemlje sveta imaju i najbolje obrazovne sisteme, pa iako je teško reći da su te zemlje bogate zbog tako dobrih obrazovnih sistema, sigurno je da postoji direktna veza između ove dve vrednosti. U savremenom društvu koje podrazumeva niz ekonomskih i socijalnih promena, kao i brzu tranziciju društva u »društvo znanja«, nacionalni interesi usmereni su na podizanje kvaliteta obrazovanja, a posebno na podizanje kvaliteta visokog obrazovanja obzirom da brojna istraživanja u ovoj oblasti pokazuju da državna ulaganja u visoko obrazovanje i naučno istraživački rad postižu ekonomski rast.

U oblasti visokog obrazovanja neophodno je uspostaviti efikasnije planiranje, upravljanje i praćenje aktivnosti na svim nivoima upravljanja obrazovanjem, kao i odgovarajuću razmenu podataka svih učesnika u ovim procesima. U tom smislu neophodno je institucionalno urediti procese prikupljanja, čuvanja, analize i korišćenja podataka o svim dimenzijama visokog obrazovanja, ali i obezbediti sisteme koji baziraju na informacionim tehnologijama koji će ove procese realizovati efikasno i efektivno.

Jedinstveni informacioni sistem predstavlja adekvatan sistem za prikupljanje i čuvanje relevantnih podataka, ali i sistem za korišćenje kvalitetnih indikatora razvoja u oblasti obrazovanja i obrazovnog sistema. Ako se projektuje u skladu sa potrebama visokoobrazovnih institucija, jedinstveni informacioni sistem pruža pravovremene i relevantne informacije za praćenje svih procesa u obrazovnom sistemu i donošenje odluka u vezi sa tim. Korišćenjem takvog informacionog sistema povećava se efikasnost rada i kontrola nad celokupnim sistemom, a smanjuje upotreba papirne dokumentacije i broj grešaka.

## 2. Osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju

Kvalitet u visokom obrazovanju nije lako definisati, pa postoje različiti pristupi u određivanju ovog pojma. Jedan od pristupa dao je Vroeijestijn, prema kojem: »Koncept kvaliteta visokog obrazovanja nije nov; on je oduvek bio deo akademske tradicije. Svet sada naglašava potrebu brige o kvalitetu. Kvalitet je u vezi između visokog obrazovanja i društva koje se menja« [1].

Obzirom da je obrazovanje delatnost od posebnog društvenog interesa i pokretač razvoja i napretka društva, podizanje kvaliteta obrazovanja i njegovo unapređenje jesu nacionalni ciljevi svake države. Dodatno, osiguranje kvaliteta u oblasti visokog obrazovanja predstavlja jedan od preduslova za stvaranje Evropskog prostora visokog obrazovanja u kojem će biti omogućena akademska i studentska mobilnost, kao i prepoznavanje diploma<sup>2</sup>.

Zbog prilika koje su nastale u okruženju, a posebno u Evropskoj uniji, Republika Srbija je novembra 2012. godine donela Strategiju razvoja obrazovanja do 2020. godine, u kojoj je jasno naglašeno da je »zemlji potreban veoma promišljen, organizovan i kvalitetan razvoj sistema obrazovanja« [2] ukoliko želi da obezbedi ekonomski razvoj zasnovan na znanju i dobru zaposlenost stanovništva. To su okolnosti u kojima su nastali naponi za harmonizaciju

---

<sup>2</sup> Kao odgovor na procese globalizacije i tehnološkog razvoja, Evropa se Bolonjskom deklaracijom opredelila za stvaranje jedinstvenog prostora visokog obrazovanja radi povećanja međunarodne konkurentnosti evropskog sistema visokog obrazovanja i promovisanja evropske saradnje u osiguranju kvaliteta. Naime, 1999. godine ministri obrazovanja 29 evropskih zemalja potpisali su u Bolonji zajedničku deklaraciju pod nazivom »Evropski prostor visokog obrazovanja« (Bolonjska deklaracija) kojom je započeto razdoblje reformi visokog obrazovanja u Evropi. Danas u ovom procesu učestvuje 47 zemalja [4].

sistema obrazovanja u Republici Srbiji sa evropskim prostorom obrazovanja<sup>3</sup>, jer bi »u suprotnom, Republika Srbija ostala na evropskoj periferiji, slabo konkurentna, malo privlačna za investiranje u sektore koji stvaraju veću novu vrednost, izložena daljoj emigraciji talentovanih i kreativnih i sa utihnulim kapacitetima za razvoj demokratskog i pravičnog društva« [2].

Upravo zbog svega ovoga, misija sistema obrazovanja u Republici Srbiji u 21. veku je da obezbedi osnovu »života i razvoja svakog pojedinca, društva i države zasnovanog na znanju« [2] što će se postići »povećanjem kvaliteta procesa i ishoda obrazovanja do maksimalno dostižnog nivoa – onog koji proističe iz naučnih saznanja o obrazovanju i ugledne obrazovne prakse« [2].

Strategijom razvoja obrazovanja u Republici Srbiji do 2020. godine, za povećanje kvaliteta sistema obrazovanja utvrđena su neka strateška opredeljenja:

- primarni razvojni cilj na svakom nivou obrazovanja je kvalitet; ni jedan dugi cilj ne sme biti ostvaren na račun kvaliteta
- kako je kvalitet nastavnog osoblja ključni faktor kvaliteta obrazovanja, definisana je posebna strategija obrazovanja nastavnika
- akreditacija i provera kvaliteta svih obrazovnih institucija i programa obavljaće se redovno, objektivno i transparentno, primenom odgovarajućih standarda i sistema unutrašnjeg osiguranja kvaliteta
- povećanje javnog finansiranja obrazovanja do 2020. godine<sup>4</sup> biće usmereno prvenstveno na obezbeđivanje i poboljšanje resursa i uslova koji vode ka povećanju kvaliteta obrazovanja

Zakonom o visokom obrazovanju Republike Srbije utvrđeno je obezbeđenje kvaliteta visokog obrazovanja kroz formiranje Nacionalnog saveta za visoko obrazovanje koje se »obrazuje radi obezbeđivanja razvoja i unapređenja kvaliteta visokog obrazovanja« [3] i nacionalnog akreditacionog tela koje »obavlja poslove akreditacije i provere kvaliteta visokoškolskih ustanova i jedinica u njihovom sastavu, vrednovanja studijskih programa i obezbeđivanja kvaliteta u visokom obrazovanju« [3].

Strategijom razvoja obrazovanja u Republici Srbiji do 2020. godine posebno je obuhvaćen sistem visokog obrazovanja koje su suočava sa izvesnim brojem izazova svog razvoja. Smatra se da je nužno značajno unaprediti kvalitet ovog obrazovanja koji se odnosi na akademski i stručni rad i vrednovanje kvaliteta nastave, istraživanje i uspeh zaposlenih, studenata i svršenih studenata. Strategijom je predviđeno da će »visoko obrazovanje preuzeti ulogu inicijatora bržeg podizanja kvaliteta obrazovanja na svim nivoima tako što će visok kvalitet doktorskih studija delovati na podizanje kvaliteta obrazovnog sistema od ovih studija naniže« [2].

Primarna odgovornost za osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju leži na svakoj pojedinačnoj instituciji, ali kontinuirano poboljšanje kvaliteta zahteva sistem izgrađenih mehanizama i procesa, kao i aktivnosti svih učesnika u procesu visokog obrazovanja. Zato je neophodno »razviti i dopuniti informacione sisteme na visokoškolskim ustanovama i u relevantnim državnim organima, koji će pružiti podršku definisanim ciljevima, a posebno kontinualno praćenje indikatora kvaliteta i kompetentnosti, veći stepen elektronske administracije kao i praćenje uspeha i zapošljivost studenata« [2].

---

<sup>3</sup> Članom 32 Zakona o visokom obrazovanju Republike Srbije definišu se evropske integracije u obrazovanju i proglašava se nadležnim Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja da se stara o usklađivanju sistema obrazovanja i vaspitanja Republike Srbije sa trendovima razvoja obrazovanja u Evropi.

<sup>4</sup> Vlada Republike Srbije je strategijom definisala povećanje javnog finansiranja obrazovanja sa tekućih 4.5% na 6.0% bruto društvenog proizvoda.

### 3. Visoko obrazovanju u Republici Srbiji (stanje i problemi)

Svedoci smo da je oblast visokog obrazovanja danas pretrpela velike promene i da su u ovoj oblasti prisutni neki novi sadržaji, novi studijski programi i nove aktivnosti. »Povećava se obim rada, sa elitnog se prelazi na masovni sistem visokog obrazovanja, raste broj javnih i privatnih visokoškolskih ustanova, broj studenata se drastično uvećava. Sa druge strane, smanjuju se resursi, pooštravaju se zahtevi za odgovornošću, raste ineteres države da zaštiti uloženo, kao i globalna briga za kvalitet i standarde. Istovremeno se događa svojevrsni problem poverenja u sposobnost akademske zajednice da kritički oceni sopstvene aktivnosti« [4].

Statistički pokazatelju govore upravo u prilog ovim tvrdnjama. U Srbiji je u školskoj 1947/1948 godini bilo »samo« 16 visokoškolskih ustanova, na kojima je upisano 27.633 studenta. Na ovim ustanovama radilo je 466 nastavnika i 244 saradnika. Od tada se svake godine uvećavao broj visokoškolskih ustanova, broj uspisanih studenata i broj angažovanog nastavnog osoblja za izvođenje nastave na sve većem broju studijskih programa. Školske 2015/2016 godine 251.162 studenta sluša nastavu na 181 visokoškolskoj ustanovi na kojima je angažovano 11.113 nastavnika i 4.546 saradnika. Prema tabeli 1, u školskoj 2006/2007 godini, u sistemu visokog obrazovanja Srbije evidentiran je najveći broj visokoškolskih ustanova; 272 ustanove sa ukupno angažovanih 8.150 nastavnika i 4.734 saradnika. Nakon ove godine značajno je smanjen broj visokoškolskih ustanova, pa već sledeće školske godine imamo 194 ustanova, a 2014/2015 imamo 179 ustanova (za 93 ustanova manje nego 2006/2007 godine). Razlog ovom smanjenju sigurno leži u činjenici što je Zakon o visokom obrazovanju iz 2005. godine uveo postupak akreditacije i provere kvaliteta po jasno definisanim standardima koje jedan značajan broj visokoškolskih ustanova nije mogao da ispuni. U prilog unapređenja kvaliteta u visokom obrazovanju govori i podatak da je 2006/2007 godine na 272 visokoškolske ustanove bilo angažovano ukupno 12.884 nastavnika i asistenata, dok je 2015/2016 godine na 181 visokoškolskoj ustanovi angažovano 15.659 nastavnika i saradnika (tabela 1).

Tabela 1: Visokoškolske ustanove u Srbiji od 1947. do 2015. godine [8]

školska godina	broj ustanova	upisani studenti	nastavnici	saradnici
1947/48	16	27 633	466	244
1955/56	31	35 296	1 083	1 402
1966/67	97	94 517	3 560	2 757
1976/77	127	197 858	5 763	4 214
2006/07	272	238 710	8 150	4 734
2007/08	194 <sup>2)</sup>	237 598	7 459	4 313
2008/09	193	235 940	9 097	5 461
2009/10	189	226 772	9 317	5 495
2010/11	189	228 531	9 467	5 388
2011/12	188	231 661	9 808	5 222
2012/13	182	238 945	10 218	5 260
2013/14	180	242 848	10 459	4 870
2014/15 <sup>3)</sup>	179	241 054	10 706	4 693
2015//16	181	251 162	11 113	4 546

Jedan od ozbiljnih problema u visokom obrazovanju Srbije je otvaranje neakreditovanih visokoškolskih ustanova (u jednom trenutku otvoreno oko 100 neakreditovanih filijala visokoškolskih ustanova). Ministarstvo za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj, zajedno sa Prosvetnom inspekcijom i Komisijom za akreditaciju i proveru kvaliteta uspelo je da zaustavi ovakav trend. Uvođenjem mogućnosti da se akredituju studijski programi za učenje na daljinu u značajnoj meri je unapređen kvalitet ovakvih studijskih programa, jer su visokoškolske ustanove morale da se pridržavaju jasno definisanih standarada u ovoj oblasti. Prema najnovijim statističkim podacima u Srbiji je do kraja 2017. godine akreditovano 212 visokoškolskih ustanova (tabela 2).

Tabela 2: Akreditovane visokoškolske ustanove u Republici Srbiji u 2017. godini [5]

obrazovne institucije	ukupno	državni	privatni
univerziteti	17	8	9
fakulteti/akademije umetnosti	125	87	38
visoke škole akademskih studija	5	2	3
visoke škole strukovnih studija	65	48	17
<b>ukupno</b>	<b>212</b>	<b>145</b>	<b>67</b>

U visokoškolskim ustanovama u Srbiji u 2016/2017 godini angažovano je ukupno 16.280 nastavnika i saradnika (11.503 nastavnika i 4.777 saradnika) (tabela 3). Ako uporedimo broj nastavnika sa brojem studenata u ovoj godini, možemo zaključiti da imamo 23 studenata na jednog nastavnika. Prema standardima za akreditaciju i ocenu kvaliteta u Srbiji, dozvoljen broj studenata na jednog nastavnika je 40 za studijske programe u društven-humanističkom polju i 20 studenata za studijske programe u tehničko-tehnološkom polju i prirodno-matematičkom polju. Treba reći da je u evropski standard 15 studenata na jednog nastavnika.

Tabela 3: Nastavno osoblje po visokoškolskim ustanovama u Republici Srbiji [9]

regioni	obrazovne institucije	nastavno osoblje	nastavnici	saradnici
beogradski region	državni univerziteti	5.593	3.992	1.601
	privatni univerziteti	1.334	1.024	310
	državne visoke škole	729	534	195
	privatne visoke škole	426	284	142
	<b>ukupno</b>	<b>8.297</b>	<b>6.009</b>	<b>2.288</b>
region Vojvodine	državni univerziteti	3.130	2.035	1.095
	privatni univerziteti	505	372	133
	državne visoke škole	357	264	93
	privatne visoke škole	25	21	4
	<b>ukupno</b>	<b>4.017</b>	<b>2.692</b>	<b>1.325</b>
region Šumadije i zapadne Srbije	državni univerziteti	1.339	854	485
	privatni univerziteti	186	145	41
	državne visoke škole	449	306	143
	privatne visoke škole	38	34	4
	<b>ukupno</b>	<b>2.012</b>	<b>1.339</b>	<b>673</b>
region južne i istočne Srbije	državni univerziteti	1.571	1.141	430
	privatni univerziteti	74	66	8
	državne visoke škole	309	256	53
	privatne visoke škole	-	-	-

	<b>ukupno</b>	<b>1.954</b>	<b>1.463</b>	<b>491</b>
--	---------------	--------------	--------------	------------

Broj studenata koji studiraju na visokoškolskim ustanovama u Srbiji se neznatno uvećavao poslednjih godina. U školskoj 2010/2011 godini studiralo je 220.000 studenata i to 190.000 na državnim i 30.000 na privatnim fakultetima. U 2015/2016 godini taj broj je iznosio 251.162 studenta, a u 2016/2017 godini na visokoškolskim ustanovama u Srbiji studiralo je 262.108 studenata i to 228.629 studenata na državnim ili 87% i 33.479 studenata na privatnim visokoškolskim ustanovama ili 13%. (tabela 4).

U Srbiji svake godine diplomira veliki broj studenata koji će dugo čekati na posao jer je privreda Srbije u nemogućnosti da prihvati tako veliki broj diplomiranih. Veliki problem je što postoje visokoškolske ustanove koje izdaju diplome koje tržište rada ne poznaje. Osim toga, studenti se upisuju na fakultete na kojima se diploma lakše stiče iako je mogućnost za zapošljavanje manja.

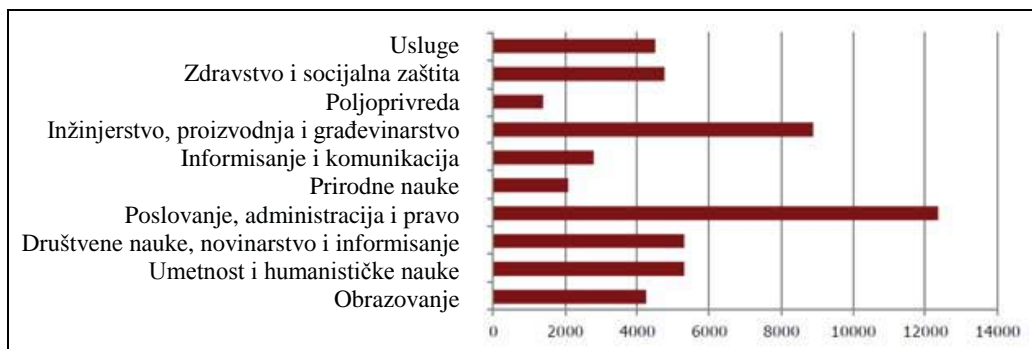
**Tabela 4: Broj upisanih studenata na visokoškolske ustanove u Republici Srbiji [8] [9]**

obrazovne institucije	beogradski region		region Vojvodine		region Šumadije i zapadne Srbije		region južne i istočne Srbije	
	2015/2016	2016/2017	2015/2016	2016/2017	2015/2016	2016/2017	2015/2016	2016/2017
državni univerziteti	95.509	106.352	43.242	43.897	17.229	17.745	21.372	21.559
privatni univerziteti	19.550	19.233	6.037	6.991	1.250	1.339	1.366	1.115
državne visoke škole	18.956	18.937	7.120	6.559	8.927	8.276	6.464	5.959
privatne visoke škole	3.244	3.306	376	329	520	511	-	-
<b>ukupno</b>	<b>137.259</b>	<b>147.828</b>	<b>56.775</b>	<b>57.776</b>	<b>27.926</b>	<b>27.871</b>	<b>29.202</b>	<b>28.633</b>

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine u grupi od 30 – 34 godine<sup>5</sup> bilo je 494.580 stanovnika. Visoko obrazovanje završilo je oko 25.000 ljudi, a iste godine diplomiralo je 47.523 studenata, što se dovodi u vezu sa bolonjskim sistemom i ogromnom ekspanzijom visokog obrazovanja.

Prema Republičkom zavodu za statistiku Republike Srbije, u 2016/2017 godini diplomiralo je 51.596 studenata (31.456 na državnim univerzitetima, 7.888 na privatnim univerzitetima, 11.341 na državnim visokim školama, 911 na privatnim visokim školama) [7]. Najveći broj studenata diplomirao je u oblasti poslovanja, administracije i prava (12.363), a najmanje u oblasti poljoprivrede (1.367) i prirodnih nauka (2.078) (slika 1).

<sup>5</sup> Stanovništvo u grupi od 30 – 34 godine smatra se referentnom grupom u statistikama, jer se u tim godinama završavaju najviši nivoi obrazovanja.



Slika 1: **Diplomirani studenti u 2016/2017 godini u Srbiji prema području obrazovanja** [7]

Još jedan od ozbiljnih problema u sistemu obrazovanja Srbije je upis studenata na neakreditovane studijske programe, posebno kada su u pitanju doktorske studije. Smatra se da u Srbiji postoji značajan broj »nevažećih diploma« jer su ih izdale ustanove koje nikada nisu dobile rešenje o akreditaciji studijskog programa za koje su izdavale diplome. Komisija za akreditaciju i proveru kvaliteta (KAPK) je uložila posebne napore da otkrije slučajeve neovlašćenog izdavanja doktorskih diploma koje je pretilo da ozbiljno uruši ugled sistema visokog obrazovanja u Srbiji. Krajem 2015. godine članovi KAPK-a su počeli detaljno da proveravaju akademske kvalifikacije nastavnika, a posebno poreklo njihovih doktorskih diploma. Od tada je izdato 67 aktova upozorenja zbog otkrivenih slučajeva neovlašćenog izdavanja diploma [6].

#### 4. Informacioni sistemi u obrazovanju

Informaciono komunikacione tehnologije transformisale su obrazovanje i podigle ga na daleko viši nivo u odnosu na period od pre nekoliko decenija. Oblast obrazovanja gde ove tehnologije sigurno imaju ključnu ulogu odnosi se na upravljanje i alokaciju obrazovnih resursa i na pružanje podataka o svim učesnicima u obrazovnim procesima (nastavnicima, studentima, institucijama).

Novo ekonomsko i društveno okruženje stvorilo je i nove poslovne okvire za visokoškolske institucije, pa ih je u uslovima internacionalizacije i globalizacije visokog obrazovanja, primoralo da jačaju tržišne elemente sopstvenog poslovanja. Zato ove institucije moraju da razvijaju i primenjuju moderne koncepte i metode upravljanja, efektivan menadžment i efikasnu poslovnu administraciju. U tom smislu, neopodno je da postojeći sistem upravljanja ustanovama visokog obrazovanja odnosno visokim obrazovanjem u celini, bude unapređen u pogledu kvaliteta i efikasnosti odlučivanja implementacijom informacionih sistema. Ovakvi sistemi u obrazovanju obezbeđuju »mogućnost raspolaganja aktuelnim, pravovremenim informacijama na osnovu kojih se mogu efikasnije realizovati procesi odlučivanja i upravljanja« [10].

Informacioni sistemi u obrazovanju moraju biti precizno projektovani u skladu sa svim procesima i definisanim ciljevima i u skladu sa informacionim potrebama svih aktera u ovoj oblasti za potrebe upravljanja i odlučivanja. Ovakavi, upravljački informacioni sistemi<sup>6</sup> moraju bazirati na optimizaciji, automatizaciji i definisanim tokovima informacija za ključne procese visokoškolskih ustanova i sve učesnike u sistemu obrazovanja. To znači da se

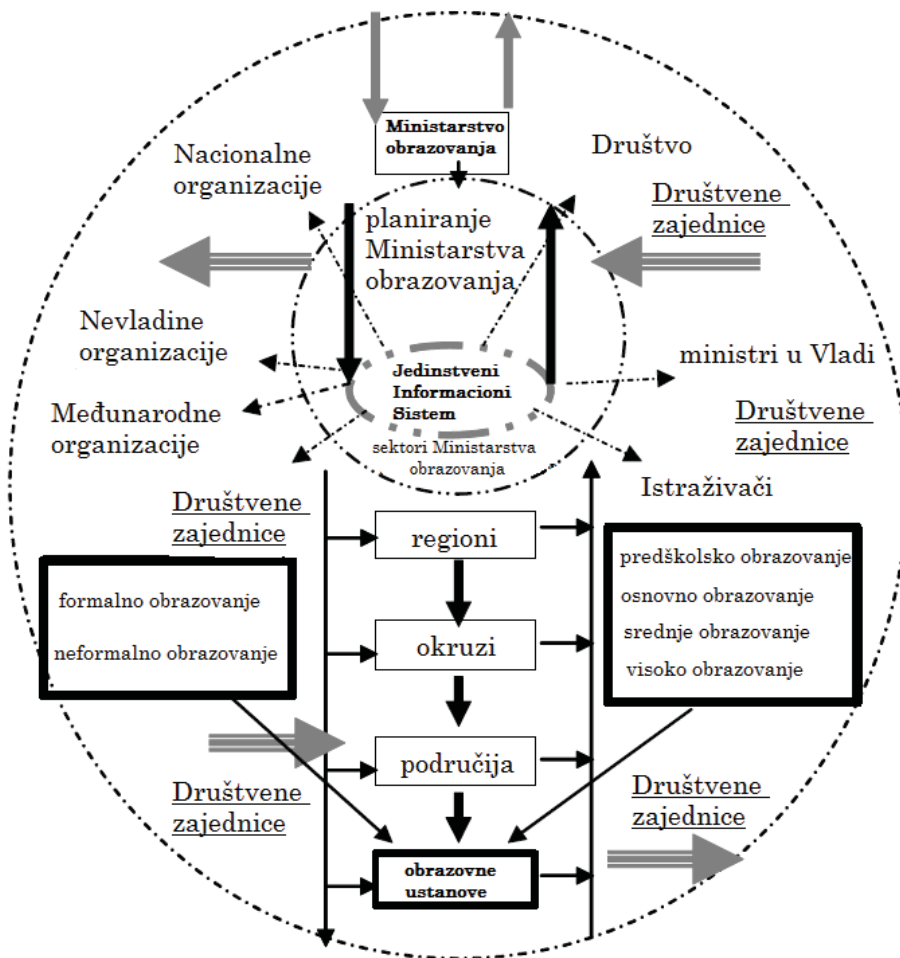
<sup>6</sup> Upravljački informacioni sistem u obrazovanju je sistem koji prikuplja, integriše, obrađuje, čuva podatke i prosleđuje podatke i informacija kao podrška u procesima odlučivanja, kreiranja politike i strategije u oblasti obrazovanja, kao i nadgledanja, planiranja i upravljanja na svim nivoima obrazovnog sistema.

informativni sistemi u obrazovanju ne odnose samo na hardverske komponente, baze podataka i softverska rešenja koji su neophodni kao logistička podrška u samom procesu obrazovanja, već na povezanost svih obrazovnih institucija u cilju zajedničkog korišćenja informacija za efikasno upravljanje ovom oblašću. »Savremeno društvo nametnulo je neophodnost digitalnog umrežavanja i komunikacione infrastrukture, obezbeđujući tako globalnu platformu na kojoj ljudi i organizacije uzajamno deluju, komuniciraju, saraduju i traže odgovarajuće informacije« [11].

Evropsko udruženje za osiguranje kvaliteta visokog obrazovanja (ENQA) u svojim standardima, u delu koji se odnosi na standarde za unutrašnje osiguranje kvaliteta visokog obrazovanja, u tački 6, pominje informacione sisteme i kaže da »visokoškolske ustanove trebaju organizovati prikupljanje, analizu i korišćenje relevantnih informacija koje su preduslov za efikasno upravljanje studijskim programima i ostalim aktivnostima« [4]. Upravo su pitanja institucionalnog uređenja prikupljanja, čuvanja, analize i korišćenja podataka o svim aspektima visokog obrazovanja od izuzetnog značaja, a unapređenje kvaliteta u obrazovanju bazira na osiguravanju jednakog pristupa svim podacima koji baziraju na pouzdanoj evidenciji.

Jedinstveni informativni sistem u obrazovanju je sistem za organizovano prikupljanje podataka, na sistematičan način, koji obezbeđuje informacije za upravljanje razvojem obrazovanja. Jedinstveni informativni sistem je upravljački sistem i predstavlja podršku ministarstvu obrazovanja koje je odgovorno za prikupljanje, obradu, analizu, objavljivanje, distribuciju, pružanje informativnih usluga korisnicima obrazovnih informacija. Korišćenjem informacija koje obezbeđuje sistem, ministarstvo obrazovanja kreira politiku u ovoj oblasti, realizuje procese planiranja i implementacije, donosi odluke, prati i ocenjuje obrazovni sistem. Naročito je važno da informativni sistem obezbedi statističke podatke na osnovu koji bi se procenio učinak obrazovnog sistema u celini.





Slika 2: Jedinstveni informacioni sistem u obrazovanju [12]

Na slici 2 dat je grafički prikaz jedinstvenog informacionog sistema u obrazovanju. Dijagram pokazuje veze koje ovaj sistem mora imati sa »proizvođačima« i korisnicima informacija, ali i informacione tokove između najvišeg organa koji donosi odluke na nivou obrazovnog sistema u celini i obrazovnih ustanova sa druge strane. Ovaj dijagram prikazuje nekoliko konceptualnih nivoa [12]:

- jedinstveni informacioni sistem ima svoje mesto u ministarstvu obrazovanja i pruža informativne usluge svim korisnicima u društvu koji imaju potrebe za ovakvim informacijama (društvene zajednice, vlada, istraživači, nevladine organizacije i dr.)
- uputstva, smernice, potražnja za informacijama i druge administrativne informacije šalju se administrativnim komunikacionim kanalom u visokoškolske ustanove
- izveštaji, zahtevi za podrškom i druge potrebne informacije kroz isti komunikacioni kanal prosleđuju se od visokoškolskih ustanova do vrha organa odlučivanja
- na vrhu dijagrama strelice prikazuju informacione tokove kojima pristižu informacije od višeg organa (npr. Vlada) do ministarstva obrazovanja, ali i obrnuto (ovim informacionim tokom šalju se odgovori ministarstva višem organu)

- tri boldovana pravougaonika na dijagramu prikazuju glavne izvore informacija za jedinstveni informacioni sistem u obrazovanju
- svaki element administrativnog informacionog kanala (region, okrug, područje i obrazovna ustanova), ne samo da prima i prosleđuje informacije u skladu sa zahtevima, već i prikuplja podatke, obrađuje i koristi ih u sopstvenim procesima; upravo ovi procesi prikupljanja podataka su ključno važni za povećanje kvaliteta informacija u procesima odlučivanja i upravljanja

Visokoškolske ustanove predstavljaju osnovnu jedinicu prikupljanja podataka o studentima, jer za realizaciju brojnih aktivnosti imaju potrebe za informacijama o svakom studentu. Osim toga, visokoškolske ustanove predstavljaju mesta na kojima je najlakše doći do podataka za koje mogu biti zainteresovani i drugi učesnici u sistemu visokog obrazovanja. Jako je važno da se svi prikupljeni podaci od strane svih visokoškolskih ustanova objedinjuju u jednoj elektronskoj bazi podataka, dakle da svi podaci o studentima budu na jednom mestu. Ovakva praksa omogućava uporedivost različitih vrsta podataka, lakše analiziranje i distribuciju kvalitetnih informacija drugim zainteresovanim u sistemu obrazovanja.

Kako u svetu već dugi niz godina postoji tendencija da papirni obrasci prilikom obavljanja većine administrativnih poslova izlaze iz upotrebe i zamenjuju se elektronskim popunjavanjem obrazaca, ključno je važno da se i na visokoškolskim ustanovama obezbedi elektronski sistem prikupljanja podataka koji bi u značajnoj meri smanjio obim posla zaposlenima (pre svega u studentskim službama), omogućio brži protok informacija i smanjio troškove studentima i institucijama.

## 5. Informacioni sistemi u obrazovnom sistemu Republike Srbije

U Strategiji razvoja obrazovanja u Republici Srbiji do 2020. godine koja je kreirana 2012. godine, SWOT analizom je konstatovano da »ne postoje odgovarajući informacioni sistem i ne postoji dobro definisana metodologija prikupljanja podataka« [2]. Tek je 2015. godine zakonom propisana obaveza visokoškolskih ustanova da implementiraju informacioni sistem. Ovaj zakon, u članu 97a kaže: »Visokoškolska ustanova ima informacioni sistem i vodi bazu podataka. Baza podataka predstavlja skup evidencija<sup>7</sup> koje ustanova vodi u elektronskom obliku. Evidencije koje vodi visokoškolska ustanova predstavljaju skup podataka o ustanovi, studentima, roditeljima (izdržavaocima) i zaposlenima. Jedinstveni informacioni sistem univerziteta čine objedinjeni podaci iz evidencija svih visokoškolskih ustanova u njegovom sastavu koji se vode kao jedinstvena baza podataka.« [13]

Postupak prikupljanja, obrade i analize podataka i kreiranja informacija za procese upravljanja i odlučivanja još uvek je na niskom nivou. O tome govori i TEMPUS projekat koji je rađen 2013. godine kao studija o statistici visokog obrazovanja u Republici Srbiji<sup>8</sup> i predstavlja opis onoga što se u visokoškolskim ustanovama, državnim institucijama, komisijama i statističkom zavodu prikuplja, čuva i analizira od podataka o studentima i visokoškolskim ustanovama. Ovaj projekat je pokazao da je od 49 analiziranih fakulteta 85% posedovalo računarski softver koji je korišćen u svrhe prikupljanja i čuvanja podataka o

<sup>7</sup> Članom 97 Zakona o visokom obrazovanju Republike Srbije iz 2015. godine propisano je da visokoškolska ustanova vodi: matičnu knjigu studenata, evidenciju o izdatim diplomama i dodacima diploma, evidenciju o priznatim stranim visokoškolskim ispravama i zapisnik o polaganju ispita.

<sup>8</sup> Istraživanje je ograničeno na državne univerzitete (Univerzitet u Beogradu, Univerzitet u Nišu, Univerzitet u Novom Sadu, Univerzitet umetnosti i Univerzitet u Novom Pazaru), dok visoke škole i celokupan sektor privatnog visokog obrazovanja nisu obuhvaćeni. Pored univerziteta i fakulteta istraživanjem su obuhvaćeni i Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Komisija za akreditaciju i kontrolu kvaliteta i Republički zavod za statistiku Republike Srbije.

studentima, a čak 15% fakulteta<sup>9</sup> je podatke o studentima čuvalo isključivo u papirnem formatu. Veliki broj fakulteta i visokih škola, poštujući odredbu zakona o visokom obrazovanju koji propisuje elektronsku evidenciju o studentima, prikupljene podatke unose u Word-ove ili Excell-ove tabele. Ovakav način elektronskog čuvanja podataka nije dobar ako govorimo o proizvodnji kvalitetnih informacija za upravljanje i odlučivanje, posebno na višim nivoima.

Organizacija prikupljanja podataka oslanja se na referente za studentske poslove koji kontrolišu da svi podaci koje ustanova zahteva budu uredno dostavljeni od strane studenata. Jedan deo podataka visokoškolske ustanove prikupljaju za svoje potrebe (uspeh tokom studija), dok prikupljanje nekih informacija jeste deo zakonske obaveze praćenja obeležja studentske populacije (na osnovu ŠV-20 i ŠV-50 obrazaca) koje se dalje prosleđuju nadležnim institucijama (npr. Republički zavod za statistiku Republike Srbije).

TEMPUS projekat je pokazao da se na dve trećine fakulteta podaci o studentima na osnovu ŠV-20 obrasca unose svake godine odnosno svaki put kad student upisuje novu školsku godinu, čime se registruju sve nastale promene. Međutim, na četvrtini fakulteta unos ovih podataka obavlja samo kada student upisuje prvu godinu studija (nakon toga se ne menjaju podaci u elektronskim bazama<sup>10</sup>). Naravno, na fakultetima na kojima ne postoji softver za prikupljanje podataka, nema ni mogućnosti njihovog ažuriranja.

Istraživanje je pokazalo da samo 13% fakulteta ima mogućnost elektronskog prikupljanja podataka (sami studenti unose neke od svojih podataka). Većina ostalih fakulteta (29%) smatra da tako nešto nije moguće jer im nedostaje odgovarajuća oprema, a 19% fakulteta i ne razmišlja o ovoj opciji (svaki peti fakultet). Najveći broj fakulteta (40%) smatra da je moguće uvesti elektronski sistem putem kojeg bi studenti sami unosili lične podatke uz manje (21%) ili obimnije pripreme (19%).

Većina fakulteta za svoje potrebe vrši analize podataka koje prikuplja. Oko dve trećine fakulteta analize vrši povremeno u skladu sa sopstvenim potrebama, dok nešto manje od polovine fakulteta povremeno analizira podatke za potrebe univerziteta (izveštaji koje od njih potražuje rektorat). Svega četvrtina fakulteta vrši analize koje šalje Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja. Naravno, fakulteti koji ne poseduju softver imaju i limitirane mogućnosti za obradu i analizu podataka.

Motivi za vršenje analiza razlikuju se među fakultetima. Najčešći razlog je formulisanje politike upisa (oko 60%), analiza srednjih škola iz kojih student upisuje fakultet (oko 55%) i analiza regiona iz kojih dolaze studenti (oko 45%). Oko četvrtine fakulteta koristi ove podatke da bi formulisalo određene mere finansijske podrške studentima, a tek svaki peti fakultet da bi jasnije formulisao plan obavljanja nastave sa studentima koji imaju poteškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

Uočljiv je nedostatak kapaciteta na nivou obrazovnih institucija, neadekvatna komunikaciona infrastruktura i nedostatak resursa za razvoj novih softverskih rešenja informacionih sistema u obrazovanju. U najvećoj meri, informacioni sistemi u obrazovnim institucijama imaju ulogu da obezbede neophodne informacije za realizaciju radnih procesa u visokoškolskoj ustanovi i eventualno kreiranja statistike za planiranje. Srbiji je bio neophodan pouzdan jedinstveni informacioni sistem u obrazovanju za potrebe praćenja nekih

---

<sup>9</sup> Prema ovom istraživanju, fakulteti koji nisu tehnički odnosno softverski osposobljeni da kreiraju elektronske baze podataka su: Fakultet dramskih umetnosti, Fakultet primenjenih umetnosti, Fakultet likovnih umetnosti, Biološki fakultet (svi pripadaju Univerzitetu u Beogradu), Građevinski fakultet (Univerzitet u Nišu), Tehnički fakultet (Univerzitet u Novom Sadu) i departmani Univerziteta u Novom Pazaru.

<sup>10</sup> Iako se veći deo podataka koji su deo ŠV obrasca ne menja tokom vremena (pol. godina rođenja, završena srednja škola i sl.), registrovanje promene određenih podataka značajno je za praćenje socio-ekonomskog statusa studenata (poput radnog statusa, zanimanja studenta ili roditelja kao i mesta boravka) što dalje omogućava definisanje različitih mera podrške odnosno pomoći.

važnih indikatora koji bi omogućili efikasnije upravljanje sistemom obrazovanja. Posebno je takav sistem bio važan za obezbeđenje adekvatnih informacija za donošenje nekih stratejskih odluka. Preuzimanje takvih informacija od Zavoda za statistiku, Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta, Nacionalnog saveta za visoko obrazovanje i delom od Nacionalne agencije za zapošljavanje nije moglo da obezbedi dobru osnovu da bi se izveli zaključci o problemima obrazovanja.

Zakon o visokom obrazovanju iz 2017. godine, članom 114, propisuje jedinstveni informacioni sistem prosvete koji uspostavlja i vodi Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja. Prema ovom članu sve visokoškolske ustanove imaju obavezu da unose i ažuriraju podatke iz evidencija<sup>11</sup> u odgovarajuće registre u elektronskom obliku.

U jedinstvenom informacionom sistemu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja »**DOSITEJ**« vodi se registar:

- akreditovanih visokoškolskih ustanova
- akreditovanih studijskih programa
- studenata
- zaposlenih u visokoškolskim ustanovama.

**Registar akreditovanih visokoškolskih ustanova** predstavlja skup opštih podataka kojima se određuje: pravni status visokoškolske ustanove, status visokoškolske ustanove u sistemu visokog obrazovanja; podaci o studijskim programima koje visokoškolska ustanova realizuje; podaci o realizovanim kratkim programima studija i izdatim sertifikatima; visina školarine; sedmični fond časova po studijskom programu za svaku godinu za predavanje i vežbe; jezik na kome se izvodi studijski program; broj budžetskih i samofinansirajućih studenata po studijskom programu i po godini; podaci o objektima (broj zgrada i kvadratura, broj laboratorija, broj bibliotečkih jedinica); podaci o aktima i organima visokoškolske ustanove; podaci o akreditaciji visokoškolske ustanove i rezultatima spoljašnjeg vrednovanja visokoškolske ustanove; podaci o sopstvenim prihodima i njihovom trošenju. Podaci iz ovog registra su otvoreni podaci (osim podataka o sopstvenim prihodima i njihovom trošenju), javno dostupni na internet prezentaciji Ministarstva, u mašinski obradivom obliku za korišćenje i dalje objavljivanje.

**Registar akreditovanih studijskih programa** predstavlja skup podataka o studijskom programu, akreditaciji, vrsti studija, ustanovi na kojoj se realizuje, naučnom, odnosno umetničkom polju i oblasti, jeziku na kojem se izvodi, školarini, broju studenata koji se finansiraju iz budžeta po godinama, broju studenata koji se sami finansiraju po godinama, broju studenata koji su završili studijski program i ostali podaci bitni za praćenje realizacije studijskog programa. Podaci iz ovog registra su otvoreni podaci, javno dostupni na internet prezentaciji Ministarstva, u mašinski obradivom obliku za korišćenje i dalje objavljivanje.

**Registar o studentima** sadrži sledeće podatke koje preko svog pristupnog naloga unosi i ažurira visokoškolska ustanova:

- podatke o studentu: godište, mesto i država rođenja, mesto i država stalnog stanovanja, nacionalna pripadnost u skladu sa zakonom, bračni status;
- podatke za određivanje obrazovnog statusa studenata: prethodno završeno obrazovanje, jezik na kojem je stečeno osnovno i srednje obrazovanje, upisani studijski program, vrsta studija, godina studija i godina prvog upisa na studijski program, godina završetka studijskog programa, prosečna ocena u toku studija, jezik

---

<sup>11</sup> Prema Zakonu o visokom obrazovanju iz 2017. godine, visokoškolska ustanova vodi: matičnu knjigu studenata, evidenciju o izdatim diplomama i dodacima diploma, evidenciju o zaposlenima, evidenciju o priznatim stranim visokoškolskim ispravama radi nastavka školovanja i zapisnik o polaganju ispita. Visokoškolske ustanove vode i evidenciju o polaznicima i izdatim sertifikatima o završenom kratkom programu studija.

na kome se izvodi studijski program, podaci o ostvarenim ESPB bodovima, i izdatim javnim ispravama;

- podatke za određivanje socijalnog statusa studenata: načinu finansiranja studija, način izdržavanja tokom studija, radni status studenta tokom studiranja, najviše stečeni nivo obrazovanja roditelja ili izdržavaoca;
- podatke za određivanje zdravstvenog statusa studenata, odnosno potreba za pružanjem dodatne podrške prilikom obavljanja svakodnevnih aktivnosti na visokoškolskoj ustanovi.

**Registar zaposlenih u visokoškolskim ustanovama** predstavljaju skup ličnih podataka kojima se određuje njihov identitet, stepen i vrsta obrazovanja, radno-pravni status, plata i podaci za njen obračun i isplatu, stručno usavršavanje, položeni ispiti za rad u obrazovanju i vaspitanju, karijerno napredovanje i kretanje u službi. Podaci o nastavnicima, saradnicima i ostalim zaposlenima sadrže: ime, prezime, ime jednog roditelja, pol, jedinstveni matični broj građana, državljanstvo, broj pasoša za strane državljane, datum i mesto rođenja, državu stalnog stanovanja, pol, nacionalna pripadnost u skladu sa zakonom, službeni kontakt telefon i e-mail adresa, stepen stručne spreme, jezik na kome je stečeno osnovno i srednje obrazovanje, godina, država, mesto i ustanova na kojoj je stečen najviši stepen obrazovanja, trenutno nastavno-naučno, odnosno nastavno-umetničko zvanje i godina i ustanova u kojoj je izabran u nastavno-naučno, odnosno nastavno-umetničko zvanje, vrstu ugovora o angažovanju, procenat radnog angažovanja u ustanovi, radno mesto i druge podatke u skladu sa zakonom kao i o angažovanju u drugoj visokoškolskoj ustanovi u Republici Srbiji i inostranstvu. Za visokoškolske ustanove čiji je osnivač Republika Srbija podaci o zaposlenima su i: koeficijent složenosti rada kao osnov za finansiranje iz uredbe, koeficijent na osnovu kog se vrši obračun zarade iz kolektivnog ugovora ili opšteg akta ustanove. Podaci iz ovog registra o imenu i prezimenu, mestu i ustanovi na kojoj je stečen najviši stepen obrazovanja, trenutno nastavno-naučno, odnosno nastavno-umetničko zvanje i godina i ustanova u kojoj je izabran u nastavno-naučno, odnosno nastavno-umetničko zvanje i radno mesto su otvoreni podaci, javno dostupni na internet prezentaciji Ministarstva u mašinski obradivom obliku za korišćenje i dalje objavljivanje.

Uvođenje jedinstvenog informacionog sistema u obrazovanju ima za cilj povećanje kvaliteta, praćenje i unapređenje rada visokoškolskih ustanova i visokog obrazovanja u celini, ali i »obezbeđivanje indikatora radi praćenja i unapređivanja kvaliteta, efikasnosti i efektivnosti sistema visokog obrazovanja, planiranja obrazovne i upisne politike, praćenje obuhvata i napredovanja studenata, praćenje kvaliteta studijskih programa, zapošljivosti studenata, profesionalnog statusa i usavršavanja nastavnika, rada visokoškolskih ustanova, planiranje i praćenje finansiranja sistema visokog obrazovanja, stvaranje osnova za sprovođenje nacionalnih i međunarodnih istraživanja u oblasti visokog obrazovanja, kao i bezbedno, efikasno i racionalno čuvanje podataka i izveštavanja o obrazovnim indikatorima po preuzetim međunarodnim obavezama« [3].

## 6. Zaključna razmatranja

Nesumljivo je da je visoko obrazovanje ključno važno za napredak i prosperitet svake zemlje odnosno društva u ekonomskom, ali i svakom drugom smislu. Zato je neophodno sagledati pravo stanje u visokom obrazovanju, prepoznati eventualne probleme i nedostatke i doneti strategiju, politiku i odluke kojima će se delovati na adekvatan način u ovoj oblasti.

Zbog obimnosti visokog obrazovanja (veliki broj studenata, ustanova, studijskih programa, nastavnog osoblja i dr.) i zbog složenosti po broju procesa koji se obavljaju u ovoj oblasti, neophodno je primeniti na pravi način informacione tehnologije i iskoristiti njihove mogućnosti u postupku dobijanja valjanih indikatora za procese odlučivanja.

Jedinstveni informacioni sistem u obrazovanju jeste sistem koji može da odgovori na informacione potrebe svih učesnika u sistemu visokog obrazovanja. Uspostavljanje i jačanje ovakvog sistema se postiže kada donosioci odluka na najvišem nivou shvate značaj razvoja upravljačkih informacionih sistema za sve funkcije u sistemu obrazovanja i obavežu se da uspostave odnosno ojačaju takav sistem.

## 7. Literatura

1. Vroeijestijn T., *Improvement and accountability: Navigating between Scylla and Charybdis*, Guide for external quality assessment in HE. London: Jessica Kingsley Publishers, 1995.
2. Vlada Republike Srbije, *Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. Godine*, 2012.
3. Vlada Republike Srbije, *Zakon o visokom obrazovanju Republike Srbije*, Beograd, 2017.
4. Ćurković B., et al., *Osiguranje kvaliteta u visokom obrazovanju – evropska iskustva i prakse*, Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta, Banjaluka, 2011.
5. Hopbach A., et al., *Commission for Accreditation and Quality Assurance*, ENQA Agency Review, 2018.
6. Komisija za akreditaciju i proveru kvaliteta, Republika Srbija, *Izveštaj o samovrednovanju Komisije za akreditaciju i proveru kvaliteta 2012-2017*, Beograd, 2017.
7. Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, *Statistički kalendar Republike Srbije 2017*, Beograd, 2017.
8. Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, *Visoko obrazovanje 2015/2016*, Beograd, 2017.
9. Republički zavod za statistiku, Republika Srbija, *Visoko obrazovanje 2016/2017*, Beograd, 2018.
10. Đorđević G., »Primena savremenih IT rešenja u realizaciji i upravljanju poslovnim servisima«, *Ekonomika*, vol. 58, No. 1, God LVIII, I-III, YUISSN 0350-137X, UDK: 338 (497, 1), Niš, 2012 (strana 38 – 49)
11. Đorđević G., »Unapređenje poslovne komunikacije primenom savremenih IT rešenja«, *EMC Review – časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije*, God./Vol.II Br./No.II decembar/2012, UDK: 33, ISSN 2232-8823, Banja Luka (strana 237 – 252)
12. Wako T.N., *Education Management Information Systems, A Guide for Managers*, NESIS/UNESCO, 2003.
13. Vlada Republike Srbije, *Zakon o visokom obrazovanju Republike Srbije*, Beograd, 2015.
14. *Sistem statističkih podataka o visokom obrazovanju u Srbiji*, TEMPUS projekat EQUI-ED, Beograd, 2013.
15. *Joint declaration of the European Ministers of Education*, Bologna, 1999.

## PROBLEMI UVAŽAVANJA SAOBRAĆAJNE STRUKE I NAUKE U BOSNI I HERCEGOVINI

### Sažetak

*Saobraćajna struka i nauka u BiH još uvijek nije dobila mjesto koje joj pripada. Posebno negativan uticaj na primjenu saobraćajne struke i nauke u BiH proizvodi aktuelna vladajuća politika. Saobraćajem u BiH, posebno na nivou pripreme odluka (i odlučivanja) u nedopušteno velikoj mjeri bave se saobraćajno neobrazovana lica. Obzirom da je saobraćajno-tehnička kultura u BiH na veoma niskom nivou, to je potrebno ozbiljno razmišljati o uvođenju obaveznog obrazovanja iz oblasti saobraćajne kulture kako za sve učesnike u saobraćaju, tako i na svim nivoima obrazovanja, a što se može postići odgovarajućim zakonskim rješenjima.*

**Ključne riječi:** saobraćajna struka i nauka, saobraćajna kultura, obrazovanje.

## PROBLEMS WITH LACK OF RESPECT FOR TRAFFIC ENGINEERING AS A PROFESSION AND SCIENCE IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

### Abstract

*The traffic engineering as profession and science in Bosnia and Herzegovina has not yet reached its deserving place. The current governmental policies in B&H have a particularly negative impact on the application of traffic engineering. Traffic in B&H deal with extremely low uneducated persons, especially at the decision-planning and decision-making level. Since the technical culture within this field is at a very low level, it is necessary to seriously consider the introduction of compulsory education in road traffic culture. This would apply to all participants in traffic, as well all levels of education, and could be achieved through appropriate legal solutions.*

**Key words:** traffic engineering profession and science, traffic culture, education.

### 1. Uvod

Obrazovanje je dug ali neophodan proces. U Bosni i Hercegovini obavezano je obrazovanje samo na nivou osnovne škole. Viši nivoi obrazovanja (srednje i visoko) nisu obavezni. U osnovnom obrazovanju u okviru posebnih predmeta se obavezno izučavaju određene kulture ponašanja, kao što su: likovna kultura, muzička kultura i tjelesna kultura. Iz poznavanja saobraćajne i tehničke kulture nema obaveznog obrazovanja ni na nivou osnovnih škola, zbog čega je evidentan problem saobraćajno-tehničke nekulture građana BiH.

Ovakvo stanje u obrazovanju građana u Bosni i Hercegovini proizvelo je problem koji se manifestuje u posljedicama, kao što su visok nivo stradanja građana u saobraćaju, velike materijalne štete izazvane posljedicama saobraćaja i saobraćajnih nezgoda, neravnomjeran i

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikt, Evropski univerzitet „Kallos“ Tuzla

usporen razvoj privrede i cijelih regiona u Bosni i Hercegovini. Nizak nivo saobraćajno-tehničke kulture svih učesnika u saobraćaju je vidljiv na svakom koraku.

Očigledno je da saobraćajna struka i nauka još uvijek nije obezbijedila svoje mjesto u društvu koje joj pripada. Posebno negativan uticaj na primjenu saobraćajne struke i nauke u BiH proizvodi aktuelna vladajuća politika, jer se saobraćajem u BiH, posebno na nivou pripreme odluka (i odlučivanja) u nedopušteno velikoj mjeri bave saobraćajno neobrazovana lica. Krajnje je vrijeme da se počne ozbiljno razmišljati o uvođenju obaveznog obrazovanja iz oblasti saobraćajne kulture, kako za sve učesnike u saobraćaju, tako i na svim nivoima obrazovanja.

U postojećem stanju u drumskom saobraćaju, samo vozači motornih vozila imaju sertifikat da su upoznati sa pravilima saobraćaja, ali čak i vozači nakon polaganja vozačkog ispita zapostavljaju svoje obaveze u drumskom saobraćaju i proizvode mnoge nebezbedne saobraćajne situacije koje dovode do saobraćajnih nezgoda. Ostala lica - učesnici u drumskom saobraćaju (drugi vozači, pješaci i putnici) nisu imali nikakvo obavezno obrazovanje iz oblasti saobraćaja, pa tako ni iz saobraćajno-tehničke kulture, zbog čega i pokazuju (u svakodnevnom životu) visok nivo saobraćajne nekulture. Kao posljedica takvog ponašanja, u Bosni i Hercegovini imamo česte pogrešne odluke, nedopušteno veliki broj saobraćajnih nezgoda i ogromne negativne posljedice. Ovakvo stanje traži dodatno angažovanje saobraćajne struke i nauke, ali prije svega na odgovarajućem uvažavanju na nivou aktuelne vladajuće politike, posebno u pripremi kvalitetnih odluka, kao i uticaju na odlučivanje o kvalitetnijim rješenjima.

## **2. Postojeće stanje - problem**

U saobraćajnom smislu, Bosna i Hercegovina, kao država, danas zaostaje za okruženjem.

U nastavnim planovima i programima osnovnih i srednjih škola (osim u strukovnim srednjim saobraćajnim školama) nema niti jednog predmeta na kojem bi se učenici obavezno upoznali sa pitanjima saobraćajno-tehničke kulture, pravilima saobraćaja, uslovima bezbjednosti u drumskom saobraćaju, posljedicama saobraćajnih nezgoda, i sl.

Ni na nivou visokog obrazovanja stanje nije dobro, obzirom da je dosta kasno otpočeo proces osnivanja saobraćajnih fakulteta, i to prvenstveno privatnih. Na tzv. „javnim“ univerzitetima (osim u Sarajevu) još nema dovoljno sluha za potrebama saobraćajne struke i nauke, odnosno – saobraćajna struka i nauka još nije uspjela prodrijeti na ove univerzitete u BiH u dovoljnoj mjeri. Tako npr. u Tuzlanskom kantonu do danas nema saobraćajnog fakulteta na „javnim“ univerzitetu. Na sreću, privatno preduzetništvo pojedinaca nadomjestilo je taj nedostatak. Život građane svakodnevno podsjeća na posljedice zaostajanja u saobraćajnom smislu.

Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini [8], u daljem tekstu: ZOBS, i prateći propisi očigledno nisu obezbijedili dovoljno dobar okvir za odgovarajući nivo bezbjednosti svih učesnika u saobraćaju, a aktuelna vladajuća politika nije stvorila niti pretpostavke za napredak Bosne i Hercegovine po pitanju saobraćaja. Zakonodavna, sudska i izvršna vlast ne uvažava saobraćajnu struku i nauku u mjeri u kojoj bi to riješilo probleme saobraćaja (posebno drumskog) u Bosni i Hercegovini.

Saobraćajem se u nedopušteno velikoj mjeri bave saobraćajno neobrazovana lica, uveliko se kasni sa donošenjem strategijskih dokumenata iz oblasti saobraćaja. Na radnim mjestima gdje



po prirodi i opisu poslova treba da rade isključivo lica saobraćajnog obrazovanja danas najčešće rade lica drugih - nesaobraćajnih struka (kao što su: pravnici, ljekari, profesori, sportisti, i drugi). Poznavanje saobraćaja na nivou položenog vozačkog ispita očigledno nije dovoljan osnov za pripremu odluka i odlučivanje o životnim i saobraćajnim problemima.

Podsjetimo se nekih podataka iz svakodnevnice u Bosni i Hercegovini:

Broj registrovanih motornih vozila u BiH posljednjih godina se koleba na nivou od oko milion vozila (najviše je bilo u 2012.godini – 1.096.232 registrovana motorna vozila, a najmanje 2013.godine – 895.423).

Na ovoliki broj vozila prevelik je broj saobraćajnih nezgoda (u daljnjem tekstu – SN) u BiH, a posebno su prevelike i preskupe njihove posljedice. Broj SN je u opadanju i koleba se u posljednjih deset godina u rasponu od oko 35 do 40 hiljada na godišnjem nivou.

Iako je u opadanju, broj SN se mora značajnije smanjiti, jer i dalje predstavlja ozbiljan problem države.

Na putevima širom BiH svakodnevno se gine, a preko 10.000 lica godišnje bude povrijeđeno. Prema zvaničnim statistikama, stopa smrtnosti u drumskom saobraćaju u BiH je oko 10,3 poginula na 100.000 građana. To je oko 3 puta više nego u zemljama zapadne Evrope. Prema statističkim pokazateljima, samo u Federaciji BiH ima oko 200 poginulih i preko 6.800 povrijeđenih građana svake godine, a ekonomija FBiH gubi preko 400 miliona eura godišnje (preko 5% svog godišnjeg BDP-a u FBiH, odnosno na nivou BiH oko 4% BDP), ako se uzmu u obzir ukupni troškovi medicinskog liječenja, oštećenja imovine, administrativni rad, gubitak produktivnosti, itd. Ovo su poražavajući podaci, kako sa aspekta bezbjednosti saobraćaja, tako i sa ekonomskog aspekta.

### **3. Rješenja su poznata u saobraćajnoj struci i nauci**

Ako bi BiH uložila napor (primjenom poznatih mjera i strategije, sa aspekta saobraćajne struke i nauke) u smanjenje broja SN i njihovih posljedica, stvorili bi se realni preduslovi za rješavanje i nekih drugih problema u BiH (npr. potreba za kreditima MMF-a, i sl.).

U cilju sprječavanja nastanka saobraćajnih nezgoda u BiH, potrebno je poduzeti niz mjera koje je neophodno obuhvatiti planovima i ciljanim aktivnostima na polju bezbjednosti u saobraćaju, jednim dijelom u dugoročnom, a drugim dijelom u kratkoročnom periodu, i to:

- jasno definisanje procenta smanjenja saobraćajnih nezgoda sa najtežim posljedicama,
- svođenje broja poginulih u saobraćajnim nezgodama na zacrtane evropske norme (ispod 7 poginulih na 100.000 stanovnika),
- uspostavljanje programa preventivnog djelovanja od strane institucija koji su direktno uključene i zainteresovane za saobraćaj (policija, direkcije puteva, osiguravajuća društva, odgovarajuće agencije i obrazovne institucije),
- podizanje svijesti građana o ulozi saobraćaja i njegovoj bezbjednosti, kao i saobraćajne kulture kroz različite vrste medija,
- razvijanje svijesti vozača o ulozi brzine, alkohola i droga na njegovu bezbjednost i bezbjednost putnika i pješaka,
- masovna edukacija (djece, omladine, roditelja i drugih građana svih uzrasta) o rizicima koji su vezani za drumski saobraćaj,
- uspostavljanje adekvatnog informacijskog sistema za baze podataka koje se odnose na bezbjednost u saobraćaju, unaprjeđenje statistike i analize elemenata koji su vezani za saobraćajne nezgode,

- uspostavljanje adekvatnog i provodivog nadzora servisa za tehnički pregled vozila,
- uspostavljanje tehničke kontrole motornih vozila kroz omogućavanje opremljenosti institucija koje vrše nadzor i kontrolišu saobraćaj,
- sanacija i rekonstrukcija dionica puteva koje ne obezbjeđuju vozno-dinamičke komponente za kretanje motornih vozila (sanacija udarnih rupa i oštećenja puteva, proširenje puteva u zakrivljenostima i dr.)
- uspostavljanje adekvatne horizontalne i vertikalne signalizacije i njihove usaglašenosti,
- uspostavljanje fizičke zaštite pješaka kroz rekonstrukciju i gradnju nadzemnih i podzemnih prolaza, postavljanje fizičkih prepreka u blizinama raskrsnica koji će pješacima onemogućiti prelazak mimo obilježnog pješačkog prelaza,
- uklanjanje fizičkih prepreka sa pješačkih trotoara i staza koji onemogućavaju korištenje površina namijenjenih za kretanje pješaka,
- uklanjanje privremenih i stabilnih objekata iz putnog i zaštitnog pojasa koji onemogućavaju zadovoljavajuću preglednost i odvlače pažnju vozaču, kao i sklanjanje reklamnih panoa koji su postavljeni u blizini „opasnih mjesta”.

U Bosni i Hercegovini zvanično se pominju podaci [5] da danas imamo samo 124 kilometara puteva namijenjenih isključivo za saobraćaj motornih vozila, a koji se medijski i politički kvakvalifikuju kao autoput (od toga, u Federaciji Bosne i Hercegovini imamo u upotrebi ukupno 92 kilometra autoputeva, a u Republici Srpskoj preostalih 32 kilometra), odnosno ukupno samo 0,5 % postojeće dužine putne mreže, što je nedovoljno i nedopustivo malo za bezbjedan drumski saobraćaj (svih magistralnih puteva je oko 16,1 %, ali njihovo stanje ne odgovara potrebama današnjeg drumskog saobraćaja). U BiH je 67-70% puteva „visokorizično“. Naši putevi su u prosjeku stari preko 30 godina i potrebna je njihova potpuna rekonstrukcija [4].

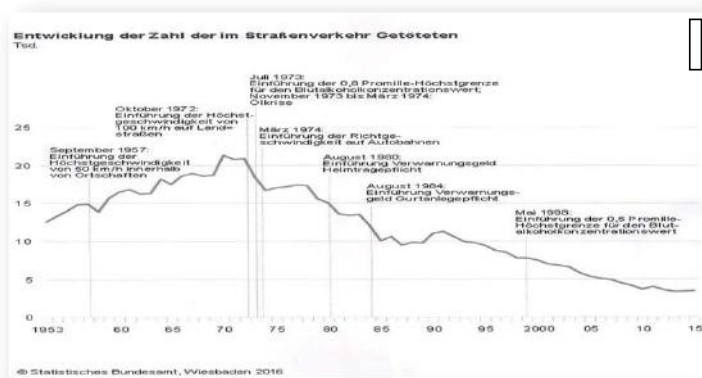
Rekonstrukcija i izgradnja novih puteva, a posebno izgradnja autoputeva na osnovnim pravicima mreže naših saobraćajnica, i, posebno, izgradnja obilaznica tih puteva u zoni većih gradova koja je u toku, uz otklanjanje smetnji od neplanski izgrađenih objekata pored puteva, uticaće na poboljšanje bezbjednosti u saobraćaju. Izgradnja odgovarajućih pratećih objekata duž puteva i posebno uvođenje savremene signalizacije i informacionih sistema treba da poboljša uslove za odvijanje saobraćaja [1]. Nema saobraćajno-tehničkih opravdanja za ovoliko kašnjenje u izgradnji ovih kvalitetnih puteva, posebno namijenjenih isključivo za saobraćaj motornih vozila.

Put, kao jedan od osnovnih faktora bezbjednosti saobraćaja, utiče na ukupnu bezbjednost saobraćaja. Uticaj puta je veći nego što to pokazuju statistički podaci, pa zato, s obzirom na stanje kolovoza i klimatske uslove na njemu, ZOBS traži da vozači prilagode brzinu kretanja svog vozila. U BiH nije dovoljno izražen uticaj na ostale faktore bezbjednosti saobraćaja (vozilo, put, okolina), tako da se stvara lažni utisak – da, za povećanje bezbjednosti učesnika u drumskom saobraćaju, treba djelovati jedino na vozača motornih vozila, što sa saobraćajno-tehničkog stanovišta, nije ispravno.

U posljednje vrijeme sve se više pažnje poklanja putu kao elementu/faktoru bezbjednosti saobraćaja. U stručnoj javnosti nema dilema da put ne mora biti osnovni uzrok nastanka SN jer je u struci jasno da put može biti i jeste prateći uzrok nastanka SN, u mnogo većoj mjeri od one koja se pominje u zvaničnim statistikama koje nastaju na bazi podataka iz Ministarstava unutrašnjih poslova (koji su nosioci nadzora nad poštivanjem ZOBS-a i koji daju podatke o SN koji se koriste za zvaničnu statistiku). Ali, i dalje je prisutno neuvažavanje saobraćajne struke i nauke.

Mnogo je primjera u kojima loša saobraćajno-tehnička rješenja na putevima dovode do nebezbednih situacija u drumskom saobraćaju. U ovom radu, zbog ograničenog obima, nema potrebe navoditi te primjere. U stručnoj javnosti nema dileme da je u BiH uticaj puta na bezbjednost drumskog saobraćaja sistematski minimiziran, a posljedice takvih odluka su i minimalna ulaganja u saobraćajnu infrastrukturu. Ovaj proces traje decenijama, zbog čega BiH zaostaje za zemljama iz okruženja, a posebno za zemljama EU.

Pominjani problemi imaju poznata rješenja, što je ilustrovano na dijagramu (sljedeća fotografija, slika 1) o broju smrtno stradalih učesnika u SN u drumskom saobraćaju u Njemačkoj [7] za period od 1953. do 2015. godine, iz kojeg se jasno uočava period ubrzane izgradnje i modernizacije kvalitetnih puteva nakon 1972. godine (od kada je broj smrtno stradalih u konstantnom opadanju).



Slika 1: Broj smrtno stradalih učesnika SN u Njemačkoj<sup>2</sup>

Najrazvijenije države svijeta su sedamdesetih godina 20-tog vijeka uspjele da zaustave rastući trend problema u drumskom saobraćaju i ostvare opadajući trend nastradalih (posebno broja poginulih), uz uspješan razvoj društva i neprekidan rast broja registrovanih motornih vozila i pređene kilometre. U nerazvijenim zemljama i tzv. „državama u razvoju“, u istom periodu je i dalje rastao broj poginulih i povrijeđenih lica u saobraćaju, što je slučaj i u BiH. Broj od 74,6 smrtno stradalih lica u saobraćajnim nezgodama na 100.000 registrovanih putničkih automobila (indeks smrtnosti) u Bosni i Hercegovini je zabrinjavajući. Najbezbednije stanje je u Njemačkoj (gdje je indeks smrtnosti 10,6), a veći indeks smrtnosti (u odnosu na BiH) je zabilježen samo u Rumuniji (77,5), Turskoj (154,0) i Albaniji (185,3) u kojoj je evidentno stanje najmanje bezbjednosti u drumskom saobraćaju.

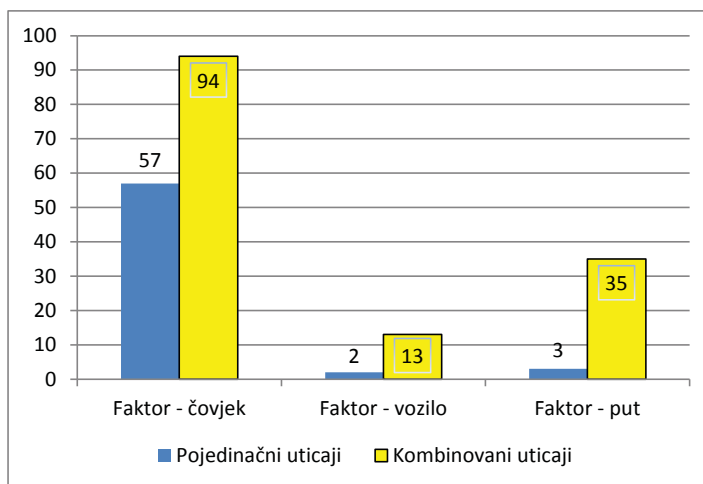
Planiranje bezbjednosti saobraćaja predstavlja proaktivan prilaz prevenciji saobraćajnih nezgoda i bezbjednosnih uslova saobraćaja [3], koji u BiH izostaje u praksi zbog neuvažavanja saobraćajne struke i nauke u dovoljnoj mjeri.

Prema zvaničnim statističkim podacima o SN u BiH čovjek je faktor broj 1 sa učešćem oko 95 % u stvaranju nebezbednih situacija koje dovode do SN; ali čovjek kao VOZAČ m/v sa oko 80 % slučajeva; čovjek kao PJEŠAK sa oko 13 % slučajeva; čovjek kao BICIKLISTA

<sup>2</sup> www.destatis.de

oko 3 % slučajeva. Ostalim faktorima prema zvaničnoj statistici u BiH pripada oko 5 % uzroka SN (VOZILU ispod 2 %, PUTU oko 1,5 % i okolini ispod 1 %).

Stvarni uticaji osnovnih faktora bezbjednosti saobraćaja, prema većini autora saobraćajne struke, značajno je drugačiji od statistički iskazanog. Za realniju analizu uzroka SN mjerodavan je KOMBINOVANI UTICAJ osnovnih faktora bezbjednosti saobraćaja [3], što je prikazano na sljedećem dijagramu (slika 2):



Slika 2: Kombinovani uticaj osnovnih faktora bezbjednosti saobraćaja<sup>3</sup>

Pojedinačni uticaji čovjeka od 57%, vozila od 2% i puta od 3% stvarno u kombinovanom dejstvu narastaju do uticaja čovjeka od 94%, vozila od 13% i puta od 35%.

Dakle, PUT, odnosno SAOBRAĆAJNICA, u daleko većoj mjeri utiče na bezbjednost drumskog saobraćaja od zvaničnog-statistički iskazanog uticaja, što predstavlja realan problem u BiH.

Međnarodnim sistemom autoputeva na prostoru između Baltika i Mediterana (TEM projekat, čija mreža obuhvata oko 22.000 km puteva, od čega približno 7.000 km savremenih autoputeva) obuhvaćena je i BiH, ali za građane regiona sjeveroistočne Bosne (sa regionalnim sjedištem u Tuzli) danas nema racionalnog opravdanja – zašto koridor Vc nije prošao kroz Tuzlu, posebno sa aspekta postojećeg obima drumskog saobraćaja, a što dovodi u pitanje opravdanost takvog koridora Vc, obzirom da je isti zaobišao Tuzlu, te se nameće kao nužno i hitno rješenje u povezivanju Tuzlanskog regiona sa izgradnjom saobraćajnica isključivo za saobraćaj motornih vozila (autoputeva i brzih puteva), kako bi se spriječilo dalje gušenje života, privrede i turizma.

Ni posljednje najave izgradnje autoputa od Beograda do Sarajeva ne daju odgovor na pitanje rješenja problema zaostajanja cijelog regiona sjeveroistočne Bosne.

Prema dužini putne mreže, BiH bi već danas trebala da ima deset puta veću dužinu kvalitetnih drumskih saobraćajnica, isključivo za saobraćaj motornih vozila. Nedostatak ovih saobraćajnica predstavlja problem BiH. Ovaj nedostatak se odražava godinama jer država BiH ne pridaje odgovarajući značaj obezbjeđenju uslova za bezbjedno odvijanje saobraćaja.

Kada se analizira stanje podloge postojećih puteva u BiH i njena uloga na bezbjednost saobraćaja, može se zaključiti da su javni putevi u Bosni i Hercegovini „stari“, odnosno da je

<sup>3</sup> Mirsad Kulović, „Drumski saobraćaj i transport“, Banja luka, 2013.

podloga istrošena. Sam objekat – put je, zbog dugogodišnjih niskih ulaganja u njegovo poboljšanje, na niskom nivou, što dovodi do nastanka sve većeg broja opasnih mjesta na putu na kojima je produženo vrijeme reagovanja i zaustavljanja vozila pri nastanku opasnih situacija. Sa građevinskog aspekta stanja na javnim putevima u BiH, mogu se konstatovati razne negativne pojave (u vidu loših drumskih saobraćajnica), kao što su:

- oštećenja i udarne rupe na podlozi puta,
- podloge sa niskim koeficijentom prijanjanja,
- nedovoljne horizontalne i vertikalne preglednosti,
- neadekvatni izvedeni poprečni nagibi puta,
- kolotrazi,
- neadekvatne prelaznice i
- neizvedena proširenja u krivinama.

Rješenja za ove i ovakve probleme svakako ima.

Ali, rješenja nisu u dosadašnjoj praksi BiH, posebno po pitanju obrazovanja i edukacije učesnika u saobraćaju. Svakako da nisu odgovarajuća rješenja, kada edukaciju učesnika u saobraćaju, posebno djece predškolskog ili školskog uzrasta, vrše npr, uposlenici MUP-a na nivou policajaca (bez obaveznog saobraćajnog obrazovanja) ili vozači motcikala („motoristi“ iz raznih udruženja), ili kada se u pripremanju za vozače motornih vozila i na polaganju vozačkih ispita angažuju saobraćajno nestručna lica. Potrebno je uvesti „saobraćajnu kulturu“ kao obavezan predmet u svim nivoima obrazovanja, posebno u osnovnom – obaveznom obrazovanju, kao i više prilika za stručnu edukaciju svih učesnika u saobraćaju (kako mlađih, tako i starijih), posebno o saobraćajnoj kulturi.

Poznato je da pješaci nemaju „pjašačku dozvolu“ niti biciklisti „biciklističku dozvolu“ kao ni putnici „putničku dozvolu“, a svi oni itekako utiču na stvaranje problema u drumskom saobraćaju. Isto tako, i lica koja planiraju, pripremaju prijedloge i donose odluke iz oblasti saobraćaja, treba da budu obavezno educirana za takvu djelatnost.

Zbog svega navedenog, očigledna je potreba većeg uvažavanja saobraćajne struke i nauke u BiH, što sigurno neće doći samo od sebe, već se saobraćajno obrazovani kadrovi za taj i takav status saobraćajne struke i nauke moraju sami izboriti. Što prije, to bolje za sve građane BiH. Posebno se treba izboriti za obavezno obrazovanje iz oblasti saobraćajne kulture kako za sve učesnike u saobraćaju, tako i na svim nivoima obrazovanja. Isto tako, treba se izboriti i da na radnim mjestima gdje po opisu poslova treba da rade lica saobraćajne struke, na takvim mjestima i budu angažovana isključivo stručna lica (bez alternative - u smislu „ili“ lica bilo koje druge stručne spreme, jer se u praksi BiH dešava da onda na takvim radnim mjestima budu angažovana upravo lica bez saobraćajne struke).

Dobar primjer za rješavanje nekih od pomenuti problema (posebno zapošljavanje saobraćajno obrazovanih lica na odgovarajućim radnim mjestima) imamo u zakonskom rješavanju farmaceuta (danas bilo koja apoteka nema pravo da radi odnosno da se bavi prodajom lijekova, ako se u njoj u tom trenutku ne nalazi uposlen farmaceut). Analogno tom rješenju, može se razmišljati u smjeru uvođenja zakonske obaveze za sva pravna lica, koja imaju npr. određeni broj vozila, da moraju uposliti odgovarajući broj isključivo saobraćajno obrazovanih lica, itd.

#### **4. Zaključna razmatranja**

Opravidanost ubrzane gradnje novih i modernizaciju postojećih drumskih saobraćajnica nije upitna. Nedostaje preko hiljadu kilometara kvalitetnih drumskih saobraćajnica, isključivo

za saobraćaj motornih vozila. Ovakav pristup podržavaju sve zvanične međunarodne institucije (Generalna skupština UN, Svjetska zdravstvena organizacija, i druge).

Zabluda je istrajavati isključivo na stavu da je čovjek-vozač jedini uzročnik SN i da ostali faktori bezbjednosti saobraćaja imaju zanemarivu ulogu u nastajanju SN [2]. Najbolji pristup u poboljšanju rezultata bezbjednosti drumskog saobraćaja prema savremenim strategijama je da se stavi fokus na sprječavanju dolaska do ozbiljnih povreda ili smrtnih slučajeva od sudara vozila, bez obzira na ljudske greške (dok su se prethodne koncepcije bezbjednosti u saobraćaju na putevima svodile na pretpostavke o poštovanju saobraćajnih popisa). Osnovna strategija tzv. „nacrti sigurnog puta“ je da se samim projektovanjem saobraćajnica (a naravno – i izgradnjom) postavi granica koja će obezbijediti da ne dođe do SN u kojima bi mogli da budu ugroženi životi učesnika u saobraćaju.

Uvođenjem obaveznog saobraćajno-tehničkog obrazovanja za sve građane BiH stvorile bi se pretpostavke o realnim potrebama i mogućnostima za rješavanje nagomilanih problema u saobraćaju, posebno drumskom.

Zakonodavna, sudska i izvršna vlast ne uvažava saobraćajnu struku i nauku u mjeri u kojoj bi to riješilo problem saobraćaja u Bosni i Hercegovini. Saobraćajem se bave svi, kao i fudbalom. Kao ilustraciju navedene tvrdnje, navedimo da se u BiH, posljednjih godina, na mjestima prvog čovjeka ministarstava saobraćaja, svih nivoa, ni slučajno ne nalaze lica saobraćajne struke.

Drumske saobraćajnice u BiH su problem prije svega zbog toga što se vlasti nemogu dogovoriti o namjenskoj upotrebi novčanih sredstava prikupljenih od akciza na gorivo i putarina za održavanje puteva i izgradnju autoputeva kao i od „putarina“ koje se izdvajaju pri registraciji motornih vozila (Da ovo nisu mala sredstva ilustrojm sljedećim podatkom: u posljednjih pet godina za pomenutu namjenu prikupljeno je oko četiri milijarde KM, a već poslije 2017.godine za očekivati je da će država BiH godišnje ubirati preko milijardu KM). Kada se sve sabere, prosječan stanovnik BiH za izgradnju i održavanje puteva i autoputeva godišnje izdvoji novca više od jednog građanina Njemačke (svaki naš građanin u prosjeku plaća preko 242 KM godišnje za puteve, a ovdje nisu obuhvaćene posljednje odluke o uvođenju dodatne akcize na gorivo od najmanje 0,15 KM/l goriva plus PDV, koje još znatno povećavaju pomenuta izdvajanja građana).

Umjesto zaključka na ovu temu, treba naglasiti da je moguće, uvažavanjem saobraćajne struke i nauke [6], u daleko većoj mjeri od dosadašnje, postići značajna poboljšanja na polju bezbjednosti drumskog saobraćaja, ali, istovremeno, i na polju ekonomije BiH, jer bi realno moguće uštede, kao posljedice smanjenog broja SN, stvorile pretpostavke za efikasnija ulaganja u proizvodnju, investicije i smanjenje zaduživanja [2]. U Bosni i Hercegovini danas imamo respektabilne visokoobrazovne institucije (i privatne i „javne“), dokazane rangiranjem na svjetskim rang listama, koje su davale i daju saobraćajno stručne kadrove, kojima treba dati šansu.

## 5. Pregled korišćene literature:

1. Banković R.: *Inženjerski priručnik iz drumskog i gradskog saobraćaja i transporta*, SF, Beograd, 1999.
2. Kovačević Z.: *Uticaj saobraćajnica na bezbjednost drumskog saobraćaja u BiH*, doktorska disertacija, Evropski univerzitet Brčko distrikt, 2016.

3. Kulović M.: *Drumski saobraćaj i transport*, Panevropski univerzitet APEIRON, Banja Luka, 2013.
4. Lindov O.: *Sigurnost u cestovnom saobraćaju*, FSK, Sarajevo, 2008.
5. Okvirna strategija transporta Bosne i Hercegovine, NACRT, 2016.
6. Saopštenje za javnost (UO Udruženja „Centar za sigurnost saobraćaja i mobilnost – CSSM“ u BiH) od 29.12.2016.godine
7. [www.destatis.de](http://www.destatis.de)
8. Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u BiH („Službeni glasnik BiH“, broj: 06/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13 i 8/17).

## ZNANOST I VISOKO OBRAZOVANJE U SUSTAVU EDUKACIJE VOZAČA

### Sažetak

*Prometni sustavi imaju za primarni cilj poboljšanje sigurnosti prometa. Teži se poboljšanju sustava odgoja, obrazovanja i osposobljavanja sudionika u prometu. Instruktori vožnje su neposredni izvršitelji promjena u sustavu edukacije vozača. Zvanje instruktor vožnje stječe se s različitih razina formalnog obrazovanja. Zahtjevi radnih mjesta u sustavu edukacije vozača nužno ne zahtijevaju visoko obrazovanje. Problemi edukacije i izobrazbe poučavatelja u sustavu edukacije vozača očituju se u stručnoj osposobljenosti (znanjima i vještinama) te primjeni specifičnih umijeća (psihologija, didaktika, metodika i komunikologija). Cijeloživotno obrazovanje ne dovodi do napredovanja poučavatelja, već potiče konkurentnost na tržištu rada i ekonomsku uspješnost poslovnih subjekata. Nedovoljan broj znanstvenih radova iz područja edukacije vozača trebao bi predstavljati izazov znanstvenicima. Poteškoće nastaju i zbog neprimjene ekspertnih znanja koja se zbog egoističkih razloga ne prihvaćaju od velike većine poučavatelja bez obzira na uočene rezultate primjene. Potrebno je u sustav edukacije vozača uvesti poučavatelje koji će postojeća ekspertna znanja i vještine znanstveno valorizirati kroz interdisciplinarni pristup.*

**Ključne riječi:** *znanost, obrazovanje, promet, vozač, instruktor vožnje, ekspert, znanja i vještine*

## SCIENCE AND HIGHER EDUCATION IN THE DRIVERS EDUCATION SYSTEM

### Abstract

*Traffic systems have the primary goal to improve traffic safety. Aim is to improve the system of education and training of traffic participants. Driving instructors are direct executors of changes in the driver education system. Title driving instructor is acquired from different levels of formal education. Job requirements in the driver education system do not necessarily require higher education. Problems of education and training of trainers in the drivers education system are manifested in professional qualifications (knowledge and skills) and application of specific skills (psychology, didactics, methodology and communication). Lifelong learning does not lead to teacher advancement, but promotes labor market competitiveness and economic performance of business entities. Insufficient number of scientific papers in the area of education of drivers should be a challenge for scientists. Difficulties also arise due to the lack of expert knowledge which, for egoistic reasons, is not accepted by the vast majority of instructors, regardless of the observed results of the application. It is necessary to introduce trainers to the system of educating drivers that will validate existing scientific knowledge and skills through an interdisciplinary approach.*

**Keywords:** *science, education, traffic, driver, driving instructor, expert, knowledge and skills*

---

<sup>1</sup> Centar za obrazovanje Novak, Osijek

<sup>2</sup> Centar za obrazovanje Novak, Osijek

<sup>3</sup> Centar za obrazovanje Novak, Osijek



## 1. Uvod

Promet promatran kroz sustavni pristup ima niz podsustava kroz koje je omogućće ocijeniti društvenu učinkovitost prometnog sustava. Uobičajeno je promet ocjenjivati pomoću jednostavnih i jednostranih elemenata sigurnosti prometa. Edukacija vozača je složeni sustav s brojnim elementima i mnogobrojnim vezama unutar i van sustava. Svaki element sustava edukacije vozača postaje novi složeni sustav sa svojim podsustavima i vezama. Instruktor vožnje je jedan elemenata sustava edukacije vozača osposobljavanja koji ima organizacijski, prirodni i biološko tehnički karakter.

Značajke podsustava instruktor vožnje su: psihofizičke, intelektualne, socijalne, stručne, pedagoške, razina vozačkih znanja, vještina, navika i sposobnost poučavanja. Instruktor vožnje putem vozila prenosi na kandidata navedene značajke te time utječe na izlazne elemente. Uobičajeni izlazni elementi podsustava instruktora vožnje imaju verbalni i neverbalni karakter prema podsustavu kandidat.

Organizacija edukacije vozača sa svojim funkcijama predstavlja složeni sustav koji zahtjeva znanstvena istraživanja kako bi se rješavali problemi. Neprekidni razvoj tehnike i tehnologije, suvremenih informacijskih sredstava, didaktičkih metode i modularne nastave utječu na organizaciju edukacije vozača. Kadrovi svojim znanjima i sposobnošću imaju presudan utjecaj na organizaciju i oblikovanje edukacije vozača. Kadrovska obrazovna struktura, stavovi, navike, društvene vrijednosti i potrebe utječu na sustav edukacije vozača. U Republici Hrvatskoj edukacijom instruktora vožnje bavi se oko 300 poslovnih subjekata. Struktura poslovnih subjekata je različita što uz različite nastavne planove i programe, različite forme realizacije, različite nastavne predmete, različite stanice nastavnih predmeta i vremensko trajanje edukacije dovodi do produkcije kadrova upitne kvalitete.

Potrebna formalna stručna sprema instruktora vožnje ne predstavlja kvalitetnu osnovu za edukaciju vozača izuzev ako se sustav ne promatra kao monoton i većinom usmjeren ciljno prema dobivanju vozačke dozvole za kandidata.

Napredovanje instruktora vožnje u okviru autoškola zavisno je o vrsti posla koju želi i može obavljati. U autoškoli to su poslovi predavača i stručnog voditelja a u stručnoj organizaciji poslovi ispitivača i nadzornika nad radom autoškola. Cijeloživotno obrazovanje je stav pojedinca i njegov odnos prema radu s ljudima.

Znanstveni radovi iz područja edukacije vozača su minimalni i ne nailaze na primjenu u neposrednom radu s kandidatima za vozača i vozačima. Postojeća ekspertna znanja iz više subjektivnih a manje objektivnih razloga ne primjenjuju se iako imaju mjerljive rezultate primjene. Ekspertna znanja moraju proći znanstvenu valorizaciju kroz interdisciplinarni pristup.

## 2. Metode

Cilj rada je pronaći smjer suštinskih promjena u edukaciji vozača. Za analizu sadašnjeg stanja izabrana je statistička metode i metoda analize dijagnosticiranja postojećeg stanja. Metoda razgovora i ekspertna ocjena služile su za određivanje koje podatke prikupiti, obraditi i usporediti.

Za prikupljanje podataka korištene su baze podataka Ministarstva unutarnjih poslova, Ministarstva znanosti i obrazovanja, Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih te Službe nadzora stručne organizacije HAK-a.

Cilj istraživanja je ponuditi neka moguća rješenja u sustavu osposobljavanja kandidata za vozača i izobrazbi profesionalnih vozača koja će doprinijeti povećanju sigurnosti i konkurentne sposobnosti vozača profesionalaca, ekonomičnosti poslovanja transportnih poduzeća te doprinijeti društveno prihvatljivim ciljevima kao što su sigurnost prometa i ekološko upravljanje motornim vozilom.

Cilj rada je pronaći odgovor na pitanje postoji li potreba da znanost i educirani kadrovi stvaraju uvjete u modelima edukacije kandidata za vozača i vozača profesionalaca radi postizanja i usklađivanja društvenih, poduzetničkih i privatnih ciljeve. Promjene (vrijednosti) koje se nastoje ostvariti temelje se na ekspertnom mišljenju neposrednih realizatora procesa osposobljavanja i izobrazbe vozača.

### 3. Rezultati

Instruktor vožnje kao jedino zanimanje u edukaciji vozača u Nacionalnoj klasifikaciji zanimanja prebačen iz skupine strukovnih učitelja u uslužna zanimanja. Instruktor vožnje poučavaju ljude o vožnji motornih vozila. Poslovi koje obavljaju uključuju:

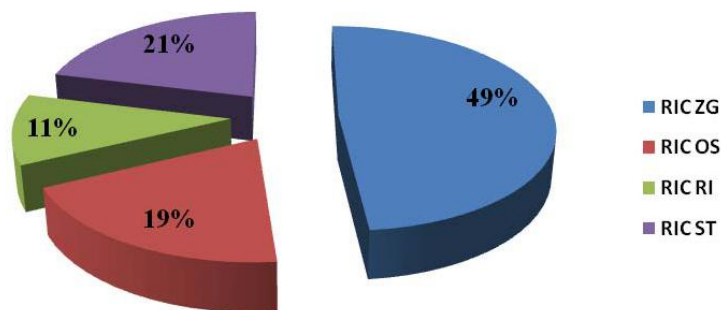
- a) praktičnu pouku o vožnji te objašnjavanje i pokazivanje rada kočnica, kvačila, mjenjača brzina, automatskoga prijenosa, signala i svjetala
- b) poučavanje o propisima za cestovni promet
- c) poučavanje o cestovnim vozilima i cestovnoj sigurnosti
- d) savjetovanje o spremnosti za izlazak na vozački ispit
- e) savjetovanje o naprednim vozačkim tehnikama koje su nužne u izvanrednim situacijama i poučavanje tim tehnikama
- f) prikazivanje i objašnjavanje rukovanja motornim vozilima i mehaničkoga rada tih vozila i tehnika vožnje s pomoću tabličnih dijagrama i audiovizualnih pomagala.

Sve navedeno omogućuje kreativnost instruktora koja se podzakonskim aktima svodi na formalnu i normativnu svakodnevnicu rada.

Osnovne značajke instruktora vožnje su:

- ukupan broj aktivnih instruktora
- starost – godine života
- godine rada (staž u struci) i
- formalno obrazovanje.

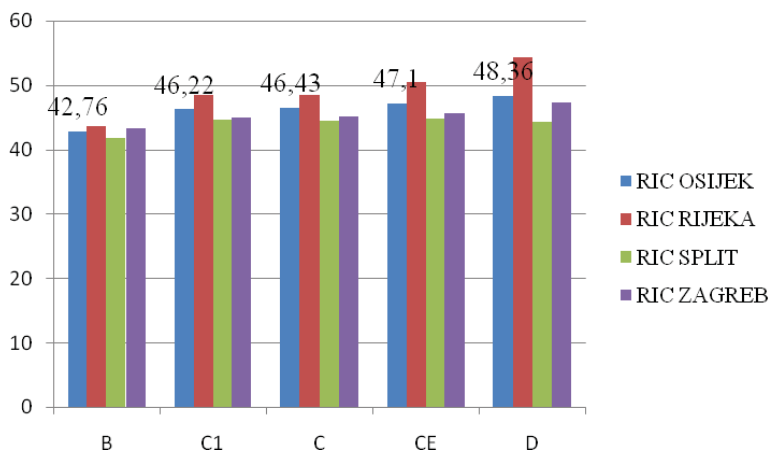
Broj instruktora vožnje prikazan je prema Regionalnim ispitnim centrima. Opće prihvaćeno mišljenje je da je broj instruktora vožnje (cca. dvije tisuće i dvjesto) nerazmjernom broju mogućih kandidata za vozača. Trend godišnjeg priliva novih instruktora vožnje u sustav ravnomjeren je broju odlaska iz sustava.



Slika 1. Postotni udio instruktora vožnje u Republici Hrvatskoj po RIC-ima  
(izvor: vlastiti)

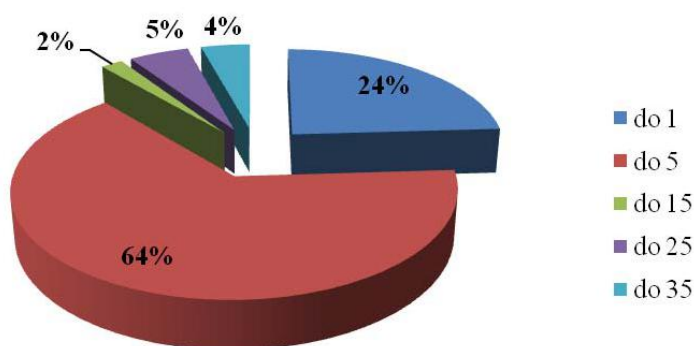
Svaka autoškola mora imati stručnog voditelja i predavača koji mogu dio radnog vremena obavljati poslove instruktora vožnje.

Godine života (starost) instruktora vožnje prema pripadnosti Regionalnim ispitnim centrima ne pokazuju veće razlike. Brojčani prikaz dan je samo za Regionalni ispitni centar Osijek.



Slika 2. Godine života instruktora vožnje u Republici Hrvatskoj po RIC-ima  
(izvor: vlastiti)

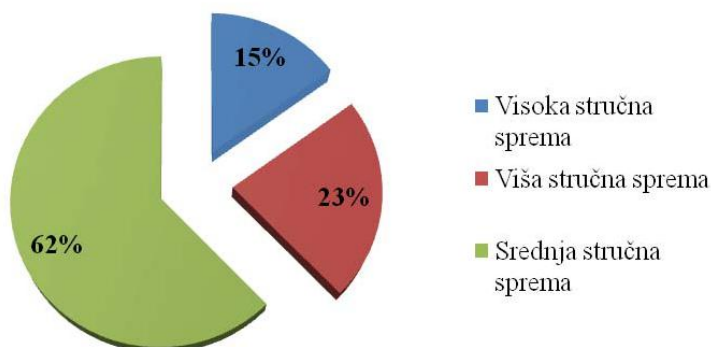
Prosječni radni staž na poslovima u autoškoli iznosi u 6 godina i 7 mjeseci. Radni staž zaposlenika autoškole prikazan je na slici 4. Velika fluktuacija zaposlenika u autoškolama može se tumačiti i potragom za drugačijim radnim uvjetima. Postoji određeni broj instruktora koji se nakon nekog vremena izvan sustava vraćaju u sustav osposobljavanja kandidata. Zaposlenici s većim radnim stažem (petnaest i više godina) većinom su vlasnici autoškola koji su odlučili biti poslodavci u obrazovanju pa pored autoškola imaju centre za usavršavanje i prekvalifikacije,



Slika 3. Radni staž instruktora vožnje prema godini zaposlenja  
(izvor: vlastiti)

Stručna sprema propisna je odredbama Zakona o sigurnosti prometa na cestama te prijelaznim odredbama. Prijelaznim zakonskim odredbama dopušteno je određenim skupinama instruktora sa srednjom stručnom spremom da temeljem dužine rada u autoškoli zadrže posao i dobiju dopusnice za obavljanje poslova koje su prethodno obavljali. Razlike u stupnju formalnog obrazovanja rezultira razlikama u kompetencijama za obavljanje složenih poslova stručnog voditelja, predavača i instruktora vožnje.

Problem stupnja općeg obrazovanja potrebno je sagledati uz prethodni predočenu starosnu dob i radno iskustvo zaposlenika u autoškoli.



Slika 4. Stručna sprema instruktora vožnje u Republici Hrvatskoj  
(izvor: vlastiti)

Upitnik sastavljen za potrebe ovog istraživanja sastoji se iz dva dijela tj. dvije grupe pitanja. Predmet istraživanja su stavovi prema znanosti i visoko obrazovnim kadrovima. Zastupljena su pitanja različitih formata:

- Likertova četverostupanjska skala,
- pitanja tipa „slažem se; ne slažem se“,

- pitanja tipa „točno – netočno“, i
- pitanja koja podrazumijevaju izbor točnog odgovora.

**UPITNIK**  
*Koliko često ste uključeni u sljedeće aktivnosti?*

1 – Nikada  
2 – Ponekad  
3 – Često  
4 – Veoma često

1. Međunarodni znanstveni skupovi	1 2 3 4
2. Znanstveni skupovi u Republici Hrvatskoj	1 2 3 4
3. Znanstveni skupovi s temom izvan struke	1 2 3 4
4. Skupovi u organizaciji vlastite organizacije	1 2 3 4
5. Čitanje knjiga (časopisa) ili gledanje televizijskih emisija u kojima se obrađuju teme iz edukacije.	1 2 3 4

*Molimo da ocenite kako doživljavate starije osobe u odnosu na prethodne runde?*

1 – Mnogo gore  
2 – Gore  
3 – Boje  
4 – Mnogo bolje

6. U formalnom obrazovanju primete struke	1 2 3 4
7. U primjenjivosti saznanja i vještina u praktičnim situacijama edukacije vozača	1 2 3 4

*U kojoj mjeri se slažete ili ne slažete sa sljedećim tvrdnjama?*

1 – Potpuno se ne slažem  
2 – Ne slažem se  
3 – Slažem se  
4 – Potpuno se slažem

8. Znanstvenici su najbolje osobe	1 2 3 4
9. Znanstveni postavljaju probleme i pitanja koji nisu razumljivi	1 2 3 4
10. Znanstvena istraživanja su duga i složena	1 2 3 4
11. Znanost i tehnologija nude rješenje za svaki problem.	1 2 3 4
12. Znanstvena vještina objašnjava veća materijalna ulaganja	1 2 3 4

*Slažete li se ili ne slažete sa sljedećim tvrdnjama?*

1 – Ne slažem se  
2 – Slažem se

13. Rad u autoškoli zahtjeva visoko obrazovanje	1 2
14. Autoškola pruža mogućnost stručnog napredovanja	1 2
15. Autoškola je pripremena za pobrzanje promjena	1 2
16. Slični seminar i stručne organizacije pružaju dovoljno znanstvenih informacija	1 2
17. Empirijsko saznanje ima najveći značaj u autoškoli	1 2
18. Učinci rada autoškole rezultiraju se samo u lokalnim sredinama	1 2

*Odgovorite na sljedeća dva pitanja biranjem jednog od ponuđenih odgovora*

19. Koja je od sljedećih posljedica znanstvenjavanja visoko obrazovanih kadrova?

a. nema posljedica za autoškolu  
b. gubitak svotog kadra  
c. manji troškovi radne snage

20. Kako primijeniti saznanje u autoškolama?

a. kvalitetnim sastavnim materijalima  
b. primjerenim istraživanjima pri čemu problem postavlja praksa  
c. nije potrebna primjena saznanja u autoškoli

*Slika 5. Slika upitnika o stavovima  
(izvor: vlastiti)*

Ispitivanje je provedeno tijekom mjeseca prosinca 2017. godine na području Regionalno ispitnog centra Osijek i kontrolnih uzoraka iz drugih Regionalnih ispitnih centara. Upitnik je ispunilo 75% autoškola kojima je poslan pa se odgovori mogu smatrati reprezentativni uz navedeno teritorijalno ograničenje. Struktura ispitanika svedena je na najodgovornije osobe u autoškoli – stručne voditelje i vlasnike autoškole pri čemu kod 33% ispitanika to je jedna osoba. Karakteristike i struktura ispitanika u granicama je statističke pogreške za podatke o instruktorima vožnje.

#### 4. Rasprava

Većina predavača i instruktora u autoškolama rade prema modelu koje su upoznali tijekom stjecanja kvalifikacije za rad u autoškolama. Najčešći model osposobljavanja je individualni rad uz minimalnu individualiziranost.

Stavovi koji ispitanici dali u upitniku nisu iznenađujući za osobe koji su neposredno evolvirane u sustav edukacije vozača. Prevladavajuća je dostatnost opće nazočnosti na pripremnim seminarima i periodičko polaganje ispita o stručnog osposobljenost uz minimalna ulaganja u individualno obrazovanje. Neformalni oblici obrazovanja imaju veći značaj o formalnih oblika. Razlog je moguće naći u činjenici da se formalnim dobiva dopusnica koja omogućuje ulazak u sustav a tada slijedi školovanje instruktora vožnje kako želi vlasnik autoškole. O visoko obrazovanim i znanstvenicima te znanstvenim rješenjima stavovi su bliže negativnim i vežu s za materijalna ulaganja tj. veće troškove. Rad u autoškoli i forma

autoškole smatra se zadovoljavajućom i zanemarivanje visoko obrazovnih kadrova nema utjecaj na školu. Većina smatra da je znanstveni učinak mjerljiv kvalitetnim priručnikom.

Nametanje sadržaja i formi edukacije vozača dovodi do daljnjeg produblivanja jaza između praktičara edukacije i pravno normativne strukture koja želi imati potpuni nadzor i stvaranje nepotrebnog administrativnog opterećenja stručnog voditelja. Pojedina rješenja nameću se kao obveza „iz Europe“ bez priprema i pojašnjenja pojedinačnih ciljeva već se navodi općenito dostizanje rezultata sigurnosti prometa koji će biti vidljivi u sljedećem desetljeću. Na preddiplomskim i diplomskim studijima za cestovni smjer nema obveznih predmeta koji imaju neposrednu praktičnu vrijednost za rad u edukaciji vozača. Kao izborni predmet navodi se prometna psihologija s vrlo malo ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) bodova.

Analiza postojećih kadrova u autoškoli nameće potrebu daljnjeg istraživanja o broju visoko obrazovanih kadrova koji mogu biti aktivni u organizaciji projektne nastave, pedagoškom vođenju kandidata i upravljanje grupama u skladu sa suvremenim trendovima i teorijama učenja, škole i kurikuluma.

Svaka nastava u sustavu edukacije vozača usmjerena je na predavača i instruktora a ne na kandidata i vozača. Nastavna sredstva i nastavna pomagala prilagođena su predavačkoj nastavi. Projekcijski uređaji daju velike i atraktivne slike najčešće popunjene tekstom koje izvođači nastave najčešće čitaju.

Kako postati uspješan Trener u edukaciji vozača? Neophodno je usvojiti opća znanja i vještine te biti stručno osposobljen unutar struke. Interdisciplinarni položaj prometa zahtjeva psihološku osposobljenost (primijenjena psihologija) i nastavničku osposobljenost (metodičko didaktičke sposobnosti). Trener mora kandidate poticati, biti animator, znati na primjerena način prenijeti znanja i vještine, komunikator, i pronaći adekvatni oblik ukazivanja na pogreške i napredak kandidata, mora biti i terapeut. Trener mora pronaći adekvatne načine poučavanja, biti pozoran, mora biti usmjeren na kandidata i na sadržaj, biti motiviran za svoj rad, omogućiti aktivno sudjelovanje i pronaći primjerene sadržaje koji vode ishodom učenja. Uspješan Trener razvija i poboljšava svoje vještine, stječe dodatne kompetencije, usavršava komunikacijske vještine, obraća pozornost na govor tijela, usavršava vještinu poučavanja i traži povratne informacije. Povratne informacije značajne su u sustavu edukacije radi dostizanja ishoda učenja. Struktura povratne informacije ima ocjenu za konkretnu situaciju, komentar kandidata, ravnotežu kandidatovih prednosti i slabosti i usmjeriti se na sadržaja za koje je kandidat sposoban postići unaprjeđenje.

Model osposobljavanja na autosimulatorima nedostatan se koristi u edukaciji vozača iako pruža stjecanje automatizma u pojedinim specifičnim situacijama i stjecanja određenih vještina. Autosimulator može doprinijeti razvoju svijesti vozača o riziku te naprednih tehnika vozača profesionalaca u različitim prometnim situacijama. Pravno nametanje suvremenih didaktičkih rješenja razvija otpor neposrednih realizatora edukativnog procesa.

Spoznaja da je potrebno nešto mijenjati u sustavu obrazovanja vozača mišljenje je većine čimbenika sustava. O načinu i trajanju obrazovanja vozača postoji podijeljenost pri čemu se navodi preveliki empirijski pristup. Zanemaruje se znanja vozača koje mora biti primjenjivo u brojnim situacijama pa time i vozače pripremiti za njih. Znanje vozača je samo jedan od uvjeta uspješnog sustava obrazovanja vozača. Nepovjerenje u sustav osposobljavanja ili neznanje o načinu stjecanja stručnih kompetencija vozača stvara jaz između vlasnika, stručnog osoblja i vozača.

## 5. Zaključak

Sadašnja forma i djelatnost edukacije vozača u predviđenom razdoblju poprimit će neke druge forme i oblike djelovanja. Svi subjekti u procesu edukacije vozača moraju imati zvanje instruktora vožnje uz različite radne zadaće. Zato je potrebno usavršavanje kroz cjeloživotno učenje i obrazovanje, zahtjeve radnog mjesta (radno pravni status), standarde (promjene), konkurenciju (uspješnost), povećanje kompetencija, mogućosti racionalizacije i podizanje kvalitete jednostavno kako bi postali uspješniji.

Potreba edukacije vozača i dalje će ovisiti o brojnim čimbenicima (prirodni priraštaj, zakonski okvir, ...) ali će zahtjevi pojedinca i društva biti na višoj razini s aspekta ishoda učenja i sigurnosti prometa. Zahtjevi korisnika će se neprekidno mijenjati pa je potrebno uspostaviti strukturu i organiziranost koja će moći u kratkom vremenu zadovoljiti sve aspekte edukacije vozača. Bilo koji oblik izobrazbe morat će biti učinkovita s primjenjivosti znanja i vještina u primjereno kratkom vremenu. Cijena i kvaliteta izvođača nastave odredit će sve prethodno navedeno. Nastavne tehnologije bazirat će se na informacijsko komunikacijskim tehnologijama što nužno dovodi do promjena u metodama poučavanja.

Tradicionalno osposobljavanje i ocjenjivanje vozača potrebno je nadograđivati do stupnja samovrednovanja i samosvijesti vozača o potrebi obrazovanja. Modularna nastava usmjerena je na ciljanu skupinu i ne podrazumijeva samo jednog izvođača nastava (trenera).

Primjenom odabranih metoda istraživanja predmeta rada dokazane su osnovne hipoteze rada. Razina formalnog obrazovanja samo je pravni okvir za pristup sustavu edukacije vozača. Potrebna su specifična stručna znanja i vještine iz interdisciplinarnog područja edukacije vozača.

Postojeća ekspertna znanja potrebno je znanstveno istražiti i vrednovati kako proces uvođenja novih rješenja ne bi uvijek započinjao kao da prethodno nije ništa postojalo. Prometna znanost mora se izboriti za nositelja promjena i ne dopuštati drugima da postanu nositelji promjena. Na svim razinama potrebno je vrednovati ekspertno prometno znanje kako bi se moglo distancirati od kratki partikularnih interesa koji štetu cjelokupnom sustavu.

Ključno je razumjeti da su promjene moguće samo ako se odaberu najkvalitetniji ljudski resursi, da im se mora podariti moć provođenja promjena i nužna sredstva, podrška i dodatno znanje koje je za to potrebno.

## 6. Pregled korištene literatura:

- 1) Bočkal, Z., Kako motivirati kandidata za vozača na učenje, pripremni seminar HAK-a, Osijek, 2015.
- 2) Bognar, L. (1991), Od postojeće ka inovativnoj školi. U: U potrazi za suvremenom osnovnom školom. Zagreb: Institut za pedagojska istraživanja Filozofskog fakulteta u Zagrebu, str. 9 – 16.
- 3) Bognar, B., Gajger, V., Ivić, V.: Konstruktivističko e-učenje u visokoškolskoj nastavi, UFZG Conference 13-15 April 2015, Opatija, stranica 35 –
- 4) Matijević, M. Od reproduktivnog prema kreativnom učitelju, Poticanje stvaralaštva u odgoju i obrazovanju, Priručnik za sadašnje i buduće učiteljice i učitelje, Profil, Zagreb, 2009.

- 5) Novak, V., Obrazovanje i rad profesionalnih vozača nakon stjecanja vozačke dozvole. Doktorska disertacija, Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, 2014.
- 6) Pastuović, N., Krizmanić, M., Kolesarić, V. (1991.): Obrazovanje kao faktor kvalitete života, Primijenjena psihologija, 12 (3-4), 109-114.
- 7) Strategija razvoja Osječko-baranjske županije, dana 11.12.2017., <http://www.obz.hr/hr/pdf/strategija/Strategija%20razvoja%20IV.pdf>
- 8) Zakon o sigurnosti prometa na cestama NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17



## PRIMJENA IoT U VISOKOM OBRAZOVANJU

### Apstrakt

*Primjena IoT na univerzitetima predstavlja ogroman potencijal za unapređenje svih nivoa poslovanja, kvaliteta akademskog obrazovanja i efikasnog korišćenja energije i raspoložive infrastrukture. U ovom radu su predstavljene neke od brojnih mogućnosti čija implementacija može revolucionarno izmijeniti trenutno stanje i uslove života i rada svih učesnika u procesu visokog obrazovanja: studenata, nastavnika, administracije i vlasnika.*

**Ključne riječi:** *Internet of Things (IoT), pametne učionice, pametni uređaji, senzorske mreže*

## APPLICATION OF IoT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

### Abstract

*The application of IoT at universities have enormous potential for improvement of all levels of business, quality of academic education and efficient using of energy and university infrastructure. In this paper we present some of the many possibilities whose implementation can revolutionize the current state of living and working conditions of all participants in the process of high education: students, teachers, administration and owners.*

### 1. Uvod

Kada govorimo o komunikaciji, u tradicionalnom smislu te riječi, barem sa jedne strane komunikacione veze obično se nalazi čovjek. Razlikujemo stoga komunikaciju tipa čovjek-čovjek i komunikaciju tipa čovjek-mašina. Potpuno novi koncept predstavlja komunikacija između mašina, bez direktnog učešća čovjeka kao posrednika ili krajnjeg korisnika informacija. Uobičajen naziv za tehnologije koje omogućavaju takve veze je M2M (Machine-to-machine). Ako ove veze sastavljene od različitih uređaja, senzora i aktuatora povežemo preko Interneta dobija se IoT (Internet-of-Things), koji se na naš jezik prevodi kao Internet stvari ili rijeđe Internet objekata, koliko god to nezgrapno zvučalo. Stvar ili objekat u ovom smislu podrazumijeva nešto što svakako nije čovjek ali nije ni računar ni mobilni telefon koje svakodnevno koristimo za komunikaciju, već su u pitanju najrazličitiji „manje pametni“ uređaji i stvari koji ostvaruju međusobnu komunikaciju. Može se reći da IoT an neki način integriše fizički i virtuelni računarski svijet. Stvari koje koristimo u svakodnevnom životu i radu opremaju se sa mikrokontrolerima, sensorima, primopredajnicima, i odgovarajućim protokolima, prikupljaju informacije koje se odnose na okruženje ili sopstveno stanje i prenose ih putem Interneta, kako bi neke druge stvari, koje se nalaze na drugoj strani veze, na osnovu ovako dobijenih podataka nešto mogle da urade. Broj umreženih stvari iz godine u godinu eksponencijalno raste. Postoje procjene da će već 2020. godine ovaj broj preći 100 milijardi umreženih stvari [1]. IoT već sada predstavlja najveći pojedinačni izvor podataka na svijetu ali je 90% podataka dobijenih na ovaj način nevidljivo od strane tradicionalnih računarskih sistema.

Pojam pametnih gradova (Smart City) predstavlja konkretizaciju ideje IoT ostvarenu na širem geografskom području i integrisanu u jedan sistem. Poseban slučaj ovog koncepta

---

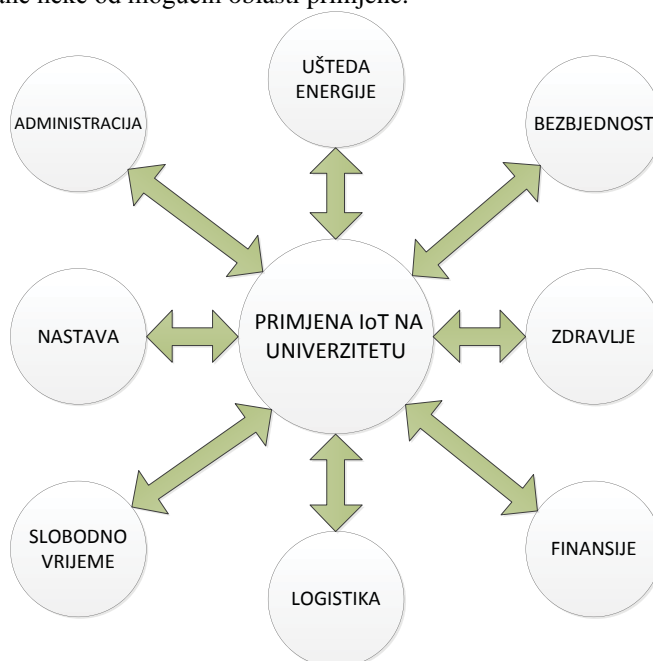
<sup>1</sup> Evropski univerzitet "Kallos" Tuzla, popovic.goran@bk.ru

<sup>2</sup> Panevropski univerzitet „Apeiron“ Banja Luka, djukanovicg@gmail.com

predstavlja IoT na univerzitetima i kampusima. Mogućnosti za poboljšanje uslova za kvalitet nastave, rad administrativnog i nastavnog osoblja kao i za učenje i boravak studenata na univerzitetima i kampusima primjenom IoT su gotovo neograničene. Suštinski se mijenja ne samo način odvijanja nastavnog procesa već i sama infrastruktura na univerzitetima. U ovom radu predstavljen je dio ovih mogućnosti sa posebnim osvrtima na različite primjene. Predstavljeno je nekoliko konkretnih primjera implementacije ideje na univerzitetima u svijetu i ukazano na mogući dalji razvoj u bliskoj budućnosti.

## 2. Mogućnosti primjene IoT na univerzitetima i kampusima

Teško je postaviti granice mogućnostima primjene IoT na univerzitetima. Gotovo da ne postoji poslovni i edukativni proces iz djelokruga univerziteta kao ni logistička oblast ili infrastrukturni objekat, gdje korišćenje IoT ne donosi izuzetno značajna unapređenja. Na Slici 1. su prikazane neke od mogućih oblasti primjene.



Slika 1. Oblasti primjene IoT na univerzitetima

Administracija univerziteta i studentska služba su potencijalni korisnici velikog broja primjena i aplikacija IoT tehnologije na univerzitetu. Uvezivanje baza podataka o osoblju, nastavnicima i studentima sa podacima koji se prikupljaju u realnom vremenu sa različitim umreženih stvari i pametnih uređaja značajno smanjuju potrebu za vođenjem obimne administracije u papirnom obliku. Na raspolaganju će u svakom trenutku biti svi podaci o studentima, njihovim finansijskim i nastavnim obavezama [2]. Sistemi za automatsku identifikaciju i detekciju prisustva pojedinih studenata i nastavnika predavanjima ili ispitima omogućavaju sasvim jednostavno praćenje i evidenciju aktivnosti svih učesnika u procesu univerzitetskog obrazovanja. Stalan uvid nad brojem studenata koji su prisutni na određenim predavanjima omogućava daleko bolje planiranje načina održavanja nastave kao i raspodjele učionica za odgovarajuće časove. Studentima i nastavnicima se mogu slati poruke koje će ih podsjetiti na njihove obaveze ili alarmirati određene situacije ukoliko za to postoji potreba.

Krajnji korisnici sistema mogu biti i roditelji studenata koji će biti u mogućnosti u svakom trenutku dobiti podatke o aktivnostima i uspjehu studenta.

Sigurnosni, protivprovalni i protivpožarni sistemi su aspekti IoT koji se na većini univerziteta već koriste. Sigurnosne kamere, detektori dima i vatre kao i detektori zagađenja, ukoliko se nadgrade potrebnim hardverom i softverom postaju veoma korisne pametne stvari. Integrisanjem u jedinstveni IoT sistem njihova pouzdanost će biti veća a cijena instalacije i održavanja znatno niža. Bezbjednost u objektima koje univerziteti koriste je jedna od najvažnijih stvari [3]. Kontrola kretanja pored različitih senzora i sigurnosnih kamera obezbjeđuje se i instalisanjem pametnih vrata u objektima.

Akadske institucije nastoje da uštede energiju a tako i novac koji se na nju potroši. Potrošnja energije može se jednostavno nadzirati uvođenjem određene automatizacije za osvjetljenje, grijanje, hlađenje, provjetravanje, utičnice, centralno ozvučenje, kontrolu kvaliteta vazduha i nivoa buke, tako da se koriste samo kada je to neophodno i kada se određene prostorije koriste [4]. Mjerenjem temperature, vlažnost i osvjetljenja u kabinetima i laboratorijama dobijaju se podaci u realnom vremenu. Na osnovu ovih informacija aktiviraju se potrebni uređaji tako da se dostignu optimalni uslovi. Cilj je da se sve prostorije koje studenti i osoblje univerziteta koriste učine maksimalno udobnim uz minimalne troškove.

Pametne učionice se sastoje iz čitavog niza povezanih uređaja koje sakupljaju i obrađuju podatke za različite aplikacije elektronskog učenja. Pametne table omogućavaju jednostavno uzimanje zabilješki tokom predavanja [4]. Tableti povezani sa pametnim tablama omogućavaju interaktivnu nastavu. Ovako prikupljene informacije mogu se dalje jednostavno dijeliti kroz zajedničku komunikacionu platformu, postavljati upiti nastavnicima za dodatna pojašnjenja ali vršiti i testiranja znanja.

Korisnički uređaji moraju ispratiti napredak koji se postiže u IoT mogućnostima. Upravljanje uređajima biće moguće pomoću glasa, pokreta, otiska prsta, prepoznavanja lica itd. Pametni telefoni, pametni TV uređaji, PDA, tableti i laptopi studenata ali i RFID (RF identifikacija), pametne kartice i bar kodovi predstavljaju svakako veoma moćne korisničke IoT uređaje i tehnologije pomoću kojih se studenti jednostavno integrišu u sistem. Uz pomoć IoT studenti mogu izvršiti sva potrebna plaćanja (u kafe kuhinjama, knjižarama, kopirnicama, parkingu, studentskoj službi), rezervacije stolova u studentskoj menzi, mjesta u bioskopima i pozorištima, pretraživanje i pronalaženje literature u bibliotekama i rezervacije knjiga. Svaka knjiga može imati sopstveni senzor koji će omogućiti jednostavno pronalaženje. IoT omogućava jednostavnu autentikaciju korisnika prilikom korišćenja dijeljenih računara, štampača, skenera i aparata za kopiranje. Univerzitetski parking umrežen u IoT sistem olakšava pronalazak slobodnog mjesta za parkiranje automobila korisnicima. Moguće je povezati se sa podacima o gradskom prevozu, trenutnim pozicijama vozila, vremenima dolaska na željenu stanicu i procjenama trajanja vožnje do odredišta.

Moderni univerziteti vode računa i o zdravlju svojih studenata. Preventivna briga može podrazumijevati primjenu specijalizovanih senzora povezanih u lične senzorske mreže BSN (Body Sensor Networks) koje vrše stalno mjerenje određenih zdravstvenih parameta u tijelu studenata i upozoravaju na granična stanja. Sprave za rekreaciju studenata u teretanama i fitness salama moguće je povezati sa ovim mrežama i tako podešavati napor koji se ulaže za pojedine vježbe.

Ogromna prednost IoT je mogućnost da se dostava podataka personalizuje za svakog studenta pojedinačno. Studenti se redovno obavještavaju o njihovim obavezama, događajima koji bi im mogli biti interesantni, različitim prilikama za napredovanje, prisustvu profesora i asistenata na fakultetu, rezultatima odrađenih predispitnih obaveza, rezultatima ispita itd. Prikupljanje velikog broja informacija o sklonostima i ponašanjima studenta omogućava univerzitetu da prilagodi sve faze nastavnog procesa svakom studentu pojedinačno na način da on najbolje ovlada potrebnim znanjima i vještinama koje su mu potrebne za rad u praksi.

Najvažniji problem koji je potrebno riješiti prije masovne upotrebe je sigurnost. Na ovaj način prikuplja se veliki broj podataka koji zadiru u privatnost studenata. Neovlašćeno raspolaganje ovim podacima može dovesti do različitih zloupotreba. Autorizovana korisnička prava i stroga kontrola pristupa pojedinim aspektima sistema mora se strogo ispoštovati. Svaki od korisnika ima sopstveni ID pod kojim ga sistem prepoznaje sa dodijeljenim pravima pristupa podacima, prostorijama i uređajima.

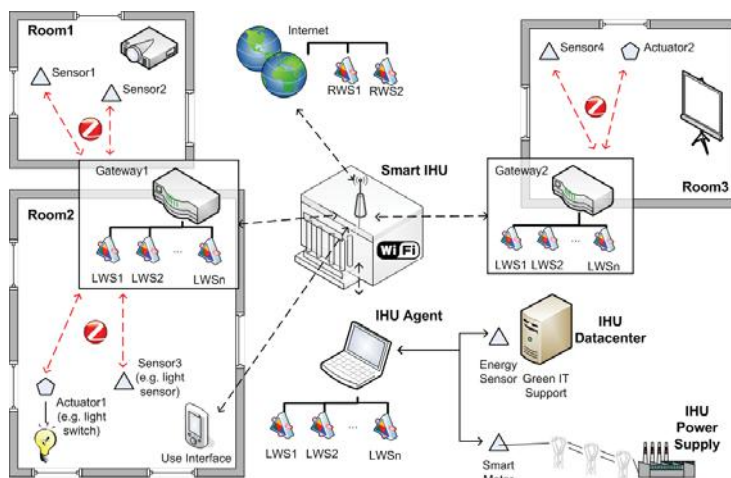
IoT može pomoći u svim aspektima studentskog života: logističkom, administrativnom, edukativnom, zdravstvenom i ličnom i to na način da se djeluje proaktivno a ne reaktivno. Studenti na osnovu svojih interesovanja mogu na jednostavan način uspostaviti video vezu sa kolegama širom svijeta koji dijele slična interesovanja ili koji im mogu dostaviti odgovarajuće podatke koji su potrebni za učenje ili istraživanje. Jedna od najvećih prednosti primjene IoT na univerzitetima je mogućnost udaljenog virtuelnog prisustva. Studentima koji iz različitih razloga ne mogu biti fizički prisutni u učionicama i kabinetima omogućava se da postignu osjećaj slike, zvuka pa čak i mirisa prostorije [5]. Studentima se pruža mogućnost da pohađaju bilo koji čas i polažu ispite, bilo kada, bilo gdje sa bilo kog uređaja preko virtuelne učionice za studente koji nastavu prate sa daljine. Uz pomoć različitih robotskih uređaja na daljinsko upravljanje udaljeni studenti mogu učestvovati čak i u praktičnoj i eksperimentalnoj nastavi ravnopravno sa prisutnim studentima. Student više ne mora biti fizički prisutan u laboratoriji kako bi izvodio naučne eksperimente bilo koje vrste. Svi instrumenti u laboratoriji, senzori, aktuatori i roboti su preko Interneta povezani sa udaljenim korisnicima tako da ovi imaju potpunu kontrolu nad njihovim radom sa bilo koje lokacije na svijetu. Lično prisustvo studenata na univerzitetu neće više biti neophodno.

Profesori mogu praćenjem različitih podataka steći kompletan uvid u napredovanje studenata i koristiti adaptivne sisteme učenja shodno ovim podacima. Ovi sistemi mogu pratiti studente pojedinačno i vršiti procjenu o tome kako studenti razumiju određeno gradivo te shodno tome prilagođavati dalji nastavni materijal dodavanjem dodatnih sadržaja ili pojašnjenjem postojećih kroz određene video sadržaje, virtuelne esperimente ili tekstualne sadržaje. Moguće je čak vršiti mjerenje moždanih talasa studenata kao i emotivna stanja i kognitivne aktivnosti na času te shodno tome njihovu koncentraciju na predavanju. Informacija o padu koncentracije slušalaca može motivisati predavača da se dodatno angažuje kako bi svoja predavanja učinio zanimljivijim ili da napravi pauzu kako bi se student odmorili. Predavač može dobiti povratnu informaciju o čujnosti i razumljivosti njegovog izlaganja u daljim dijelovima učionice te tako automatski ili manuelno povećati nivo zvuka u cijeloj prostoriji ili određenim dijelovima. Profesori mogu nastavu držati i sa udaljenih lokacija studentima okupljenim u realnoj ili virtuelnoj učionici. Moguće je naravno i virtuelno učešće na konferencijama bilo gdje u svijetu.

Primjena aplikacija i uređaja koji podržavaju proširenu realnost AR (Augmented Reality) uvećava mogućnosti primjene IoT u obrazovanju do neslučenih razmjera. Navikli smo na interakciju sa multimedijalnim sistemima kroz 2D (knjige, displeji, monitori, telefoni). AR omogućava trodimenzionalni doživljaj virtuelne realnosti i do sada nezamislive interfejsne između realnog i virtuelnog svijeta.

Veliki broj univerziteta u svijetu već je implementirao neke od elemenata IoT u određenim segmentima svog rada. Google je 2015. godine pokrenuo projekat Open Web of Things [6] vrijedan pola miliona dolara, na Carnegie Mellon univerzitetu koji ima za cilj umrežavanje svih objekata, studenata i osoblja univerziteta u jedinstven sistem. Studenti koriste izuzetno jednostavan korisnički interfejs koji im omogućava čitav niz različitih aplikacija. Koristi se veliki broj jednostavnih i jeftinih senzora, integrisanih aplikacija, pametnih uređaja i alata.

Jedan primjer arhitekture sistema pametnog univerziteta predložen je na IHU International Hellenic University u Solunu [7] i prikazan je na Slici 2. Primarni zadatak ovog sistema je nadzor nad potrošnjom energije. Vršiti se nadzor i upravljanje nad radom svih električnih uređaja u objektima univerziteta i procjenjuje struktura potrošnje po poslovnim i nastavnim procesima. Nadzor se vrši u realnom vremenu a podaci su preko data centra univerziteta dostupni i on line. Na osnovu određenih analiza i pokazatelja na osnovu podataka dobijenih u realnom vremenu ali i arhiviranih podataka donose se odluke o akcijama koje aktuatori trebaju poduzeti u cilju optimizacije potrošnje energije.



Slika 2. Arhitektura sistema pametnog univerziteta na IHU

### 3. Arhitektura sistema

Funkcionisanje čitavog sistema može se funkcionalno prikazati protokol stekom koji se sastoji iz četiri sloja [5] kako je prikazano na Slici 3.



Slika 3. Protokol stek sistema IoT

Senzorski sloj je osnova sistema i predstavlja vezu između fizičkog i informacionog svijeta. U ovom sloju vrše se mjerenja određenih fizičkih vrijednosti i akvizicija podataka sa

terena u realnom vremenu. Prikuplja se ogromna količina podataka koji se obrađuje korišćenjem algoritama mašinskog učenja na licu mjesta ili u cloud-u. Ovi podaci predaju se višim slojevima na odlučivanje i postupanje.

Mrežni sloj podrazumijeva računarsku i komunikacionu mrežu za prenos podataka gdje se vodi računa o kašnjenju, protocima i propusnom opsegu komunikacionih kanala. Jedna od suštinski važnih stvari za uspješnu implementaciju koncepta IoT na univerzitetu je sveprisutan, stabilan bežični signal visokog kvaliteta i velikog protoka koji omogućava neprekidnu povezanost svih uređaja u sistemu na svakoj lokaciji od interesa. Tehnologije koje se pri tome koriste su u rasponu od NFC, Bluetooth, WiFi, WibRee i ZigBee standarda pa do WiMAX i javnih mobilnih mreža različitih generacija.

Svi podaci koji se kroz mrežni sloj prosljede do odredišta obrađuju se na upravljačkom sloju, gdje se u realnom vremenu donosi odluka o neophodnim aktivnostima, upravlja sigurnošću i privatnošću podataka. U ovim sistemima nije jednostavno implementirati mjere sigurnosti s obzirom da su izuzetno heterogeni po pitanju korišćenih tehnologija. Tradicionalne mjere zaštite nisu stoga u potpunosti sigurne pa se još uvijek traga za boljim rješenjima.

Aplikacioni sloj obezbjeđuje korisničke interfejse za krajnju upotrebu IoT funkcionalnosti. Na ovom sloju vrši se prilagođenje podataka različitim korisničkim uređajima ili aktuatorima zavisno od toga da li dostavljeni podaci predstavljaju samo informaciju ili se na osnovu njih vrše određene aktivnosti.

#### **4. Zaključak**

U ovom radu prikazan je dio mogućnosti za primjenu IoT tehnologija u visokom obrazovanju tj. na univerzitetu. Predočene su prednosti korišćenja različitih aspekata sistema IoT, gdje su svi učesnici u procesu univerzitetskog obrazovanja na dobitku. Vlasnici univerziteta će ostvarenjem značajnih ušteda energije uštedjeti i novac. Administrativnom osoblju će biti krajnje olakšan rad sa velikim brojem podataka koje moraju svakodnevno obrađivati. Nastavnici i studenti će kroz pojednostavljen a kvalitativno unapređen nastavni proces izvući obostranu korist. Nema sumnje da je primjena IoT na svim univerzitetima bliska budućnost a neki aspekti se već primjenjuju. Mogući problem za bržu implementaciju predstavlja još uvijek visoka cijena pojedinih komponenti sistema, nedostatak standardizacije, heterogenost primjenjene opreme kao i još uvijek nedovoljno razvijene mjere sigurnosti i zaštite podataka za ovakve specifične mreže [10].

#### **5. Literatura**

1. I. Asseo, M. Johnson, B. Nilsson, C. Neti, T.J. Costello, „The Internet of Things: Riding the Wave in Higher Education“, Educause Review, July/August 2016.
2. P.T. Swaroopa, H.K. Chaitra, „Internet of Things: Smart College“, International Conference on Computer Science and Technology Allies in Research-March 2016, Bangalore, Karnataka
3. S. Gul, M. Asif, S. Ahmad, M. Yasir, M. Majid, M. S. Malik, „A Survey on Role of Internet of Things in Education“, IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.17 No.5, May 2017.
4. M.R.M.Veeramanickam, Dr. M. Mohanapriya, „IOT enabled Futurus Smart Campus with effective E-Learning : i-Campus“, GSTF Journal of Engineering Technology (JET) Vol.3 No.4, April 2016
5. L. Stinson, “This Magical Scent-Sending Phone Is Now Available to Order,” Wired, June 16, 2014.

6. Y. Agarwal, A. K. Dey, „Toward Building a Safe, Secure, and Easy-to-Use Internet of Things Infrastructure“, IEEE Computer 2016: IEEE Computer Society, April 2016.
7. T. G. Stavropoulos, A. Tsioliariidou, G. Koutitas, D. Vrakas, I. Vlahavas, „System Architecture for a Smart University Building“, Artificial Neural Networks - ICANN 2010 - 20th International Conference, Thessaloniki, Greece, September 15-18, 2010, Proceedings, Part III (pp.477-482)
8. A. Sivanathan, D. Sherratt, H. Habibi Gharakheili, A. Radford, C. Wijenayake, A. Vishwanath and V. Sivaraman, "Characterizing and Classifying IoT Traffic in Smart Cities and Campuses", IEEE Infocom SmartCity 17 Workshop on Smart Cities and Urban Computing, Atlanta, GA, USA, May 2017.
9. Y. Huang, S. Ali, X. Bi, X. Zhai, R. Liu, F. Guo, P. Yu, „Research on Smart Campus Based on the Internet of Things and Virtual Reality“, International Journal of Smart Home 10(12):213-220, December 2016.
10. X. Nie, „Constructing Smart Campus Based on the Cloud Computing Platform and the Internet of Things“, Proceedings of the 2nd International Conference on Computer Science and Electronics Engineering (ICCSEE 2013)

## ZNAČAJ OBRAZOVANJA I NAUČNOG PRISTUPA METODOLOGIJI UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

### Rezime

*Sagledavanje strukture, obima i složenosti pojedinih aktivnosti u okviru realizacije građevinskih projekata, određivanje njihovih nosilaca, utvrđivanje adekvatne metode i modela organizovanja predstavljaju osnov za uspješnu realizaciju investicionih projekata. U cilju uspješne realizacije investicionih projekata neophodno je predvijeti što sveobuhvatniju listu učesnika u realizaciji građevinskih projekata, prevashodno obraćajući pažnju na projektante i izvođače, te pokazati važnost njihovog obrazovanja, stručne osposobljenosti, kao i njihove zanačajne naučne uloge u procesu realizacije investicionih projekata.*

*Osnovna ideja je utvrđivanje nivoa realnog načina funkcionisanja građevinskih kompanija u zemlji i okruženju, s obzirom na međuzavisnost između pojedinih faza i nadležnih stručnjaka, kao i mapiranje organizacionih i funkcionalnih problema koji se javljaju u praksi.*

*Na osnovu istraživanja procedura koje se primjenjuju u praksi, realnih problema koji se pri tome pojavljuju i unakrsnog sagledavanja sa teoriskim postavkama upravljanja projektima i implementacijom važeće zakonske regulative, formirani su funkcionalni algoritmi za sprovođenje pojedinih faza građevinskih projekata.*

**Ključne riječi:** *upravljanje projektima, algoritam, građevinarstvo, stručna osposobljenost, nisioci, naučna uloga, modeli organizovanja, uspješna realizacija*

### Abstract:

*Understanding structure, extent and complexity of individual activities in realization of construction projects, determining project leaders and adequate methods and models of organisation are the basis of successful implementation of investment projects. In order to successfully implement the investment project, it is necessary to provide as comprehensive list of participants in realization of construction projects as possible, primarily paying attention to designers and contractors and importance of their education and professional accommodation as well as their respective roles in the process of realization of investment projects.*

*Main idea is to determine the realistic way of functioning of construction companies in our country and surrounding countries, considering the interdependence between certain phases and competent experts, as well as mapping organizational and functional problems that arise in practise.*

*Based on the research of procedures applied in practice, real problems that arise during that and cross-examination of theoretical settings of project management and implementation of current legislation, functional algorithms for realization of certain phases of construction projects have been for*

**Key words:** *Project management, algorithms, construction, professional competence, scientific role, organizational models, successful realization*

---

<sup>1</sup> Tehnički fakultet, Evropski univerzitet, Brčko, E-mail: gpejiccc@gmail.com

<sup>2</sup> Internacionalni univerzite, Brčko distrikt, E-mail: zdravkovucicevic@gmail.com

<sup>3</sup> "VMŠ" Cazin, E-mail: goran.lalovic@vms.ba



## 1. Uvod

Savremeni pristup upravljanju građevinskim i drugim investicionim projektima predstavlja mnogo širi pojam od praćenja aktualnih svetskih trendova i primjene novih tehnologija. Građevinski i drugi investicioni projekti <sup>4</sup>su veoma specifični proizvodni procesi, pre svega zbog svog obima, vrednosti investicija i opšteg društveno ekonomskog značaja i uključuju veliki broj stručnjaka i radnika različitih struka i profila, pa ih zato treba posmatrati u mnogo sveobuhvatnijem, multidisciplinarnom smislu, širem od isključivo tehničkog ili tehnološkog. Građevinski projekti po pravilu uključuju veliki broj učesnika i podrazumevaju velike investicije, tako da svaka greška ili propust mogu imati dalekosežne posledice, pogotovo kada je reč o velikim projektima i kapitalnim investicijama.[1]

Zavisno od vrste zadatka, projekat može biti manje ili više složen, može da traje kraće ili duže, da obuhvata jednu ili više privrednih grana, da bude jednokratni ili ponovljiv (tipski). Pored toga, projekat mora biti ciljno usmeren i treba da predstavlja određeni proces, koji zahtijeva organizaciju za realizaciju zadataka sve dok ne postigne konačan cilj. [2]

Za nesmetan tok projekta i njegovu cjelovitost i kontinuitet, a u cilju uspješne i dinamički određene realizacije, neophodno je planiranje procedura, postupaka, kao i metodologije predviđana i odklanjanja rizika, problema i obezbeđivanja efikasnosti strategije odklanjanja negativnih posledica u procesu upravljanja i realizacije projekta. Uspjeh u upravljanju i realizaciji projektima ogleđa se u adekvatnom teoretskom poznavanju metodologije upravljanja projektima, ali isto tako i u praktičnom iskustvu, poznavanju pravnih normi i postupaka, te praktičnom i realnom inženjerskom pristupu i razmišljanju prilikom sagledavanja i rešavanja problema. Za ostvarenje navedenih pretpostavki nemjerljiv je značaj obrazovanja i naučnog pristupa metodologiji upravljanja projektima, te korištenje i analiziranje isto tako značajnih praktičnih iskustava.

Projekti koji imaju za cilj izgradnju i opremanje građevinskog objekta nazivaju se investicioni ili građevinski projekti. Kada se radi o investicionom projektu, tj. o izgradnji objekta mora se reći da se radi o posebnoj vrsti poduhvata. Naime, radi se o veoma složenom i kompleksnom procesu sa velikim brojem aktivnosti i učesnika u njegovoj realizaciji. Uz ovo, za svaki investicioni poduhvat može se reći da je to fizički, tehnički, deterministički, unikatni i jednokratni projekat. [3]

Koncepcija upravljanja projektima je jedan osmišljen i organizaciono definisan pristup građevinskim projektima. U fazi izrade projekta uspjeh ovisi o monogom faktoru. Studioznom pristupom i tačnim izračunom vrijednosti, kvalitetni planovi za vođenje projekta i realno planiranje, te racionalno i kvalitetno upravljanje i kontrola imaju važnu ulogu u postizanju poslovnog uspjeha građevinskih projekata.

Projekti iziskuju programiran rad u cijelom procesu investiranja, tj. od zamisli pa do ostvarivanja konačnog cilja. Veoma je važno istaknuti informatičku podršku, koja ima važnu ulogu u vođenju i kontroli građevinskih projekata. Vođenje građevinskih projekata predstavlja kompleksni sistem mnogih aktivnosti od početne ideje ostvarenja projekta do njegovog završetka i korištenja. Danas se proces upravljanja projektima posmatra kao kibernetički sistem u kojem radi dobrog funkcionisanja procesa upravljanja informacije

---

<sup>4</sup> PMP Project Management Professional Study Guide, *Kim Heldman*, ISBN : 978-0-470-45558-6 :**Projekat** ili **projekt** je jedinstveni proces, sastavljen iz niza aktivnosti definisanih početkom i krajem, kao i ljudskim, finansijskim i drugim resursima, koji ispunjava određene uslove.

neprekidno kruže. Građevinski projekat je upravljivi ili kibernetički<sup>5</sup> sistem, sa velikim stepenom cjelovitosti i centralizacije.

Cjelovitost predstavlja svojstvo sistema da promjena u bilo kojoj komponenti izaziva promjenu u cijelom sistemu, dok centralizacija pokazuje na podsistem koji donosi odluke i utiče na ukupno ponašanje sistema. [17]

Za uspješno upravljanje i realizaciju projekta neophodno je ovladavanje sa vještinama komunikacije, timskog rada, isražene analitičke sposobnosti, kao i generičke vještine koje podrazumijevaju rješavanje problema i njihovo predupređivanje, ovladavanje jezičkim sposobnostima, poznavanje rada sa digitalnim tehnologijama, osjećaj za inicijativu i slične vještine i sposobnosti. Snažne ličnosti, individualci koji su naviknuti kroz praksu na samostalan rad često ne pokazuju dovoljno kvaliteta za realizaciju složenih projekata, a sve zbog svojih komunikacijskih i organizacionih nedostataka.

Prilagođavanje sistema obrazovanja, kroz procese modernizacije studijskih programa, potrebama privredne aktivnosti i preduzeća, te saradnjom sa privredom i službama za zapošljavanje, a kroz naučno oblikovanja modela i metodologija dovodi do napredka u smislu obrazovanja kvalitetnog kadra za upravljanje i realizaciju projekata.

## **2. Upravljanje i učesnici u realizaciji građevinskih projekata**

Pravilno upravljanje po unaprijed kreiranom i utvrđenom algoritmu postiže se, dobrom raspodjelom zaduženja, redovnom kontrolom, kvalitetnim i pravovremenim informisanjem o toku realizacije i na osnovu takvih informacija, donošenjem odluka i usmjeravanjem toka projekta. U velikoj mjeri pravilno upravljanje projektom zavisi od investitora i njegovih sposobnosti i stručnosti prilikom izbora izvođača i stalih učesnika u realizaciji investicionog projekta.

Za upravljanjem obimom projekta neophodno je posebnu pažnju posvetiti samom koncipiranju projekta, a zbog definisanja fizičkih parametara koji opredjeljuju projekat u smislu njegovog proizvodnog i upotrebnog kapaciteta, ekonomskog položaja, što se u konačnici reflektuje na troškove održavanja, amortizacije i optimalnost kompletnog projekta.

Savremenim metodama planiranja – mrežno planiranje, napredni programski paketi i sredstva u znatnoj mjeri se olakšava upravljanje vremenom, ali se istovremeno postiže i kvalitet ove važne funkcionalne komponente. Upravljanje vremenom bitno je zbog obezbeđenja i održavanja planiranih rokova izvršavanja pojedinih faza i samog toka i završetka projekta.

Upravljanje troškovima obezbeđuje ostvarivanje planiranih troškova u svim fazama projekta. Sprovedenjem adekvatne procedure obezbeđivanja, trošenja, praćenja, analiziranja, izveštavanja i kontrole obezbeđuje se racionalan postupak utroška finansijskih sredstava. Ove aktivnosti administrativno provode finansijske službe a suštinski najviše na troškove i njihovo pravilno korišćenje utiču tehnički organi koji realizuju projekat.

Sve faze projekta i njegovi dijelovi moraju biti ispraćeni upravljanjem kvalitetom : materijla, opreme, postrojenja, sirovina i dr., a u cilju onemogućavanja greške i postizanja projektovanih kapaciteta sa minimalnim gubicima uz poštovanje normativa, propisa i standarda kvaliteta.

---

<sup>5</sup> Kibernetički sistem - predstavlja sistem sa zatvorenim upravljanjem, koji ima povratnu spregu.

Uspješnost projekta zavisi često od ugovornih strana i kvaliteta uspostavljenih poslovnih obaveza investitora i učesnika u realizaciji projekta. Za dobro upravljanje ugovaranjem neophodne su kvalitetne priprema (tehnička dokumentacija, ugovorna dokumenta, poznavanje referenci, stručnosti i kvalifikovanosti učesnika u realizaciji projekta )

Pored navedenog neophodno, pri realizaciji projekta, uspostaviti i sistem upravljanja: nabavkom, ljudskim resursima, komunikacijama, konfliktima, promjenama, kao i upravljanje rizikom.

Upravljanje rizikom ima za cilj da se otkriju mogući rizici, procijeni njihov uticaj na projekat i iznađu načini eliminisanja ili svođenja negativnih uticaja na najmanju moguću mjeru. Rizici su neizbježni kod investicionih projekata. Oni se mogu manifestovati kroz tehnologiju, rokove, cijene, elementarne nepogode, nedostatak resursa, nesreća na poslu, donošenjem zakonskih i podzakonskih akata i sl. Upravljanje rizikom je stalan i složen posao upravljačkih struktura. Preventivnim djelovanjem moraju se mogući rizici svesti na najmanju moguću mjeru. Stalnim praćenjem, otkrivanjem i blagovremenim eliminisanjem rizika i/ili njihovih posljedica doprinosi njihovo svođenje na razumnu mjeru.

Investicioni projekti , a prvenstveno građevinski investicioni projekti podrazumijevaju veliki broj učesnika različitih stručnih i obrazovnih profila, a kroz proces pripreme i realizacije projekta . Zakonski okvir odredio je minimum učesnika i njihovu stručnost u realizaciji građevinskog projekta , od pripremne faze , projektovanja , izvođenja svih faza radova , nadzora , te vršenja tehničkog prijema i izdavanja dozvola, što svakako nije dovoljno za kvalitetnu realizaciju i upravljanjem projektima.

Osnovni učesnici u realizaciji građevinskih projekata su :

- Investitor
- Izvođač
- Konsultant
- Projektant
- Podizvođači
- Finansijske institucije
- Nadzor

U praksi su česte greške prilikom izvođenja projekata, a kao osnovni razlog najčešće se pojavljuje nedovoljna ili nekvalitetna komunikacija u procesu realizacije projekta. Načinjene greške ne rijetko dovode do ozbiljnih problema : kašnjenje sa rokovima , finansijski problemi , pa čak i propadanje projekata. Sve navedeno ukazuje na izuzetnu važnost pravilne komunikacije među svim učesnicima u projektu.

Upravljanje projektima predstavlja primjenu znanja, vještina, alata i tehnika u realizaciji investicionih projekata.<sup>6</sup> Osnovni cilj upravljanja projektom jeste efikasna realizacija projekta u planiranom vremenu i sa planiranim troškovima u uslovima značajnih eksternih i internih promjena.

Uspješnost upravljanja projektima ogleda se u sistemu ravnoteže između kvaliteta , vremena izvršenja i troškova .

Kvalitetno upravljanje građevinskim projektom oslikavaju četiri osnovna stuba :

- planiranje
- organizovanje
- kontrolu
- koordinaciju

---

<sup>6</sup> PLamenac D. , Upravljanje projektima

Kako bi se navedene aktivnosti sprovele u praksi neophodno je da učesnici u realizaciji projekta raspolažu i primjenjuju visok nivo znanja , vještina, alata i tehnika , a kako bi se postigao osnovni cilj upravljanja projektima , odnosno realizacija projekta u planiranom vremenskom okviru i planiranim troškovima u promjenjivim uslovima funkcionisanja.

Upravljanje projektima obično podrazumjeva: utvrđivanje potreba; izlaženje u susret potrebama, izazovima i očekivanjima zainteresovanih strana u toku planiranja i realizacije projekta; uspostavljanje, održavanje i obavljanje komunikacije između zainteresovanih strana koja je aktivna, efektivna i saradnička po prirodi; upravljanje zainteresovanim stranama kako bi se dostigli projektni zahtevi i dobili projektni rezultati; pronalaženje balansa u odnosu na ograničenja projekata koja se odnose na: obuhvat, kvalitet, vremenski okvir, budžet, resurse i rizike . [18]

Prema Šenharu i saradnicima, u budućnosti će se projektima sve više upravljati strateški tako što će se oni oslanjati na drugačiji formalni okvir koji će ih voditi ka formalnom strateškom pristupu. [19] Takav prisup nazivaju strateško projektno liderstvo i navode ključne razlike u odnosu na tradicionalni pristup upravljanju projektima. To su: promjena osnovne paradigme od projekata kao skupa aktivnosti ka onoj koja podrazumeva da su projekti strateški organizacioni procesi koji se pokreću radi postizanja poslovnih ciljeva; promjena fokusa sa efikasnosti na efikasnost i efektivnost; promena uloge menadžera od onog koji nastoji da se posao završi na vreme u okviru budžeta i prema specifikaciji ka onom koji stremi postizanju poslovnih rezultata i pobeđi na tržištu

### **3. Obrazovanje i nauka u sistemu upravljanja projektima**

Upravljanje projektima zahtijeva od učesnika u realizaciji da steknu potrebna znanja iz osnovnih opšteobrazovnih i stručnih disciplina, kao i da to znanje mogu da primjene na praktične slučajeve u savremenom poslovanju i u određenim poslovnim prilikama. Sve veći značaj u svim sektorima na tržištu rada imaće transverzalne i generičke vještine, koje podrazumevaju rješavanje problema i analitičke sposobnosti, veštine komunikacije i timskog rada, rukovođenje sopstvenim zadacima, jezičke sposobnosti i poznavanje rada sa digitalnom tehnologijom, osećaj za inicijativu i preduzetništvo.

Obrazovni sistem , odnosno visokoškolske ustanove, kroz svoje studijske i druge programe moraju kod budućih inženjera, menadžera i drugih obrazovnih profila izgraditi osobine koje razvijaju međuljudske odnose, prevazilaze ulogu krutog šefa od koga svi strepe i koji je nedodirljiv, koje će kod budućih menadžera izgraditi ulogu trenera koji motiviše, hrabri i podstiče kreativnu energiju članova svoga tima ka ostvarenju zajedničkih ciljeva, te osobine mijenjanja tradicionalnih, autokratskih principa donošenja odluka i vršenja kontrole. Kroz obrazovanje i istraživački rad, treba kod novih kadrova, podstaknuti stvaralačku energiju usmjerenu ka stimulisanju kreativnosti i inovativnosti preduzetničkog duha svojih saradnika, tražeći pri tome nove savremene metode motivacije, stimulacije i vođenja.

Kako raste dinamika promena i njihov uticaj u okruženju i kada preti opasnost produblivanja jaza između preduzeća i zahteva sredine, eksterna orijentacija sve više dobija na značenju. Stratejski menadžeri moraju biti sposobni za donošenje i primenu strateških odluka od kojih zavisi budućnost preduzeća. Program nastave na strukovnim, specijalističkim i masters studijama mora pružiti sveobuhvatan uvid u prirodu menadžerskog poziva, nudeći potrebna znanja za kvalitetno poslovanje u svetu sa sve većom konkurencijom.

Obrazovni proces neophodno mora obuhvatiti teme iz oblasti biznisa uopšte, informacionih tehnologija, menadžmenta, marketinga, ekonomije, finansija, upravljanja projektima i kvaliteta, kao upravljanje radom i razvojem informacionih sistema u organizacijama. Inovacija znanja iz oblasti menadžmenta i drugi stručnih oblasti bitnih za biznis je primarni zadatak preduzetnika-menadžera kao i njegovih saradnika kako bi bili u stanju pratiti savremene trendove upravljanja i realizacije sve zahtjevnijih projekata.

U današnje vrijeme kad se tehnologije i sve sfere poslovanja mijenjaju preko noći, neophodno je stalno i kontinuirano učenje i napredovanje. Visoke škole i univerziteti trebaju pažljivo vrši izbor nastavnog kadra. Saradnja sa privredom utiče, kao dodatni efekat takvih projekata, i na proces modernizacije studijskih programa, uz veće uvažavanje potreba preduzeća za stručnim kadrom.

Postojeće studijske programe tokom vremena potrebno je modifikovati u smislu obezbjeđenja saglasnosti između očekivanih ishoda učenja i potrebnih kompetencija. Studijski programi moraju pratiti tokove naučnog, tehnološkog, ekonomskog, socijalnog i kulturnog razvoja, a kako bi zadovoljili potrebe i zahtjeve novog tržišta radne snage.

#### **4. Funkcionisanje građevinskih kompanija i njihova međuzavisnost kroz faze projekta**

Za svaku organizaciju pravi je izazov da se projekti ali i projektne aktivnosti usaglase sa strateškim pravcem naročito u poslovnim okruženjima u kojima strateško planiranje nije dio poslovne tradicije. Poseban izazov predstavlja nedostatak okvira, vodiča ili praktičnog alata koji olakšava usaglašavanje projekata sa strategijom a koji je prihvaćen od strane svih u nekoj organizaciji i koji se adekvatno primjenjuje. Takođe, ometajući faktor predstavljaju usvojene prakse upravljanja projektima koje umesto na strateško promišljanje i balansiran pristup investicijama, resurse (ljudske i finansijske) troše na preterano administriranje procesa kao i na prevazilaženje prepreka koje su nastale usled rigidnog, previše detaljnog kao i nedovoljno usalašenog i jasnog pravnog okvira.

Funkcionalna organizaciona struktura (po kojoj su ljudi u kompaniji podeljeni na grupe slične specijalizacije) postaje problematična kada su u pitanju veliki projekti. Ona ne može da se nosi sa dinamičnim promjenama i složnošću; jasna linija autoriteta koja dolazi od strane projektnog menadžera koja je preduslov dobrog projektnog menadžmenta nije omogućena a naročito predstavlja izazov u sektorima u kojima se dizajn, nabavka i proizvodnja vremenski preklapaju.

Veličina firme može bitno uticati na efikasnost u smislu organizacije posla, implementacije i sprovođenja određenih procedura i postupaka. U firmama sa većim brojem zaposlenih moguće je napraviti precizniju organizaciju posla i podelu zaduženja, formiranje timova i radnih grupa, kao i hijerarhiju u delegiranju odgovornosti. Pored toga, veće firme uglavnom funkcionišu kao uigrani „mehanizmi“, u kojima uvek postoji mogućnost preuzimanja dela tuđih zaduženja, zamjene mjesta i kolegijalnog pomaganja. S druge strane, u malim firmama je broj učesnika u projektu ograničen i svi su prinuđeni da rade sve (u okviru svojih znanja i ovlašćenja), tako da je u slučaju odlaska nekog člana tima (promena firme, bolovanje i tsl.) moguće da uspjeh čitavog projekta dođe u opasnost zbog raspada organizacione strukture

U većim firmama, koje u većini slučajeva podrazumevaju i veću vrijednost i obim izvedenih projekata, izražena je podjela posla i odgovornosti, tako da je čest slučaj da se inženjeri specijalizuju za posao na svom radnom mestu, a da pri tom znaju malo ili nimalo o

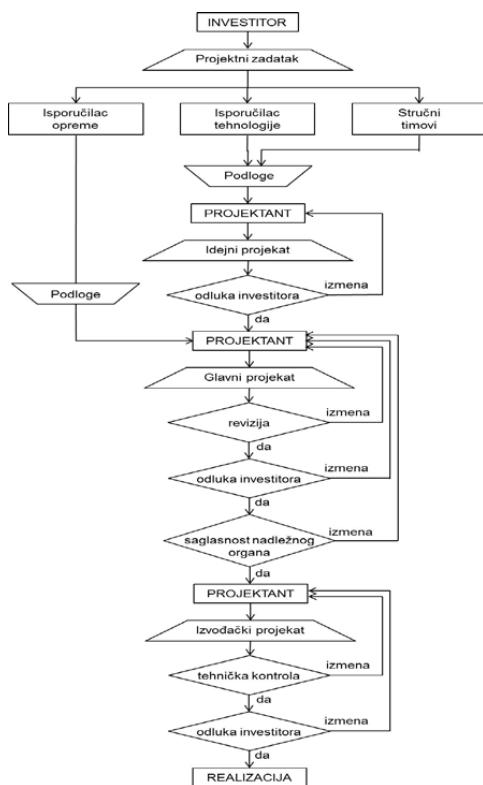
drugim nivoima i fazama realizacije projekta. Inženjeri u manjim firmama pokazuju viši nivo znanja o realizaciji projekata u celini, bilo da je riječ o proceduralnom ili tehničkom aspektu. Isto važi i za inženjere iz manjih sredina, što se može protumačiti činjenicom da „svi sve znaju“ i da se veći dio birokratskih prepreka, koje su karakteristične za veće gradove, prevazilazi zahvaljujući ličnim poznanstvima i manjim obimom posla u nadležnim institucijama.

Ne rijetko učesnici u realizaciji građevinskih projekata postupaju po ustaljenim, iskustveno stečenim procedurama u okviru ograničenih delova projekta, dok se primjena metoda projekt menadžmenta uglavnom svodi na empirijski i intuitivni nivo.

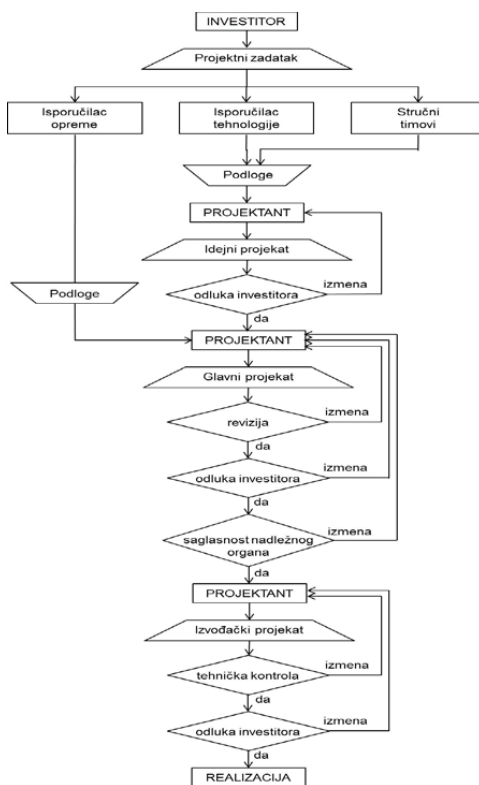
Uzimajući u obzir praktične činjenice neophodno se nameće potreba utvrđivanja jasnih modela i preciznih algoritama za realizaciju projekta, kako bi se postigla bolja funkcionalnost , a istovremeno bolja komunikacija i koordinacija u sistemu međuzavisnosti kompanija kroz sve faze projekta.

Obrazovni sistem , kao i naučni rad moraju kontinuirano davati odgovore i inovirati modele i algoritme shodno potrebama privrednih aktivnosti, napredku tehnologija , a sve u cilju efikasnijeg upravljanja i realizacija projekata.

### 5. Algoritamski prikaz faza realizacije građevinskog projekta



Slika 1.1. Koncipiranje projekta<sup>7</sup>  
dokumentacije<sup>8</sup>



Slika 1.2 Izrada tehničke dokumentacije

<sup>7</sup>G. Pejić, „Analitički pristup metodologiji upravljanja projektima u građevinarstvu, Univerzitet “Union-Nikola Tesla” Beograd 2014. Algoritam koncipiranja projekta

Algoritamski prikaz faza realizacije investicionih projekata za primarni cilj ima formalizaciju procedure realizacije projekata, ali isto tako predstavlja i edukativnu formu sa kojom se svi učesnici u projektu, bez obzira što nisu na direktan način uključeni u pojedine faze projekta, na pregledan način mogu upoznati sa svim fazama projekta. Na slici 1.1. predstavljen je početni algoritam, odnosno algoritam koncipiranja projekta, slika 1.2. predstavlja algoritam izrade tehničke dokumentacije, slika 1.3 prikazuje algoritamski prikaz izbora učesnika u projektu, dok slika 1.4. prikazuje algoritam izvođenja odnosno konačne realizacije projekta.

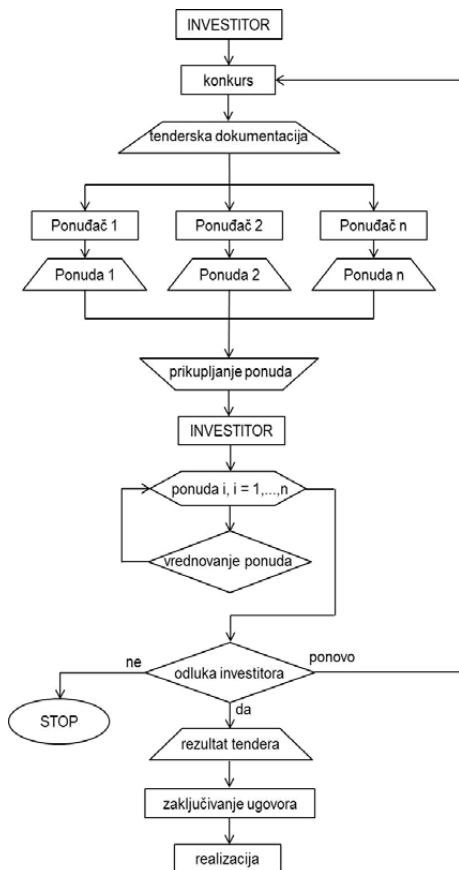
U toku koncipiranja realizacije projekta neophodno je, pogotovo za veće investicione projekte izraditi predhodnu studiju opravdanosti, kako bi se utvrdila ekonomska, društvena, finansijska i tržišna opravdanost investicionog projekta.

Predhodna studija opravdanosti sadrži: opis projekta, analizu prodajnog tržišta, grafički prikaz projekta, analizu nabavnog tržišta, analizu lokacije i životne sredine, kao i kompletnu finansijsku analizu, sa prihvatljivošću manje tačnosti. [5,6]

Na osnovu utvrđene prihvatljivosti projekta kroz predhodnu studiju, pristupa se izradi studije opravdanosti koja predstavlja tehnoekonomske elaborat kroz čiji sadržaj se analiziraju tehnički, tehnološki, ekonomski i drugi uslovi za realizaciju investicionog projekta, te utvrđuje ekonomska i opšta opravdanost ulaganja u predmetni investicioni projekat. Studijom opravdanosti se moraju definisati uslovi pod kojima će se projekat realizovati, a kao osnovni cilj izrade studije opravdanosti postavlja se analiza na osnovu koje se donose konačne odluke o realizaciji projekta ili o odustajanju od realizacije istog.

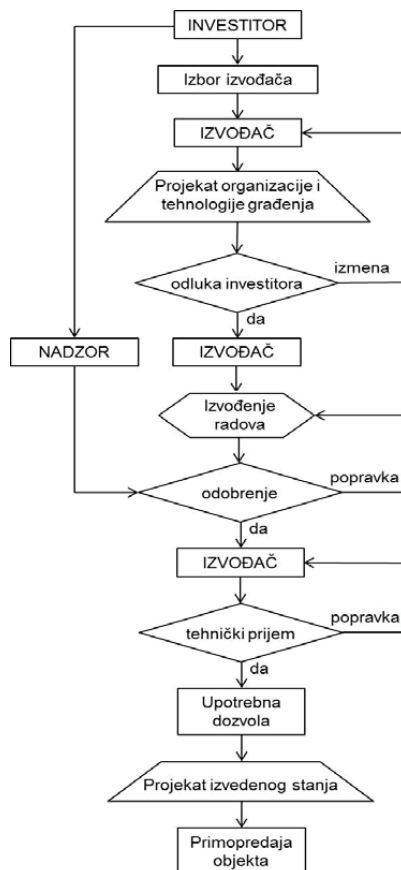
---

<sup>8</sup> G. Pejčić, Analitički pristup metodologiji upravljanja projektima u građevinarstvu, Univerzitet "Union-Nikola Tesla" Beograd 2014. Algoritam izrade tehničke dokumentacije



Slika. 1.3 Izbor učesnika u investicionom projektu<sup>9</sup>  
projekta<sup>10</sup>

### 5.1. Tehnička dokumentacija



Slika.1.4 Izvođenja investicionog

Tehnička dokumentacija i njen sadržaj određeni su vrstom objekata, ali u načelu mora da sadrži:

- Opštu dokumentaciju o projektu,
- Projektni zadatak,
- Tekstualna dokumentacija
- Statički i dinamički proračuni
- Grafička dokumentacija

### 5.2. Izvođenje objekta

Izvođenje objekta predstavlja materijalizaciju postavki prethodnih faza i pretpostavlja realizaciju velikog broja aktivnosti na mestu građenja objekta. Za razliku od prethodnih faza,

<sup>9,7</sup> G. Pejčić., Analitički pristup metodologiji upravljanja projektima u građevinarstvu, Univerzitet "Union-Nikola Tesla" Beograd 2014. Algoritam Izbor učesnika u investicionom projektu i Ivođenja investicionog projekta



u ovoj fazi učestvuje veliki broj preduzeća i ljudi različitog profila, stručnosti, znanja i iskustva. Traže se velike količine različitih resursa, u opticaju su velika finansijska sredstva, građenje veoma dugo traje i ostvaruje se na otvorenom prostoru uz sve teškoće i nepogodnosti koje ih prate.

Veliki broj aktivnosti, a naročito onih koje se istovremeno izvršavaju, povećava složenost realizacije ovakvih projekata i predstavljaju stalnu opasnost od kašnjenja, prekoračenja planiranih sredstava i sl. Stoga faza građenja i opremanja objekata zahtijeva visok stepen organizacije koji obezbjeđuje kvalitetno, pravovremeno i ekonomično obavljanje poslova. U tom smislu koriste se razne metode i tehnike koje omogućavaju praćenje rokova, kvaliteta i troškova građenja. [7]

Na osnovu tehničke dokumentacije i izvođačkog projekta organizacije i tehnologije građenja izvođač radova pristupa i izvršava sve predviđene radove. Radovi moraju biti izvedeni u svemu prema tehničkoj dokumentaciji a u skladu sa tehničkim propisima, standardima i normativima. U toku izvršenja radova mora se raditi na formiranju baze podataka koja će izvođaču pomoći da uradi detaljnu informaciju o realizaciji projekta .

Između ostalog, potrebno je prikupiti i formirati bazu podataka za cio projekat o [8]:

- tehničkoj dokumentaciji, studijama, istragama, programima i sl.;
- tehnologiji, tehnološkoj, nestandardnoj i standardnoj opremi;
- ugovornoj dokumentaciji, ugovorima, ponudama i svim prepiskama;
- troškovima, naplatama, viškovima, manjkovima, naknadnim i nepredviđenim radovima, avansu, isplatama podizvođačima i dr.;
- izvršenim ukupnim količinama pojedinih radova;
- utrošcima pojedinih materijala po jedinici mere;
- troškovima po pojedinim vrstama radova, učešću pojedinih radova u ukupnim troškovima
- utrošcima radnih časova po jedinici mere i pojedinim vrstama radova;
- radu mašina i utrošku radnih časova mašina;
- učesnicima u realizaciji projekta;
- dokumenatiji koja je vođena u toku realizacije projekta i pojedinih objekata, a čine je građevinski dnevnik, garđevinska knjiga, podaci o rezultatima ispitivanja, prepiska i dr.;
- zapisnicima, rešenjima, saglasnostima, dozvolama i sl.;
- informacijama, propisima, standardima, normativima i sl., koji su primenjivani prilikom realizacije objekata.

Investitor u toku izgradnje vodi stručni nadzor i vrši kontrolu kvaliteta, troškova i vremena.

U domenu kontrole kvaliteta treba kontrolisati [9, 4, 10, 11]:

- da li se radovi izvode u skladu sa tehničkom dokumentacijom;
- da li su geometrijski parametri radova i objekata u skladu sa tehničkom dokumentacijom;
- da li se ugrađuje kvalitetan materijal, poluproizvodi i oprema i da li postoje dokazi o kvalitetu;
- da li se redovno vrše kontrolna ispitivanja i kakvi se rezultati dobijaju;
- da li se radovi i instalacije (skriveni radovi) zatvaraju prije kontrole;
- da li postrojenja proizvode kvalitetne poluproizvode;
- da li se materijal i poluproizvodi propisno transportuju i skladište;
- da li se radovi propisno neguju, održavaju i čuvaju;
- da li se dokumentacija kvalitetno vodi i dr.

U domenu kontrole vremena treba kontrolisati da li se [11]:

- planiranje vrši u skladu s potrebama i ugovorenim obavezama;
- materijal, poluproizvodi, mehanizacija i oprema dopremaju u skladu sa dinamičkim planovima;
- prethodni, pripremni i glavni radovi izvode u skladu sa dinamičkim planovima;
- druge ugovorene i ostale obaveze izvršavaju u skladu sa planovima i programima;
- investitor izvršava svoje obaveze u skladu sa dinamičkim planovima i programima.

U domenu kontrole troškova treba kontrolisati da li se [9, 11]:

- uredno vodi građevinska knjiga;
- redovno i kvalitetno rade i ispostavljaju situacije investitoru;
- investitor redovno vrši isplate;
- redovno ugovaraju i plaćaju naknadni i nepredviđeni radovi;
- redovno obračunavaju razlike u ceni;
- korišćenje radnog vremena i radne snage poklapa sa planiranim i kalkuliranim okvirima;
- mehanizacija racionalno koristi;
- pripremni radovi, oprema i sredstva rada pravilno koriste;
- materijal i sredstva rada otuđuju;
- pravilno obračunavaju plate i druga primanja;
- režijski troškovi u okviru planiranih;
- situacije podizvođača izrađuju i overavaju u skladu sa građevinskom knjigom i ugovorom;
- uredno obračunavaju i isplaćuju zakonske i ugovorne obaveze i dr.

U domenu kontrole izvršavanja drugih obaveza treba kontrolisati da li se [9, 11, 12]:

- na gradilištu uredno vodi propisana dokumentacija;
- poštuje radna i tehnološka disciplina;
- kvalitetno i blagovremeno vode evidencije o radu radnika, mašina, utrošcima materijala i poluproizvoda;
- blagovremeno, realno i kvalitetno izrađuju i dostavljaju propisani izveštaji i informacije.

U domenu primene propisa treba kontrolisati da li se sprovode:

- mere higijensko-tehničke zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne sredine;
- nalozi inspekcijских i ostalih organa;
- svi drugi propisi koji se odnose na građenje objekata.

Investitor vrši kontrolu preko nadzornog organa, odnosno nadzorne službe. Investitor, kao i izvođač radova, svako sa svog aspekta, vrši kontrolu i nadzor nad kvalitetom, vremenom, troškovima i primjenom propisa. Kontrola od strane nadzornog organa treba da bude stalna i svakodnevna.

Nadzorni organ kontroliše kalkulacije i predračun za naknadne i nepredviđene radove sa aspekta opisa, količina, primenjenih normativa, cijena i ostalih elemenata za formiranje cijena za radove van predračuna i predlaže službama investitora da ih prihvate ili koriguju. Nadzorni organ kontroliše i da li investitor adekvatno primjenjuje propise u dijelu koji se odnose na njegov rad.

### *5.3. Dokumentacija*

Početak i tok građenja su uslovljeni postojanjem odgovarajuće dokumentacije, a na kraju završetka objekta izrađuje se dokumentacija kojom se označava kraj građenja. Dokumentaciju obezbeđuje investitor, a tokom građenja vode izvođač radova i investitor, svaki u svom domenu i za svoje potrebe. Vođenje odgovarajuće dokumentacije propisano je zakonskim propisima, podzakonskim aktima i ugovorom o građenju.

### *5.4. Dokaz o pravu korišćenja zemljišta*

Da bi se moglo pristupiti pribavljanju građevinske dozvole, a samim tim i građenju objekta, moraju se razrešiti imovinsko-pravni odnosi za zemljište na kome se namerava graditi objekat. To znači da investitor mora pre svega pribaviti dokaz o pravu svojine ili pravu korišćenja zemljišta.

### *5.5. Građevinska dozvola*

Građevinsku dozvolu izdaje republički odnosno opštinski organ uprave nadležan za poslove građevinarstva, koji je izdao rešenje o lokaciji i urbanističko-tehničke uslove. Republički organ nadležan za poslove građevinarstva izdaje građevinsku dozvolu za izgradnju specifičnih objekata, a za ostale objekte nadležni opštinski organ. [9.]

### *5.6. Dokumentacija potrebna za početak građenja*

Za početak radova potrebna je sledeća dokumentacija [12, 13, 14]:

- Tehnička dokumentacija,
- Građevinska dozvola,
- Rešenje o postavljanju nadzornih organa,
- Rešenje o postavljanju rukovodioca građenja,
- Dokaz o obezbeđenju finansijskih sredstava
- Ugovor o građenju,
- Saglasnosti nadležnih organa
- Rešenje o lokaciji
- Dokaz o pravu svojine,
- Protokol o obeležavanju
- Izvođački projekat.
- Tehno-ekonomski elaborat
- Elaborat o uređenju gradilišta
- Elaborat o zaštiti od požara

### *5.7. Dokumentacija koja se vodi tokom građenja*

Tokom građenja se vodi sledeća dokumentacija [15,]:

- Mesečni operativni plan
- Građevinski dnevnik,
- Građevinska knjiga,
- Knjiga inspekcija,
- Situacije,

- Situacije podizvođača,
- Prepiska,
- Evidencija o tehničkoj dokumentaciji,
- Katastar podzemnih instalacija,
- Protokoli o dokazu kvaliteta i skrivenim radovima,
- Zabeleške sa sastanka,
- Atesti,
- Elaborat o kontroli kvaliteta,
- Evidencija o radu i zaradi zaposlenih,
- Evidencija o radu mehanizacije,
- Evidencija o materijalu,
- Zahtevi izvođača radova,

#### 5.8. Dokumentacija za tehnički pregled

Sa pripremom za tehnički pregled počinje se od momenta početka građenja objekta. To podrazumeva da investitor, izvođač radova i ostali učesnici u građenju pri sprovođenju svakog postupka razmišljaju i pripremaju se za tehnički pregled ,što se naročito odnosi na pripremu dokumentacije.

Da bi omogućili da komisija uspešno otpočne, radi i završi tehnički pregled, investitor i izvođač radova, treba da pripreme svu dokumentaciju koja je obezbeđena za početak građenja, obezbeđivanja i vođenja tokom građenja. To podrazumeva sledeća dokumenta [11, 15,]:

- Podaci o objektu
- Podaci o investitoru
- Podaci o nadzornim organima
- Podaci o izvođaču i podizvođačima
- Pregled tehničke dokumentacije
- Pregled dozvola, uslova i saglasnosti
- Pregled ugovora između investitora i učesnika u građenju objekta
- Pregled atesta, izvještaja i deklaracija o kvalitetu
- Pregled protokola
- Pregled uputstava za korišćenje i održavanje opreme, postrojenja i uređaja
- Pregled građevinskih dnevnika
- Pregled građevinske knjige
- Pregled inspekcijских knjiga
- Pregled situacija
- Pregled izjava predstavnika investitora, izvođača i podizvođača radova
- Pregled ovlašćenja

## 6. Zaključak

Upravljanje projektima predstavlja kompleksan proces, koji iziskuje od učesnika sticanje i primjenu složenih alata , vještina, znanja i tehnika , kako bi se ostvario konačan cilj efikasne realizacije projekata u unaprijed planiranom vremenskom okviru , okviru planiranih troškova uz prisustvo vanjskih i unutrašnjih rizika i promjena tokom realizacije.

Složenost i vrijednost investicionih projekata zahtijevaju veliki broj učesnika i njihov sistematski pristup realizaciji projekata uz izražen timski rad i dobru komunikaciju tokom svih faza realizacije investicionih projekata. Pored široke lepeze stručnih , tehničkih ,

tehnoloških, praktičnih znanja i vještina, neophodno je i nezaobilazno i poznavanje procedura, normi, propisa i standarda, od strane učesnika u realizaciji projekta kako bi se dostigao željeni kvalitet i uspješno na Zakonom propisan način realizovao investicioni projekat.

Značaj obrazovanja i naučnog pristupa metodologiji upravljanja projektima prvenstveno se ogleda u obrazovanju kadra koji je sposoban odgovoriti na zahtjeve tržišta u uslovima svakodnevnih promjena i tehnološkog napredka, prevezilazeći tradicionalne okvire i obrazovne profile, prilagođavajući studijske i obrazovne programe savremenim tendencijama.

Kompleksnost procesa upravljanja iziskuje naučni pristup kroz modeliranje i izradu praktičnih, jasno koncipiranih algoritamskih prikaza svih faza investicionog projekta, kako bi se postigao nivo formalizacije procedura potreban i prihvatljiv za realizaciju projekta i sve učesnike u realizaciji, pri tome dostižući značajan nivo nezavisnosti od vrste i obima investicionog projekta.

Kroz obrazovanje i istraživački rad, neophodno je kod novih kadrova, podstaknuti stvaralačku energiju, kreativnost i inovativnost, preduzetništvo, tražeći pri tome nove savremene metode motivacije, stimulacije kroz angažovanost u realnim privrednim i poslovnim okvirima.

## 7. Korišćena literatura

- [1] G. Pejčić., Analitički pristup metodologiji upravljanja projektima u građevinarstvu, Univerzitet "Union-Nikola Tesla" Beograd 2014.
- [2] Bosanac, M. Simić, V. : Građevinska regulativa '83, CIP, Zagreb, 1983.
- [3] Chan D. and Kumaraswamy M., 2002, Compressing construction duration: lessons Learned from Hong Kong Building Projects. International Journal of Project Management, Vol.20, No. 1, pp. 23-35.
- [4] Đuranović, P.: Metodologija izrade projekata organizacije građenja, Simpozijum organizaciji građenja, Građevinski institut Zagreb, Zbornik radova str. 83-90, Opatija, 1986.
- [5] Stake, R. E. (1995): The Art of Case Study Research, London, Sage Publications.
- [6] Vaaland, T.I. and Håkansson, H. (2003): Exploring inter-organisational conflict in
- [7] Trajković, D. : Organizacija građenja I, Građevinski fakultet, Niš, 1995
- [8] Yin, R. (2003): Case Study Research, Design and Methods, 3rd ed, London, Sage Publications.
- [9] Chan Daniel and Kumaraswamy Mohan M., 1996, An evaluation of construction time performance in the building industry. Journal of Building and Environmental, Vol.31, No. 6, pp. 569-578.
- [10] Langford, D.A., Kennedy, P. and Sommerville, J. (1992): Contingency Management of Conflict: Analysis of Contract Interfaces in Fenn, P. and Gameson,
- [11] Grupa autora, : Priručnik za planiranje investicionih projekata, privredna štampa, Beograd, 1981.
- [12] Johnson, R.B., and Turner, L.A. (2003): Data Collection Strategies in Mixed Methods Research in Tashakkori and C. Teddlie (Eds.), Handbook of mixed methods in social and behavioural research (pp.297 – 319). Thousand Oaks, CA: Sage.
- [13] Trbojević, B. : Organizacija građevinskih radova, Naučna knjiga, Beograd, 1992.
- [14] Ćirović, G., Luković, D., Jovović, S.: Vrednovanje i revalorizacija investicionih ulaganja u građevinarstvu - klizna skala, Gradski zavod za vještačenje, Beograd, 2003.
- [15] Guberinić, S., Matejić, V., Mekić, O., Petrović, R.: Sistemi, Upravljanje sistemima, Sistemske, Tehnike i Metode (leksikon pojmova sa tumačenjima), Institut "Mihailo Pupun", Beograd, 1970.
- [16] Kapustić, S.: Metodika organizacijskog projektovanja, Samobor, 1989.

[17]Ahmet Goretić. : Građevinski projekat kao kibernetički sistem, *Univerzitet u Bihaću, Tehnički fakultet Bihać, Bosna i Hercegovina*,

[18]Shenhar, A. J., Milosevic, D., Dvir, D., & Thamhain, H. (2007). Linking project management to business strategy. Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc

[19]Project Management Institute. (2013). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). -- Fifth edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute, Inc.

### ***Zakoni i propisi***

1. Zakon o uređenju prostora i građenju ( "Sl.glasnik Republike Srpske",broj 40/13 )
2. Pravilnik o vršenju tehničkog pregleda objekata i osmatranju tla i objekata u toku njihove upotrebe ( " sl.Glasnik Republike Srpske" , broj 100/13 )
3. Pravilnik o sadržaju i kontroli tehničke dokumentacije ( " Sl. glasnik Republike Srpske" , broj 101/13 )

### ***Ostali izvori***

1. Preuzeto sa: [www.google.ba](http://www.google.ba); Plamenac Darko; Upravljanje projektima, pristupljeno 01.02.2018.god.

## POTENCIJAL UVOĐENJA INFORMATIKE, INFORMACIONO KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA I UPRAVLJANJA PROJEKTIMA U OBLASTI OBRAZOVANJA I NAUKE U BIH

### Sažetak

*Cilj ovog članka je prikazati mogućnosti primjene informatike, informaciono komunikacionih tehnologija i projekt menadžmenta u funkciji unapređenja postojećeg modela obrazovanja i nauke u BiH. U članku se prezentiraju mogućnosti računarskih alata, servisi interneta, IT infrastruktura, pravci razvoja informatike i informacionih tehnologija, te mogućnosti primjene istih u funkciji poboljšanja nauke i obrazovanja u BiH. Zatim prikazujemo osnovne komponente koncepta upravljanja projektima, njegov značaj i ulogu u naprednim zemljama EU i mogućnosti uvođenja istog u proces obrazovanja i nauke u BiH. U nastavku prezentiramo potencijalne benefite od značajnijeg uvođenja informatike i IKT-a, kao i koncepta upravljanja projektima u domen naučno istraživačkog rada i obrazovanja.*

**Ključne riječi:** *informatika, informaciono komunikacione tehnologije, upravljanje projektima*

## POTENTIAL OF INTRODUCTION OF INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND PROJECT MANAGEMENT IN EDUCATION AND SCIENCE IN BIH

### Summary

*The aim of this article is to present the possibilities of applying informatics, information communication technologies and project management in the function of improving the existing model of education and science in BiH. The article presents the possibilities of computer tools, Internet services, IT infrastructure, directions of the development of information technology and information technologies, and the possibilities of their application in the function of advancing science and education in BiH. Then we present the basic components of the concept of project management, its importance and role in advanced EU countries and the possibilities of introducing it into the process of education and science in BiH. Below we present the potential benefits of a more significant introduction of informatics and ICT, as well as the concept of project management in the field of scientific and research work and education.*

**Key words:** *informatics, information communication technologies, project management*

### 1. Uvod

Razvoj informatike i informaciono komunikacionih tehnologija, koncepta upravljanja projektima direktno su povezani sa procesima koji se odvijaju unutar nauke, a isti se šire i primjenjuju kroz proces obrazovanja. Informatika i informaciono komunikacione tehnologije sve se intenzivnije koriste i primjenjuju u gotovo svim segmentima života, pa samim time i u oblasti nauke i obrazovanja.

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Kallos

Procjena je Razvojne agencije UN-a da će u narednih 30-tak godina, od novih razvijenih radnih mjesta 80% biti direktno i indirektno vezano za oblasti informatike i informacionih tehnologija, 10% direktno i indirektno povezani sa oblasti upravljanja projektima, a preostalih 10% na sve preostale oblasti. Dakle, vidno je da će sve oblasti istraživanja, primjene, održavanja koristiti sve većim intenzitetom IKT tehnologije. Svjedoci smo da se svakodnevno koriste baze podataka, informacioni sistemi, određeni računarski alati, internet više ili manje u svim zemljama vezano za nauku i obrazovanje. Napredni sistemi kao što su poslovna inteligencija, vještačka inteligencija, pristup specijalizovanim razvojnim bazama podataka, kao i određenim specijalizovanim računarskim alatima zbog određenih ograničenja, kako strateških, razvojnih, budžetskih više je vezan za pristup u naprednim zemljama npr. EU, što bi u svakom slučaju trebalo pokušati izmijeniti u narednom periodu učiniti više dostupnim naučnim radnicima i na širem području, barem u segmentu simulacije i modelovanja, kako bi se znanje više oplemenilo i širilo u funkciji daljeg održivog napretka i razvoja.

Tradicionalni pristup upravljanju projektima postojao je još i u periodu implementacije projekata piramida u Egiptu, Kineskog zida, itd., ali se naučni pristup upravljanju projektima javlja daleko kasnije i to polovinom 20-tog stoljeća. Koncept upravljanja projektom razvijen je u vojnoj industriji SAD-a, i to u 50-im god., prilikom realizacije kompleksnih programa i projekata. Na prostorima EU javlja se u 60-im god., a na prostorima BiH još uvijek nije dovoljno razvijen. Gore navedeni koncept bazira se na postupku kreiranja organizacione forme koja omogućava da se na najbolji način iskoriste raspoložive metode planiranja i kontrole u funkciji efikasne realizacije projekta, odnosno najefikasnije korištenje raspoloživih metoda, resursa i ljudi u procesu realizacije projekta. U svijetu je uspostavljen koncept upravljanja projektima kroz više standarda od kojih se uvjerljivo najviše koriste PMI (Project Management Institute), koji je standardiziran od navedenog instituta iz SAD-a, gdje se najčešće i koristi, ali i širom svijeta, kao i IPMA (International Project Management Association) metodologija, razvijena od asocijacije koja najviše gravitira ka EU, ali čija metodologija se primjenjuje širom svijeta. Zavisno od usvojene metodologije po definisanom standardu uglavnom se upravlja projektom kroz faze projekta, koristeći niz kompetencija i/ili oblasti upravljanja. Upravljanje projektima je u naprednim zemljama EU standard, koji se izučava, ne samo kao obavezan predmet unutar svih struka, nego se kao posebna stručna i naučna disciplina izučava, te su otvoreni posebni fakulteti koji proizvode obrazovni kadar iz ove oblasti. Upravljanje projektima je u EU standard u svim segmentima upravljanja, tako da je za očekivati, da u procesu pristupa BiH i zemalja regije isti postane i ovdje, zato bi, između ostalog, bilo potrebno ubrzati proces izučavanja i primjene istog i na visokoškolskim ustanovama u BiH i regiji.

## **2. Mogućnosti primjene informatike**

Informatika i informaciono komunikacione tehnologije su razvijene sa ciljem da obezbijede pouzdanu i pravovremenu informaciju na traženom mjestu. Dostizanje ovog cilja postignuti su različiti rezultati u funkciji olakšanja komunikacije, efikasnijeg upravljanja, dostupnosti podataka i informacija, mogućnosti modelovanja i simulacije, razmjene informacija, ubrzavanja procesa i povećanja mogućnosti korištenjem različitih računarskih alata i servisa...

Dalji razvoj ove dvije srodne oblasti je zasnovan na uvođenju tehnologija koje trebaju obezbijediti ne samo realizaciju gore navedenog cilja, nego i implementaciju mjera upravljanja i automatizaciju procesa, promjenu paradigme sa aspekta pristupa poslovanju, komunikaciji, druženju, mijenjanje uloge živih bića, a posebno ljudi u svakodnevnim aktivnostima, bolje upravljanje resursima... Osnovni trougao razvoja zasnovan na nauci,



obrazovanju i primjeni sve je više potrebno integrirati i povezati u sinergijske procese, a za realizaciju istog veliku ulogu igra informatika i IKT tehnologije. Kada je u pitanju korištenje informatike i informacionih tehnologija u procesu nauke iste se značajno koriste u domenu modelovanja, simulacija, kreiranja i testiranja određenih algoritama, za kreiranje određenih scenarija i procjenu njihovog pojavljivanja, u domenu analitičkih i planerskih aktivnosti, u komunikaciji, prikupljanju argumenata, pri realizaciji metodologije, kao i za pristup bazama podataka, za testiranja, za razvoj ideja, njihovo testiranje, kreiranje modela... U segmentu obrazovanja informatika i informacione tehnologije se koriste za pristup bazama podataka, komunikaciju, edukaciju, razmjenu iskustava, preko koncepta Udaljenog učenja (DL) se vode razni kursevi, tečajevi, edukacije. Osim upoznavanja potencijala razvoja i primjene informatike i informacionih tehnologija, nauka i obrazovanje treba sve više uključiti u proces integriranog interdisciplinarnog izučavanja primjene informatike i informacionih tehnologija, što predstavlja opšti trend u svijetu, koji će po procjeni sa vremenom samo dobijati na intenzitetu. U naprednim zemljama EU osim što su institucije nauke i obrazovanja integrisane sa institucijama primjene tehnologija, implementacija i primjena računarskih alata, novih koncepata poput virtualizacije, cloud-a, poslovne i vještačke inteligencije i informacionih tehnologija je značajno izražena u odnosu na BiH i zemlje regije. U naprednim zemljama EU obrazovanje i nauka su značajnije podržani, kako kroz budžet, tako i kroz zajedničke projekte sa zainteresiranim stranama, tako da se osim naprednijih računarskih alata i informacionih tehnologija, razvijaju opremljenije laboratorije, a informatika i informacione tehnologije su strateške naučne i obrazovne discipline na mnogim univerzitetima, jer ulaganjem u ovu oblast, osim brzog povrata investicije, dobija se mogućnost korištenja istih tehnoloških pomagala i od strane ostalih naučnih i obrazovnih oblasti, jer i one dio aktivnosti u svom naučnom i obrazovnom radu koriste informatiku i informacione tehnologije.

Računarski alati predstavljaju segment koji se intenzivno razvija, njegova primjena sve je šira, a potencijal za primjenu već danas se nalazi u svim naučnim i obrazovnim oblastima. Intenzivniju primjenu imaju softverski alati u domenu simulacije i modelovanja, ali i u oblasti analize, istraživanja i planiranja i projektovanja sve je veći broj softverskih alata, više web orjentisanih. Osim softverskih i hardverski alati, igraju ulogu, kako u domenu mjerenja, prikupljanja podataka, tako i kao poveznica pri realizaciji modela u realnom okruženju. U naprednim zemljama EU na obrazovanju i nauci, kao i u institucijama koje se bave ovim oblastima sve veću ulogu ima izučavanje primjene informatike i IKT-a u drugim naučnim i obrazovnim oblastima i disciplinama. Uvode se posebni predmeti i vode naučni projekti koji trebaju da obezbijede veću primjenu u postojećim i generiranje novih naučnih i obrazovnih disciplina. Pristup ovoj naučnoj i obrazovnoj oblasti je kroz potencijal i mogućnosti primjene, ali i kroz opravdanost proizvodnje i distribucije znanja kako kroz primjenu istog, tako i kroz sinergiju sa različitim oblastima. Razvoj i implementacija novih platformi i novih programskih jezika daje nove mogućnosti primjene istih, kao i ostale prednosti, od razvoja opensource platformi do većih sigurnosnih procedura, enkripcije i protokola koje obezbjeđuju mogućnost primjene i na do sada nesigurnijim tzv. Wi-Fi konekcijama.

Internet se u BiH za sada koristi kao sredstvo komunikacije, za pristup određenim informacijama, za razmjenu istih, u funkciji uspostavljanja kontakata i razmjene ideja, iskustava, koncepta udaljene edukacije, ograničeno za kolaboraciju na većim istraživačkim projektima. Ove aktivnosti je potrebno dinamizirati, na sistematičan način kreirati radna okruženja u kome će ovakav pristup uz koordinaciju sa ostalim informatičkim resursima poput vještačke i poslovne inteligencije postati standard. Potrebno je značajnije ulaganje sa aspekta brzina konekcija i pristupa najeminentijim istraživačkim bazama podataka, kao i veći poticaj države u ovom segmentu. Potrebno je dinamizirati aktivnosti na razmjeni profesora, studenata, znanja, tehnologije i na zajedničkom radu na razvojnim i istraživačkim projektima,

koji mogu biti tako koncipirani da poligon za realizaciju istih bude na prostoru BiH. Za ovakav pristup potrebno je da Institucije nauke i obrazovanja bolje koordiniraju, zajedno sa resornim ministarstvima, te da se pokuša koordinirati sa planerima sredstava u institucijama EU koji se bave ovom oblasti i prikazati zajedničke benefite od razvoja nauke i obrazovanja na ovim prostorima i kroz proces apliciranja na projekte nastojati obezbijediti da isti budu prije svega odobreni, a u nastavku i što uspješnije realizirani.

U BiH primijetno je povećanje interesovanja za izučavanjem informatike i informaciono komunikacionih tehnologija, kroz povećanje broja institucija koje nude ovakve usluge. U domenu nauke generalno se nalazimo na nezadovoljavajućem nivou, bez obzira na aktivnosti koje vode pojedinci, ali se sistemski na nivou državnih institucija dovoljno ne podržava razvoj nauke, a pogotovo strateški i sistemski, pa i u domenu primjene informatike i informaciono komunikacionih tehnologija i savremenog projekt menadžmenta u ovoj oblasti. U ovom segmentu značajno zaostajemo za naprednim zemljama, tako da bi morali, ako želimo uhvatiti priključak i obezbijediti kontinuirani razvoj države i društva, čim prije promijeniti pristup nauci i pristupiti procesu intenzivnog i kontinuiranog procesa promjena i unapređenja procesa obrazovanja, pogotovo u domenu povećanja primjene informatike i informaciono komunikacionih tehnologija. Bosna i Hercegovina zbog svojih specifičnosti i ograničenja bi bilo potrebno da ubrzano pristupi razvoju i primjeni informatike i IKT tehnologija, pokušavajući koristiti svoje komparativne prednosti. Iz pozitivnih primjera, je vidno da sinergijom kapaciteta manjih zemalja kroz definiranje zajedničkih ciljeva i potrebnih rezultata, kao i obaveza i odgovornosti se može aplicirati prema fondovima za nauku i razvojnim fondovima kako od EU, tako i od drugih svjetskih organizacija. U naprednim zemljama EU sve je veći broj smjerova koji imaju interdisciplinarni pristup, kombinujući informatiku i informaciono komunikacione tehnologije sa ostalim naučnim i stručnim disciplinama. Ovakav vid sinergije je pogotovo usmjeren na razvoj mogućnosti i potencijala za primjenu proizvedenog znanja iz ovakvih procesa. Najznačajnije rezultate daje kombinacija Elektrotehnike, Ekonomije i Informaciono komunikacionih tehnologija, što generira nova znanja, potencijal primjene, kroz razvoj novih proizvoda ili cijelih industrija i proizvodi nova atraktivna i tražena stručna i naučna zanimanja.

Uvažavajući gore navedene činjenice BiH i zemlje regiona ako žele da budu konkurentne i atraktivne za život, moraju obezbijediti okruženje koje će podsticati dalji razvoj nauke i obrazovanja, kao i uvoz dobrih ideja i tehnologije kroz sinergijske projekte i realizaciju zajedničkih ciljeva i interesa. Moraju se usvojiti strateški dokumenti, razraditi akcioni planovi u kojima se kroz integracijske procese stavlja na prvo mjesto zajednički interes, a to je potreba za mirom i boljim životom svih stanovnika BiH i ove regije, kako ne bi izgubili šansu i korak sa naprednim zemljama, odlaskom mladih koji su definitivno najveća šansa i mogućnost, kao i potencijal ovih prostora.

### **3. Mogućnosti primjene informaciono komunikacionih tehnologija**

Informaciono komunikacione tehnologije, predstavljaju osnovnu infrastrukturu za proizvodnju i razmjenu informacija, što predstavlja osnovnu pretpostavku za dalje istraživanje i prenos informacija kroz sistem nauke i obrazovanja. Osim što indirektno predstavljaju platformu preko koje se vrši protok i upravljanje informacijama ove tehnologije se najčešće koriste kako u domenu laboratorija, za različita mjerenja, određene simulacije i u koordinaciji sa informatikom za modelovanje, a u posljednje vrijeme se ove tehnologije koriste u sinergiji sa ostalim oblastima, pri čemu daju sve veće rezultate. Kombinacijom informaciono komunikacionih tehnologija sa vještačkom inteligencijom, danas dolazimo do velikih rezultata u domenu razvoja i primjene u industriji i širokoj potrošnji i primjeni robota, koji mogu da vrše širok opseg poslova dosta pouzdano. Kombinirajući IKT tehnologije sa

ostalim segmentima Elektrotehnike, recimo oblastima automatskog upravljanja, elektroenergetike, vještačke ineligiencije, nauka uvodi sistem autopilota, automatskog vozača, kao i vozila na električni pogon, što predstavlja novi koncept, a proizvod je kako specijalizovanog pristupa pojedinačnim naučnim i stručnim oblastima, tako i njihove sinergije.

IKT tehnologije se mogu koristiti u funkciji realizacije tzv. Virtualne laboratorije, za učenje na daljinu, a kombinirajući iste sa različitim naučnim i stručnim oblastima mogu se ostvariti benefiti, od dostupnosti kvalificiranih predavača, dostupnosti znanja i procesa učenja iz bilo koje oblasti u bilo koje vrijeme, što daje niz mogućnosti za naučno istraživački rad i proces obrazovanja ljudima koji teško mogu prilagoditi svoje radne obaveze istom. Posebno veliku ulogu može da igra internet i različite kako multimedijalne usluge, tako i platforme za kolaboraciju na zajedničkim projektima.

Daljim razvojem različitih smart IKT tehnologija dolazimo do različitih koncepata daljinskog upravljanja, kako individualnim funkcionalnostima u stanu, pa sve do automatizovanog procesa upravljanja većim sistemima poput kompanija, sistema odbrane, navigacije, nadzora i sl.

#### **4. Mogućnosti primjene savremenog Koncepta upravljanja projektima**

Području savremenog upravljanja projektima već više od 30 godina se u svijetu pristupa na sistematičan način, kreiraju se standardi iz ove oblasti, formiraju udruženja, agencije, koje ne samo da promovišu savremeno upravljanje projektima nego i prikupljaju znanja iz oblasti upravljanja projektima. Kako bi pristupili definisanju pojma upravljanja projektom (eng. Project Management) trebamo prije svega definisati pojam projekat. Postoji niz definicija pojma projekta od kojih izdvajamo: „Upravljanje projektima primjena je znanja, vještina, alata i tehnika na projektne aktivnosti kako bi se zadovoljili zahtjevi projekta“<sup>2</sup>. Iako većina autora vrlo slično definiše područje upravljanja projektom, zanimljivo je stajalište da je upravljanje projektom umjetnost i nauka. Umjetnost, iz razloga što je potrebno voditi ljude na projektu pri čemu je cilj da ljudi nešto naprave, a nauka zbog definisanja i koordinacije potrebnog posla.

Upravljanje projektom je naučno zasnovan i u praksi protvrđen koncept kojim se uz pomoć odgovarajućih metoda organizacije, planiranja i kontrole vrši racionalno usklađivanje svih potrebnih resursa i koordinacija obavljanja potrebnih aktivnosti da bi se određeni projekat realizovao na najefikasniji način. Kod primjene savremenog upravljanja projektom u budžetu za projekat upravljanje projektom je stavka koja se kreće između (6 - 12) % istog, a što zavisi od veličine i složenosti projekta. Za aktivnosti posebno na većim projektima osnivaju se tzv. timovi za upravljanje projektom (kancelarije za upravljanje projektima PMO), koja je organizaciono tijelo ili jedinica kojoj su dodijeljene različite odgovornosti vezane uz centralizirano i koordinirano upravljanje projektima unutar njihove domene. Odgovornosti PMO-a mogu biti date od pružanja podrške za upravljanje projektima do stvarne odgovornosti za direktno upravljanje projektima. Za uspješno vođenje projekta potrebno je odabrati odgovarajući skup procesa na temelju složenosti, rizika, veličine, vremenskog okvira, iskustva projektne ekipe, dostupnosti resursa, količine dostupnih informacija, organizacione zrelosti na području upravljanja projektima te na području primjene. To su ujedno i promjenjive prema kojima se projekti mogu razvrstati u grupe. Po standardu koji je razvio Američki institut za projekt menadžment (PMI) procesi upravljanja projektima su grupisani u pet kategorija koje se nazivaju još i grupe procesa, a to su:

---

<sup>2</sup> PMI, [A Guide to the Project Management Body of Knowledge: \(Pmbok Guide\)](#), SAD, 2013 g.

- Pokretanje,
- Planiranje,
- Izvršavanje,
- Nadzor i kontrola,
- Zatvaranje.

U nastavku procesi su predstavljeni kao odvojeni elementi, dok u praksi se oni preklapaju i međudjeluju. Primjena procesa upravljanja projektima je interaktivna. Ako je projekat podijeljen u faze, grupe procesa međusobno djeluju u svakoj fazi. Grupe procesa imaju jasne zavisnosti i realizuju se u istom redoslijedu na svakom projektu. Nezavisne su od područja primjene, ili grane industrije. Grupe procesa nisu faze projekta. Projekti se dijele u različite faze ili čak podfaze (projektovanje, razvoj koncepta, dizajn, model, izgradnja, test...), a sve se grupe procesa uobičajeno ponavljaju za svaku fazu ili podprojekat. Pokretanje je grupa procesa koja se sastoji iz procesa koji se realiziraju da bi se definisao novi projekat kroz dobijanje odobrenja za početak projekta. Kroz pokretanje se definiše početni obim, dodjeljuju početna finansijska sredstva, određuje se menadžer projekta. Ovo se sve navodi u povelji projekta i registru zainteresovanih strana. Uključivanje zainteresovanih strana tokom pokretanja povećava vjerovatnoću zajedničkog vlasništva projekta, prihvatanja projekta, isporuke istog i zadovoljstva. U grupi procesa pokretanja imamo sljedeće procese:

- Kreiranje povelje projekta
- Identifikacija zainteresovanih strana.

Planiranje je grupa procesa koja se realizira da se utvrdi ukupni obim aktivnosti, definišu i preciziraju ciljevi i kreira plan aktivnosti za postizanje istih. Kroz procese planiranja se kreira projektna dokumentacija koja se koristi pri razvoju projekta. Promjene koje se dešavaju kroz životni ciklus projekta generišu potrebu za ponovnim vraćanjem na jedan ili više procesa planiranja. Ove vrste promjena se vrlo često nazivaju progresivno planiranje. Planiranje će istražiti sve aspekte obima, kvaliteta, troškova, komunikacije, rizika i nabavki. Ažuriranja koja nastaju nakon prihvatanja određenih promjena utiču na planiranje i projektnu dokumentaciju. Međudjelovanja procesa unutar grupe procesa Planiranje zavise od prirode projekta.

Procesi unutar grupe procesa Planiranje su:

- Kreiranje plana upravljanja projektom,
- Prikupljanje zahtjeva,
- Definisane obima,
- Kreiranje WBS-a (Work Breakdown Structure),
- Definisane aktivnosti,
- Određivanje redoslijeda aktivnosti,
- Procjena resursa za aktivnosti,
- Procjena trajanja aktivnosti,
- Kreiranje vremenskog rasporeda,
- Procjena troškova,
- Određivanje budžeta,
- Planiranje kvaliteta,
- Kreiranje plana ljudskih resursa,
- Planiranje komunikacija,
- Planiranje upravljanja rizicima,
- Identifikacija rizika,
- Kvalitativna analiza rizika,
- Kvantitativna analiza rizika,

- Planiranje odgovora na rizike,
- Planiranje nabavki.

Izvršavanje se sastoji od procesa koji se realiziraju kako bi se završio posao definisan u planu upravljanja projektom, u funkciji zadovoljenja specifikacije projekta. Izvršavanje uključuje koordinaciju ljudi i resursa, kao i integraciju i izvršavanje aktivnosti projekta u skladu sa planom upravljanja projektom. Veliki dio budžeta bude potrošen na grupu procesa Izvršavanje. Tokom izvršavanja projekta rezultati mogu zahtjevati promjenu planova i ponovno određivanje temeljnih planskih vrijednosti, a promjene se mogu odnositi na trajanje aktivnosti, promjene efektivnosti, raspoloživost resursa i nepredviđenih rizika. Izvršavanje uključuje sljedeće projektne procese:

- Usmjeravanje i upravljanje realizacijom projekta,
- Osiguranje kvaliteta,
- Formiranje projektnog tima,
- Razvoj projektnog tima,
- Upravljanje projektnim timom,
- Distribucija informacija,
- Upravljanje očekivanjima zainteresovanih strana,
- Realizacija nabavki.

Nadzor i kontrola se sastoji od procesa potrebnih za praćenje, pregledanje, regulisanje napretka i efikasnosti projekta, identifikaciju područja gdje su potrebne promjene plana kao i za pokretanje odgovarajućih promjena. Bitno je pratiti efikasnost projekta tj. napredak projekta u procesu implementacije poredeći evidentirano stanje u odnosu na plan. Unutar nadzora i kontrole ne kontrolira se samo posao, nego i ukupni napor uložen u ovom poslu. Nadzor i kontrola uključuju sljedeće projektne procese:

- Nadzor i kontrola rada na projektu,
- Integrisana kontrola promjena,
- Potvrda obima,
- Kontrola obima,
- Kontrola vremenskog rasporeda,
- Kontrola troškova,
- Kontrola kvaliteta,
- Izveštavanje o efikasnosti,
- Nadzor i kontrola rizika,
- Administracija nabavki.

Zatvaranje projekta se sastoji od procesa koji se realiziraju u funkciji finalizacije svih aktivnosti u svim grupama procesa, a zbog formalnog završetka projekta, faze ili ugovorenih obaveza. Na završetku projekta ili faze može se dogoditi sljedeće: prihvatanje od strane sponzora ili klijenta, realizira se pregled nakon projekta, evidentiraju se uticaji individualnih prilagođavanja projekta, dokumentira se stečeno znanje, ažuriraju se organizaciono procesna sredstva, arhiviraju se svi potrebni dokumenti u informacioni sistem za upravljanje projektom, zatvaraju se nabavke. Zatvaranje uključuje sljedeće procese:

- Zatvaranje projekta ili faze projekta,
- Zatvaranje nabavki.

Životni ciklus projekta je vremenski period pri čemu se kroz određeni broj faza i veliki broj aktivnosti, projekat dovodi do završetka. Životni ciklus predstavlja kontinuirani proces realizacije projekta koga čine 4 osnovne faze: identifikacija projekta, priprema projekta, procjena projekta, nadzor realizacije projekta. Svaki projekat karakteriše sljedeće:

- cilj,
- rokovi,

- složenost,
- obim i priroda aktivnosti,
- resursi,
- organizaciona struktura,
- informacioni i kontrolni sistem.

PMI standard koji je trenutno važeći podrazumjeva da se upravlja sa sljedećih 10 oblasti u cijelom toku projekta:

1. integralno upravljanje projektom,
2. upravljanje obimom projekta,
3. upravljanje vremenom,
4. upravljanje troškovima,
5. upravljanje kvalitetom,
6. upravljanje ljudskim resursima,
7. upravljanje komunikacijom,
8. upravljanje rizikom,
9. upravljanje projektim nabavkama,
10. upravljanje zainteresovanim stranama.

Upravljanje projekata po IPMA metodologiji u odnosu na PMI metodologiju razlikuje se u grupisanju procesa u područja znanja, tj. kod ove metodologije imamo posebno upravljanje projektnim ugovaranjem, a što je u PMI metodologiji sastavni dio upravljanja projektnim nabavkama, kao i upravljanje projektnim promjenama je odvojeno u IPMA metodologiji dok po PMI metodologiji upravljanje promjenama se integriše u ostalih 9 područja znanja. Konceptualno nema puno razlika, kod PMI su kompetencije kreirane kao grupe procesa ili područja upravljanja, a kod IPMA se upravlja kompetencijama. Procesi po IPMA metodologiji su podijeljeni na kontekstualne, tehničke i biheiorističke kompetencije kojih ima ukupno 46, a prikazane su u sljedećoj tabeli:

*Tabela br.1. Prikaz procesa (kompetencija) po IPMA metodologiji<sup>3</sup>*

<b>Rb</b>	<b>Tehničke</b>	<b>Biheiorističke</b>	<b>Konktekstualne</b>
1.	Uspjeh upravljanja projektom	Liderstvo	Orijentacija na projekat
2.	Zainteresovane strane	Angažovanje i motivacija	Orjentacija na program
3.	Zahtjevi & ciljevi projekta	Samokontrola	Orjentacija na portfolio
4.	Rizik & prilika	Samopouzdanje	Implementacija projekta, programa i portfolia
5.	Kvalitet	Relaksacija	Stalna organizacija
6.	Projektna organizacija	Otvorenost	Posao
7.	Timski rad	Kreativnost	Sistemi, proizvodi i tehnologija
8.	Rješavanje problema	Orjentacija na rezultate	Upravljanje kadrovima
9.	Strukture projekta	Efikasnost	Zdravlje, bezbjednost, sigurnost i okruženje
10.	Obim & rezultati	Konsultacije	Finansije
11.	Vrijeme & faze projekta	Pregovaranje	Pravo
12.	Resursi	Konflikti i krize	
13.	Troškovi & finansije	Pouzdanost	
14.	Nabavka & ugovor	Vrednovanje vrijednosti	
15.	Promjene	Etika	
16.	Kontrola & izvještaji		

<sup>3</sup> P.Jovanović, „Upravljanje projektom“, Beograd, Srbija, 2010 g.,

17.	Informacije & dokumentacija		
18.	Komunikacija		
19.	Startovanje		
20.	Zatvaranje		

Projekti po IPMA metodologiji su: *Investicioni projekti, Istraživačko-razvojni projekti, Organizacioni projekti, Informatički projekti, Ostali projekti.*

Projekti se u realnim okolnostima često dijele na:

- Investicione projekte (*dugotrajni, veliki broj učesnika, velike količine resursa, finansijskih sredstava, složeni, obavezna priprema standardnog programa, određen projekt menadžer i projekt tim, dugotrajno pracenje i kontrola*).
- Biznis projekte (*Kratki, manji broj učesnika, manji resursi i troškovi, manje složeni, priprema duža od realizacije, nije neophodan program, projekt menadžment i projektni tim, potrebno fino i precizno planiranje*).
- Društvene projekte (organizacija simpozija, kulturnih, sportskih događaja, snimanje filma, pozorišne predstave).

Osim Američke (PMI) i Evropske (IPMA) metodologije postoji i metodologija za upravljanje projektima PRINCE2 koja je razvijena u Velikoj Britaniji, a posljednja gore navedena razvijena je 1996.g., najviše za IT projekte, mada se koristi i za ostale projekte. Kod ove metodologije imamo 8 osnovnih elemenata: organizacija, planiranje, kontrola, faze (obavno dijeljenje projekta u faze), upravljanje rizikom, kvalitet u projektnom okruženju, menadžment konfiguracije, kontrola promjena.

Opisano znanje, vještine i procesi trebaju se uvijek primjenjivati na svim projektima. Menadžer projekta sa projektnim timom dužan je utvrditi odgovarajuće procese i odgovarajući stepen primjene svakog procesa. Nedostatak tradicionalnog pristupa upravljanja projektima je nedovoljna fleksibilnost i upravljanje promjenama. Projekti u budućnosti će postati još komplikovaniji, a samim time će i metodologije biti neophodne u primjeni. Iz svih razloga savremeni projekti se ne mogu voditi bez dobre infrastrukture, podrške informacionog sistema i komunikacije između učesnika. Projekat je pun novih nepoznatih stvari koje same po sebi generišu otpor koji se kroz strategiju i plan uvođenja promjena moraju prevazići. Ta strategija treba da sadrži prihvatanje i podršku od strane rukovodstva, edukaciju zaposlenih, kao i krajnjih korisnika.

Savremeni koncept upravljanja projektom u odnosu na tradicionalni, osim metodologije, najveću razliku ima kada je u pitanju primjena programa i informacionih sistema iz razloga što kod tradicionalnog pristupa programi i informacioni sistemi se ne koriste. Ovo podrazumjeva da se kroz sve faze i oblasti, od planiranja do završetka, razvija i koristi odgovarajući programi i informacioni sistem koji osim znanja i vještina postaje osnovni alat rukovodioca projekta, projektnog tima, koga koriste svi učesnici projekta.

Optimalnim upravljanjem kroz svih 10 gore navedenih oblasti može se obezbjediti minimizacija troškova i vremena, povećanje efikasnosti i efektivnosti svih resursa, poboljšanje komunikacije, kvaliteta zahtjevanog rezultata, ispoštovanje obima i količine ugovorenog projekta, obezbjeđenje realizacije projektnih nabavki i realizacije ugovora po planskoj dinamici projekta, odgovarajuće preventivne aktivnosti sa aspekta plana upravljanja rizicima i zadovoljstvo zainteresovanih strana postignutim rezultatima i dostignutim ciljem unutar definisanih ograničenja. Projektni tim ima za obavezu da razvija u gore navedenoj kompetencije i vještine (tehničke, biheviorističke i kontekstualne), koje osim što mogu doprinijeti pri upravljanju projektima, mogu pomoći i u svakodnevним poslovima unutar funkcionalnih svakodnevnih aktivnosti kompanija ili drugih organizacija. Da bi obezbjedili dinamiku razvoja, transparentnost, konkurentnost, a od ostatka dobiti i dalji razvoj bitno je uložiti više napora na primjeni savremenih metoda generalno upravljanja, a pošto se razvoj obezbjeđuje kroz projekte, posebnu pažnju treba obezbjediti upravljanju projektima u nauci i

obrazovanju. Isto se može i treba obezbjediti kroz uvođenje predmeta upravljnje projektima, kao i primjena projekata u različitim oblastima, a posebno bi u BiH trebalo intezivirati aktivnosti oko otvaranja institucija koje bi educirale i kvalificirale kadrove iz ove oblasti i kreirale novo zanimanje projekt menadžer. Danas u BiH i regiji se ovaj termin koristi za osobe koje su voditelji nekih projekata, dok u naprednim zemljama EU, projekt menadžer je zanimanje do čijeg se zvanja dolazi kroz proces akademske edukacije i dalje specijalizacije.

Potencijalne uštede od odgovarajućeg korištenja znanja iz savremenog projektnog menadžementa, osim što značajno povećavaju izvjesnost realizacije projekta pozitivno utiču gotovo na sve faktore rizika (osim na Višu silu), obezbjeđuju uštede na projektu u prosjeku od 30 do 50% od ukupne finansijske konstrukcije projekta. Konceptulano gledano upravljanje bilo kojim procesom pa i projektom podrazumjeva da se planira, nadzire, kontrolira, donosi odluka, izvještava, optimizira, isti usmjerava pri čemu je presudno imati pravovremenu, tačnu, potpunu, delegiranu na pravu adresu, i na pravi način prezentiranu informaciju. Brzina, tačnost i sigurnost prenošenja informacije, pravovremenost i kompletnost izvještavanja zainteresovanih strana, pravovremenost donošenja odluka, brža i tačnija optimizacija, indikacija odstupanja u odnosu na plan i utvrđena metodologija distribucije informacija i vođenje sastanaka predstavljaju ključ u upravljanju, pa ako ovi indikatori nisu pod kontrolom ne možemo ni reći da se vrši upravljanje projektom, što je odlika tradicionalnog pristupa. Investiranje u nove projekte podrazumjeva da se isti implementiraju sa što manje sredstava, odabirajući odgovarajuću tehnologiju, iz razloga što sredstva utrošena pri investiranju imaju značajan udio i u konkurentnosti proizvoda dobivenog eksploatacijom realizovanog projekta. Tržišna ekonomija postavlja kao osnovu efikasno korištenje projekt menadžementa i pratećih aplikacija. Na kraju realizacije projekta, kreirana baza podataka i informacioni sistem, se osim kao IT podrška za sljedeći projekat, mogu koristiti, kao stečena znanja i iskustva sa mogućnošću brzog uvida. Korištenje savremenih tehnologija nam može olakšati i mogućnost da odaberemo odgovarajuću tehnologiju, da imamo brzu, i pouzdanu komunikaciju, da imamo bolji uvid u zakonska ograničenja, razvoj svijesti... Primjena savremenog upravljanja projektima postala je obaveza kod većine međunarodnih institucija, koja obezbjeđuju cijelu i djelimičnu finansijsku konstrukciju gdje je cilj obezbjediti efikasnije, transparentnije trošenje novca, a kod institucija kod kojih nije obaveza, ulijeva povjerenje da će se pri implementaciji projekta koristiti savremeni koncept upravljanja projektom, što može dovesti do lakšeg odobrenja sredstava. Korištenjem informacionih tehnologija u kombinaciji sa metodologijom upravljanja, znanjem i vještinama na odgovarajući način moguće je ekonomičnije, sistematičnije, kvalitetnije upravljati projektima, postići više benefiti, izvjesnije isporučiti tražene rezultate, dostići postavljene ciljeve unutar definisanih ograničenja. Kroz postupak učenja o konceptu savremenog upravljanja projektima osim usvajanja gore navedenih znanja, vještina kompetencija koje mogu i trebaju studenti koristiti u svakodnevnim aktivnostima gradimo svijest i kreiramo novu vrijednost.

## **5. Zaključak**

Informatika i informaciono komunikacione tehnologije su sve bitniji sastavni dio naših života, te osim što obezbjeđuju mogućnost dostupnosti tačne i pravovremene informacije, što je bio osnovni cilj njihovog razvoja kako bi se obezbjedilo kvalitetnije upravljanje, obezbjeđuju niz ostalih mogućnosti koje se mogu koristiti u funkciji daljeg razvoja naučno istraživačkog i obrazovnog procesa. Ova oblast uz sinergiju sa ostalim oblastima generira veliki potencijal primjene, što može proizvesti novi interdisciplinarni pristup naučnom istraživanju, kao i proizvesti niz novih stručnih zanimanja kroz oblast obrazovanja. Ovo je danas trend u naprednim zemljama EU, a u BiH tek treba da intenzivno zaživi ovakav pristup, te da uz strateško i operativno opredjeljenje za veću podršku nauci i obrazovanju u funkciji dinamiziranja promjena, povećanja kvaliteta, većeg broja mogućnosti



kroz proizvodnju i primjenu novih znanja, vještina i kompetencija, proizvodeći nova zanimanja, koja mogu da generiraju neophodan dinamičan razvoj, da pošalje poruku mladim da je vrijedno ovdje ostati i da ovi prostori osim što računaju na njih i istima daju šansu vrijednu ostanka. BiH treba iskoristiti potencijal otvorenih Univerziteta i proces pristupanja u EU, kako bi postakla proces unapređenja i proizvodnje neophodnih znanja, vještina i kompetencija, te da obezbijedi bolje okruženje kroz sinergijske procese u zajedničkim projektima, dovodeći najsavremenije tehnologije, kombinirajući ideje i našu daleko poznatu kreativnost kreirati ambijent u kome su ljudi okrenuti jedni ka drugima u želji da generiraju nove vrijednosti, upoznavajući jedni druge i dajući jedni drugima motiv za razvoj takvog okruženja u kome želimo živiti. Ovim ciljevima značajno mogu doprinijeti i informatika i informaciono komunikacione tehnologije, njihov razvoj kroz nauku, dalja edukacija i primjena kroz proces obrazovanja.

Kroz uvođenje predmeta, nastavnih smjerova, potrebno je educirati sve veći broj studenata oblasti upravljanja projektima jer je to standard u naprednim državama, kao i pri pristupanju EU, mogućnost koja nam daje da učestvujemo u različitim između ostalog i naučno istraživačkim projektima. Osim znanja, vještina i kompetencija i učenja različitih računarskih alata koje mogu da obezbijede veću pouzdanost realizacije, efikasnije i efektivnije upravljanje, konkurentniji proizvod i manje troškove, dobar dio znanja i kompetencija se može koristiti osim kod projektnih organizacija, nego i kod poboljšanja funkcionalnih i ostalih vidova organizacija, kao i kod transparentijeg načina upravljanja projektima, što generira povjerenje kod zainteresiranih strana, potencijalnih investitora i donatora, da će projekti biti realizirani što uspješnije u funkciji zajedničkih ciljeva. Izučavanjem i uvođenjem ove tri gore navedene oblasti u naučnom i obrazovnom procesu, možemo proizvesti takva znanja, kompetencije, vještine, izgraditi potrebnu svijest, povjerenje kroz efikasnu i efektivnu realizaciju manjih projekata, te pokušati kroz kolaboraciju učestvovati u većim evropskim i svjetskim projektima iz naučno istraživačke oblasti, ali i u domenu primjene istih kroz izgradnju laboratorija i istraživačkih centara koje mogu koristiti univerziteta i privreda u funkciji daljeg razvoja.

## 6. Literatura

1. A. Rahmanović, „Telemetry control and management using ICT“, LAP, Njemačka, 2017,
2. A. Veljović, „Informatičko upravljanje razvojem preduzeća“, Kompjuter biblioteka, Srbija, 2004,
3. B. Đedović, „Vođenje i vrednovanje projekata“, Beograd, Srbija, 2010,
4. D. Letić, B. Davidović, „Operacioni i projektni menadžment“, Čačak, Srbija, 2011,
5. H. Kerzner, „A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Willey, New York, USA, 2009,
6. N. Trajkovski, „Uvod u upravljanje projektima“, Logosoft Sarajevo, BiH, 2010,
7. P. Jovanović, „Upravljanje projektom“, Beograd, Srbija, 2010,
8. P. Jovanović, S. Lukić, „Kako postati dobar projektni menadžer“, Panevropski univerzitet „APEIRON“, Banja Luka, BiH, 2010,
9. PMI, „A Guide to the Project Management Body of Knowledge“ (*Pmbok Guide*), SAD, 2013,
10. PMI, „PMBOK® Guide – Sixth Edition, FOUNDATIONAL STANDARDS“, 2017,
11. Internet.

## DUALNI SISTEM KAO KORAK NAPRIJED U SFERI VISOKOG OBRAZOVANJA

### Rezime

*Jedan od najvećih problema mladih (osobe od navršenih 15 do 24 godina starosti) u zemljama Jugoistočne Evrope jeste nezaposlenost. Statistički podaci ukazuju na to da je stopa nezaposlenosti mladih u većini zemalja, bez obzira da li je riječ o zemljama u tranziciji, zemljama u razvoju ili ekonomski razvijenim zemljama, znatno veća od stope ukupne nezaposlenosti. Ona je u velikoj mjeri izražena na našim prostorima. Veliki raskol između poslodavaca i potencijalnih zaposlenika javlja se zbog teške ekonomske situacije, zastarijelog i nefunkcionalanog obrazovnog sistema. Razvijene zemlje Evrope odavno su uvele dualni sistem obrazovanja, kako bi ujedinile obrazovni sistem i tržište. Ovaj sistem obrazovanja zastupljen je kako u srednjoškolskom, tako i u oblasti visokog obrazovanja. On omogućava sticanje praktičnog znanja, vještina i radnog iskustva, a koje je danas postalo neophodno. Time se smanjuje vrijeme čekanja na zaposlenje, mogućnost pogrešnog izbora zaposlenika, smanjenje troškova regrutacije.*

**Ključne riječi:** nezaposlenost mladih, tržište rada, dualni sistem, visoko obrazovanje.

## DUAL SYSTEM AS A STEP TOWARDS IN THE HIGHER EDUCATION SPHERE

### Abstract

*One of the biggest problems youth encounters (people age between 15 and 24) in Eastern European countries is unemployment. Statistics show that youth unemployment rate in most countries, regardless if it is countries in transition, development or economically developed ones, is significantly higher than the total unemployment rate. This rate is specifically higher on domestic territory. The disagreement between the employer and a potential employee comes from difficult economic affairs, decadent and dysfunctional education system, and market demands. Developed European countries have implemented the dual education system in order to unite the education system as well as market demands. This education system is represented in high-schools, as well as in the field of high education. It enables acquisition of practical knowledge, skills, and work experience, which is a necessity in modern age. This reduces idle time while waiting for employment, possibility of choosing an inadequate candidate for employment, reduction of recruitment costs.*

**Key words:** youth unemployment, job market, dual system, higher education.

### 1. Uvod

Mladi su pokretačka snaga svakog društva, pa njihovo aktivno sudjelovanje u društveno-političkom životu predstavlja generator rasta i razvoja svake države. Globalna ekonomska kriza uzrokovala je poremećaj na tržištu rada, kako u Europskoj uniji, tako i na prostorima Balkana, a upravo su se mladi pokazali kao najranjivija skupina pogođena njenim

---

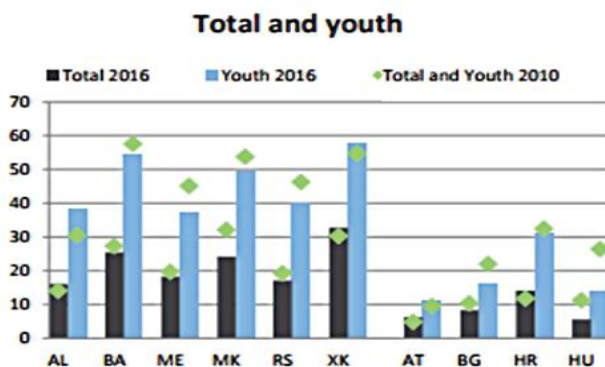
<sup>1</sup> Asocijacija geofizičara i ekologa Srbije (AGES), Beograd, Srbija

<sup>2</sup> Tehnički fakultet, Evropski univerzitet Kallos, Tuzla, BiH

posljedicama. Nezaposlenost mladih je, može se slobodno reći, najveći problem u državi u posljednjih nekoliko godina. Stopa nezaposlenosti generalno, a posebno mladih, jako je zabrinjavajuća na našim prostorima. Zemlje Jugoistočne Evrope, prema podacima Svjetske banke, su visoko pozicionirane na listi nezaposlenih mladih osoba. Jedan od razloga takvog stanja je neslaganje obrazovnog sistema i privrede. Učenici i studenti profilišu se za jedno, a privreda zahtijeva drugo. Poslodavci zahtijevaju praktična znanja, vještine i iskustvo, a što se ne može steći dosadašnjim sistemom obrazovanja. Dualni sistem obrazovanja koji se primjenjuje u razvijenim zemljama Zapadne Evrope pokazao se jako uspješnim. Primjenjuje se kako u stručnim školama, tako i na određenim univerzitetima.

## 2. Nezaposlenost mladih

Jedan od najvećih problema mladih (osobe od navršениh 15 do 24 godina starosti) na Balkanu jeste nezaposlenost. Statistički podaci ukazuju na to da je stopa nezaposlenosti mladih u većini zemalja, bez obzira da li je riječ o zemljama u tranziciji, zemljama u razvoju ili ekonomski razvijenim zemljama, znatno veća od stope ukupne nezaposlenosti. Ovo je naročito izraženo u BiH, a ni Srbija ne zaostaje mnogo. Kako se navodi u Redovnom ekonomskom izvještaju za jugoistočnu Evropu zemalja SEE6, nezaposlenost među mladima u BiH najviša je u regiji i iznosila je čak i preko 60% u 2015. godini.<sup>3</sup> Na Grafikonu 1 prikazana je nezaposlenost zemalja Zapadnog Balkana u 2016. godini. Prikazana je i ukupna nezaposlenost i nezaposlenost mladih.



**Grafikon 1.** Nezaposlenost zemalja zapadnog Balkana.

Izvor: Zapadni Balkan – Trendovi tržišta rada 2017.

Prema svim istraživanjima na temu mladih, uvijek se izdvajaju dva ključna problema, a to su ogromna nezaposlenost i izrazita neaktivnost populacije dobi od 15. do 24. godine. Razlozi zbog kojih je veliki procenat neaktivnih među mladima, a posebno među studentskom populacijom, su višestruki. Svakako da su najdublji korijeni u nerazvijenoj ekonomskoj strukturi i smanjenim prilikama za zapošljavanje, ali znatno i u samom obrazovnom sistemu. Statistički podaci, međutim, pokazuju i to da su mladi u Bosni i Hercegovini posebno ranjiva kategorija na tržištu rada, obzirom da je stopa njihove nezaposlenosti čak dva do tri puta veća od stope ukupne nezaposlenosti. Prema Marku Martiću, izvršnom direktoru Centra za istraživanja i studije GEA, nezaposlenost mladih predstavlja ozbiljan problem o kojem se, istini za volju, sve više govori i piše u posljednje vrijeme, ali očito premalo radi da bi se on

<sup>3</sup> Jugoistočna Evropa – Redovni ekonomski izvještaj, Svjetska banka, 2016, str.9.

riješio. On navodi da se čini da donosioci političkih odluka nemaju dovoljno izgrađenu svijest o tome da je pitanje mladih ujedno i pitanje budućnosti BiH. Jednostavno, društvene zajednice koje masovno napuštaju mladi, vremenom gube svoj smisao. Mi smo, nažalost, već sada svjedoci da se život gasi u brojnim ruralnim područjima širom BiH, uz alarmantne podatke o odlasku mladih, čak i iz urbanih područja.<sup>4</sup>

Statistika rada upečatljivo ukazuje na tri ključna problema:

- ogromnu nezaposlenost mladih od čak 54.30% (2016. godine),
- izrazitu neaktivnost (više od 50% mladih ljudi je ekonomski neaktivno – nema posao, niti ga traži), i
- dugotrajnu nezaposlenost, gdje preko 50% mladih koji traže posao ne mogu doći do zaposlenja duže od godinu dana.

Prema tome, očito je da na tržištu rada postoji ozbiljan nesklad ili *mismatch* između ponude i potražnje. Isti takav nesklad postoji i u onome što mladi nakon završenog formalnog obrazovanja očekuju od tržišta rada i poslova koji im se nude. Ako znamo da obrazovni sistem dominantno utiče na kvalitet ponude rada, a ekonomija na obim i kvalitet potražnje za radnom snagom, onda nam je jasno gdje su ključni uzroci problema.

Veliki problem kada govorimo o nezaposlenosti mladih jeste, kako neusklađenost njihovih zanimanja sa tržištem rada, tako i neposjedovanje radnog iskustva i pratičnog znanja za određeni posao. Uloga sistema opšteg i usmjerenog obrazovanja u profilisanju budućeg tržišta rada i smanjenju nezaposlenosti kod mladih je možda i značajniji segment djelovanja u odnosu na mjere ekonomske politike. Mnoge zemlje Evropske unije su to prepoznale i odlučno krenule u reformu opšteg obrazovanja sa naglaskom na razvijanje funkcionalnog znanja kod mladih, znanja koje ima svoju praktičnu upotrebu i primjenu, kako tokom školovanja, tako i nakon završetka. S obzirom da veliki raskol između poslodavca i potencijalnih zaposlenih nastaje u nedostatku praktičnog znanja i nedostatku radnog iskustva, krajnje je vrijeme da se poradi na tome. Susjedne zemlje, Srbija i Hrvatska, rade na uvođenju dualnog sistema u obrazovanje. U razvijenim zemljama Evropske unije, dualni sistem obrazovanja se pokazao veoma uspješnim. Primjenjuje se u srednjoškolskom obrazovanju, ali i u sferi visokog obrazovanja na određenim univerzitetima.

### 3. Dualni sistem obrazovanja

Dualni sistem obrazovanja nastao je u njemačkom obrazovnom sistemu. Glavna karakteristika dualnog sistema je saradnja između malih i srednjih preduzeća, s jedne strane, i javnih stručnih škola, sa druge strane. Ova saradnja regulisana je zakonom. Učenici dualnog sistema obično provode određen dio svake nedelje u stručnoj školi, a drugi u preduzeću, ili mogu i da provode više vremena na oba mjesta prije završetka školovanja. Rad u preduzećima obično traje dvije do tri i po godine. Zakon o stručnom osposobljavanju iz 1969. godine, koji je dopunjen 2005. godine, doprinio je uspostavljanju bliskog saveza između federalne vlade, federalnih država i preduzeća, a sve u cilju pružanja obuke mladima u nacionalno priznatim zanimanjima, nakon čega dobijaju sertifikat izdat od strane nadležnog organa, odnosno privredne komore ili zanatske komore.

U Njemačkoj trenutno ima oko 330 zanimanja koja zahtijevaju formalnu obuku. Organizacije poslodavaca i sindikati su pokretači ažuriranja i kreiranja novih propisa o obuci i profesionalnim profilima ili modernizaciji propisa o daljoj obuci. Kao rezultat toga, obuka,

---

<sup>4</sup> Matić M., *Nezaposlenost u BiH: (Ne)efikasnost postojećeg tržišta rada*, GEA Centar za istraživanje i studije, Banja Luka, 2008. str.47.

testiranje i certifikati su standardizovani u svim industrijama širom zemlje. Ovo osigurava da svi učenici dobijaju istu obuku, bez obzira na regiju i kompaniju. Štaviše, poslodavci imaju povjerenje u ove certifikate, jer pružaju dokaze o tome šta osoba zna i može raditi. Zajednička odgovornost vlade, poslodavaca i sindikata takođe pomaže u odgovoru na nove izazove kao što su digitalne inovacije, koje će imati sve veći utjecaj na proizvodnju i način organizovanja posla. Digitalna revolucija donosi značajne promjene u određenim profilima zanimanja i propisima za obuku, kao i nastavak stručnog obrazovanja i obuke (CVET), pružajući izazove koji se već rješavaju, kao što je npr. *Vještinama i znanjem do digitalnog radnog mjesta budućnosti*<sup>5</sup>, iniciranog od strane Saveznog ministarstva obrazovanja i istraživanja (BMBF) i Federalnog instituta za stručno obrazovanje i obuku (BIBB).

Sa aspekta preduzeća, dualni sistem predstavlja jedan od najboljih načina zapošljavanja. Preduzeća koja učestvuju u dualnom programu obuke smatraju da je stručna obuka najbolji oblik zapošljavanja kadrova. Preduzeća koja pružaju obuku ne samo da štede troškove regrutovanja, već i izbjegavaju rizik angažovanja pogrešnog zaposlenog za određeni posao. Ulaganje u prvoklasnu obuku je ključni faktor za uspjeh u sve konkurentnijom svijetu. Glavna prednost za učenike jeste da oni dobijaju obuku koja se odnosi na tržište koja poboljšava njihove šanse na tržištu rada koje se stalno razvijaju. Takođe, unaprijeđuju svoje znanje i vještine, kao odgovor na najnovije inovacije digitalnog doba, istovremeno šireći svoje društveno i demokratsko učešće. Na slici 1 prikazan je primjer dualnog obrazovanja u moto industriji.



**Slika 1.** *Primjer dualnog obrazovanja u moto industriji.*

*Izvor: Kuczera M., Striking the right balance- COSTS AND BENEFITS OF APPRENTICESHIP.*

U Evropi i svijetu iz dana u dan raste svijest o značaju stručnog obrazovanja zasnovanog na konkurentnosti i društvenom učešću. U ovoj oblasti, zahtjevi drugih država za saradnju sa Njemačkom su ogromni i rastu iz dana u dan. Upravo zbog toga, Federalno ministarstvo obrazovanja podržava inicijative kao što je Evropski savez za učenike dualnog sistema, koju je pokrenula Evropska komisija. Zajedno sa relevantnim ministarstvima iz zemalja koje imaju dualni sistem (Austrija, Švajcarska, Luksemburg i Danska), Njemačka je pokrenula online *Skup alata dualnog sistema obrazovanja*, kako bi pružila podršku donosiocima odluka širom Evrope koji žele primijeniti ključne principe dualne šeme obrazovanja.<sup>6</sup> Razvoj kvalitetnog stručnog obrazovanja i obuke je takođe vodeći princip bilateralne saradnje Berlinskim

<sup>5</sup> *Skillsfuture for digital workplace* <http://www.skillsfuture.sg/digitalworkplace>, 31.01.2017.

<sup>6</sup> *Apprenticeship toolbox* <http://www.apprenticeship-toolbox.eu>, 31.01.2017.

memorandumom iz decembra 2013. godine sa Grčkom, Portugalom, Italijom, Slovačkom i Letonijom. Hrvatska i Srbija takođe rade na što skorijoj uspostavi ovog sistema.

Međutim, ovaj sistem ima i svoje nedostatke. Mnogi stručnjaci sa prostora Jugoistočne Evrope pribojavaju se smanjenja broja visokoobrazovanih osoba, zato što se mladi okreću zaposlenju po završetku stručne škole dualnog sistema. Zbog toga, a i usklađenosti obrazovnog sistema i tržišta rada, potrebno je uvesti ovaj sistem i u visoko obrazovanje, bilo da je riječ o pravnim, ekonomskim, političkim ili pak tehničkim naukama. Potrebno je teoriju spojiti sa praksom, a kako drugo nego njihovim spajanjem u jedan sistem. Nastavni planovi i težište obrazovanja se prilagođavaju zahtjevima privrede, a u preduzećima se studenti stručno obrazuju ili u njima polažu praksu. Pored toga, studenti će steći iskustvo koje je veoma bitno prilikom traženja posla, jer nijedan poslodavac ne želi prihvatiti radnika bez iskustva. Time bi se uklonio ogroman jaz koji se javlja između ove dvije strane. Takođe, za poslodavce to znači veliko smanjenje troškova regrutovanja, jer zapošljavaju osobu koju su obučili i ne gube vrijeme, niti novac potreban za taj proces. Samim time, gubi se i mogućnost pogrešnog izbora zaposlenika. U regionu jedino Hrvatska radi na mogućoj uspostavi ovog sistema u sferi visokog obrazovanja, dok u Evropi ovaj sistem postoji duži niz godina na određenim univerzitetima, a koji se pokazao jako uspješnim. Zašto da zaostajemo za uspješnim državama svijeta, u kojima je stopa nezaposlenosti mladih izuzetno mala? Zašto da gubimo mlade, koji nisu naša budućnost, nego sadašnjost? Zašto se ne odlučimo za ovaj korak, korak naprijed u sferi visokog obrazovanja?!

#### **4. Zaključak**

Veliki problem kada govorimo o nezaposlenosti mladih jeste, kako neusklađenost njihovih zanimanja sa tržištem rada, tako i neposjedovanje radnog iskustva i pratičnog znanja za određeni posao. Svima je jasno da postoji ogroman problem nezaposlenosti mladih, ali zabrinjava, međutim, što konkretne mjere i aktivnosti izostaju, pogrešne strategije se primjenjuju, tako da na vidiku nema najava nekog ozbiljnijeg zaokreta. EUROSTAT pri definisanju problema nezaposlenosti mladih, kao ključna rješenja vidi „kvalitetno obrazovanje i praksu“, uz strategije usmjerene ka podržavanju mladih da „razviju svoje sposobnosti, ispune vlastiti potencijal, rade i budu aktivni članovi društva“. Uloga sistema opšteg i usmjerenog obrazovanja u profilisanju budućeg tržišta rada i smanjenju nezaposlenosti kod mladih je možda i značajniji segment djelovanja u odnosu na mjere ekonomske politike. Da bi riješili ogroman problem nezaposlenosti mladih potrebno je uvođenje dualnog sistema kako u srednjoškolsko, tako i u visoko obrazovanje. Mnoge zemlje Evropske unije su to prepoznale i odlučno krenule u reformu opšteg obrazovanja, sa naglaskom na razvijanje funkcionalnog znanja kod mladih, znanja koje ima svoju praktičnu upotrebu i primjenu kako tokom školovanja, tako i nakon završetka. Zbog toga, u Evropi i svijetu, iz dana u dan raste svijest o značaju stručnog obrazovanja zasnovanog na konkurentnosti i društvenom učešću. Ovo, svakako, predstavlja signal u kom pravcu predstavnici naših država trebaju razmišljati prilikom kreiranja javnih politika koje imaju za cilj smanjenje nezaposlenosti kod mladih.

#### **5. Literatura**

1. *Jugoistočna Evropa – Redovni ekonomski izvještaj*, Svjetska banka, 2016.
2. Kuczera M., *Striking the right balance - COSTS AND BENEFITS OF APPRENTICESHIP*, OECD Education Working Papers No. 153, 2017.

3. Matić M., *Nezaposlenost u BiH: (Ne)efikasnost postojećeg tržišta rada*, GEA Centar za istraživanje i studije, Banja Luka, 2008.
4. *Zapadni Balkan – Trendovi tržišta rada 2017*, Svjetska banka, 2017.
5. <http://www.apprenticeship-toolbox.eu>, 31.01.2017.
6. <http://www.skillsfuture.sg/digitalworkplace>, 31.01.2017.

## INKLUZIJA U REFORMI VISOKOG OBRAZOVANJA U BOSNI I HERCEGOVINI

### Sažetak

*U svijetu integracija/inkluzija djece i omladine s posebnim potrebama u redovni školski sistem provodi se još od polovine prošlog vijeka. Aktualizacija ovog problema u zemljama bivše Jugoslavije kao i zemljama bivšeg Istočnog bloka, postaje u zadnjih dvadeset i pet godina sve intezivnija. To se apriori i nameće svim zemljama potpisnicama različitih dokumenata izglasanih na svjetskom planu. Uvažavajući potpisana brojna međunarodna dokumenta školski sistem u Bosni i Hercegovini je u procesu uvođenja integracije-inkluzije. Edukacijska integracija, odnosno zajedničko školovanje učenika s posebnim potrebama, provodi se samo u nekim redovnim osnovnim školama na području Bosne i Hercegovine. Da bi taj proces bio što uspješniji potrebno je ostvariti neke temeljne pretpostavke. U našem društvu još uvijek nisu ostvarene značajne pretpostavke kao što su: pripremljenost škola, zapošljavanje defekzologa, edukacija nastavnog kadra na svim visokoškolskim ustanovama za uspješno prihvatanje i rad sa djecom koja imaju teškoće u razvoju. Cilj ovog rada je ukazati na aktuelnost promjena u sistemu odgoja i obrazovanja, rezultatima ispitivanih subjektivnih i objektivnih pretpostavki za uspješno uvođenje zajedničkog školovanja, te na primjenu vlastitih modela koji su se pokazali uspješnim u provođenju školske integracije u Bosni i Hercegovini.*

**Gljučne riječi:** inkluzija, reforme, visoko obrazovanje

## INCLUSION AS A PART OF REFORM IN EDUCATIONAL SYSTEM IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

### Abstract

*Integration/inclusion of children with special needs in regular schools is carried out in the world since middle of last century. Actualization of this problem in countries of ex Yugoslavia or widely, in the countries of former east block, becomes more intensive in the last twenty five years. It is a priory imposed to all countries which are signatory countries of different documents elected on global scale. Taking into consideration many signed international documents, school system in Bosnia and Herzegovina is in process of introducing of integration-inclusion. Educational integration, that is joint education pupils with special needs, is been caring out only in some regular primary schools in Bosnia and Herzegovina. In order to make that process more successful, it is necessary fulfill some basic assumptions. The important assumptions still have not been accomplished in our society, such as: preparation of schools, experts, education of existent teachers for successful acceptance and work with children with developmental difficulties. The purpose of this paper is to point out to actualization of changes in educational system, using result of investigation of subjective and objective assumptions for successful introduction of joint education and to point out own*

---

<sup>1</sup> Pedagoški fakultet EU Brčko Distrikt

<sup>2</sup> Predstavnički dom Parlamenta Federacije

<sup>3</sup> Gimnazija „Hasan Kikić“ Gradačac



*models which were successfully in carried out in school integration in Bosnia and Herzegovina.*

**Key words:** *inclusion, reforms, higher education*

## 1. Uvod

Školovanje djece i omladine s posebnim potrebama u redovnim školama u Bosni i Hercegovini sve je aktuelnije. Neke redovne osnovne škole u Bosni i Hercegovini su posredstvom međunarodnih projekata uvele zajedničko školovanje za svu djecu bez obzira na različitosti. Još 1998 godine inkluzivnim vaspitanjem i obrazovanjem uz podršku međunarodnih projekata i nadležnih ministarstava bile su obuhvaćene neke gradske škole u: Tuzli, Gradačcu, Brčkom, Zavidovićima, Brijesnici, Kaknju, Travniku, Omarskoj, Doboju, Prijedoru, Mostaru, Banja Luci Sarajevu, Zenici, Konjicu, Čapljini, Brčkom, itd.

Kada je riječ o predškolskim ustanovama važećim zakonskim propisima do 1998. god djeci s posebnim potrebama bio je onemogućen pristup u redovne predškolske ustanove. Kao pozitivan primjer iznosimo Zakonom o predškolskom odgoju i obrazovanju (Službene novine Tuzlansko-podrinjskog kantona br.8/98.) prema kojem je regulisano pravo djeci s teškoćama u razvoju na odgoj i obrazovanje u redovnim predškolskim ustanovama. Još uvijek zanemarivo mali broj djece, (uglavnom sa lakšim teškoćama u razvoju), pohađa ove ustanove.

Otvaranjem Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta, školovanjem kadrova osposobljenih za rad s djecom i omladinom s posebnim potrebama u jednom broju uglavnom gradskih i prigradskih škola uvedena je inkluzija, a te škole su poslužile i kao nastavno-naučna baza za praktičan rad studenata u uslovima inkluzije.

Velikim brojem svjetskih dokumenata UN i UNESCO (Deklaracija o pravima osoba s teškoćama u razvoju, 1975; Standardna pravila o izjednačavanju osoba s invaliditetom, 1994), zagantovano je pravo na jednak odgoj i obrazovanje za sve bez obzira na različitosti. Realizacija ovih prava koja uključuju u redovni sistem školovanja osobe s posebnim potrebama, jedna je od značajnih pretpostavki stvaranja napredne Bosne i Hercegovine članice Ujedinjenih nacija, koja će brigom za «drugačije» članove društvene zajednice potvrditi svoju humanističku i demokratsku orijentaciju.

Danas i poslije dvadeset godina od početka inkluzivnog procesa u školama i vrtićima brojni su problemi za uvođenje inkluzije u obrazovne ustanove. Mnoge škole i vrtići nemaju adekvatnu stručnu pomoć od strane defektologa, jer još uvijek nije omogućen prijem defektologa, koji trebaju imati nezamjenjivu ulogu kada je u pitanju stručni tim u školi. To je moguće riješiti donošenjem zakona o zapošljavanju defektologa u redovne osnovne škole kako bi inkluzija bila sveobuhvatna i odvijala se željenim tempom i intezitetom. Nije nepoznato da su neki fakulteti koji obrazuju kadrove za nastavničke pozive uveli u nastavne programe inkluziju i posebne metodike rada sa djecom sa posebnim potrebama, kako bi studenti mogli usvojiti znanja o radu nastavnika u uslovima inkluzije. Tako studenti koji su stekli znanje tokom svog studiranja iz navedenih programa pružali bi permanentnu stručnu pomoć i podršku uključenim učenicima, te nastavnicima i roditeljima, u planiranju, praćenju i realizaciji prilagođenih programa. Ovakav vid školovanja zastupljen je na EU Univerzitetu u Brčkom i „Kallos“ u Tuzli, te je tako u skladu sa zacrtanim reformama školstva u B i H.

Osnovno obilježje inkluzije je da sistem odgoja i obrazovanja djece i omladine s posebnim potrebama postaje fleksibilniji, te da se smanjuje jaz između specijalnog i redovnog sistema

obrazovanja, s tendencijom da on u svim segmentima, gdje je to objektivno moguće, preraste u jedinstveni sistem odgoja i obrazovanja namijenjen cjelokupnoj populaciji. Potvrda uspješne inkluzivne prakse kod nas jeste uspješno uključivanje učenika s posebnim potrebama u redovne odgojno–obrazovne ustanove (Mešalić, 2002). Znanja stečena tokom studiranja iz oblasti „Metodika rada sa djecom koja imaju teškoće u razvoju“, „Inkluzija“ (odnosno uključivanje učenika s posebnim potrebama u redovni školski sistem), te „Osnove defektologije“, kao i zapošljavanjem studenata koji završavaju studije po predviđenim programima omogućila bi se sveobuhvatna uspješna inkluzija.

Proces inkluzije u svijetu se odvija u zavisnosti od različitih faktora kao što su: tradicionalno funkcioniranje postojećeg sistema školovanja, nivo razvoja društva, jezika, kulture, ekonomije, tradicije, itd. Upravo pod uticajem velikog broja različitih faktora došlo je ne samo do diferencijacije provođenja integracije, već i do upotrebe različite terminologije koja označava taj proces. Tako se u Evropi najčešće upotrebljava termin „integracija“, u SAD-a „maistreaming“, „modificirani plan“, „alternativno programiranje“, „najmanje restriktivna okolina“ i dr. Termin „adaptivna edukacija“ označava prožimanje specijalnog odgoja i obrazovanja s uključivanjem djece i omladine u redovan školski sistem. U skandinavskim zemljama u upotrebi je termin „normalizacija“ (Sekušak-Galašev, i sar., 1996).

Suštinske razlike u definisanju pojma inkluzije i integracije nastaju zavisno od toga šta je polazište u objašnjavanju. Integracija u svom polazištu ima dijete s problemom, dok inkluzija u središtu pažnje ima sistem i vezujuće elemente koji osiguravaju uspješnu inkluziju. Važno je napomenuti da pojedinac ne može razviti nacionalni model za inkluziju. Inkluzija zahtijeva da svaka pojedina škola, zajednica, nacija razviju najbolji način za suočavanje sa izazovom koji podrazumijeva inkluziju (Both, 2009).

Pojam „inkluzija“ ima pretenzije da bude prihvaćen u velikom broju država u svijetu. Navedeni termin u Bosanskohercegovačkom govornom području znači uključivanje djece i omladine u redovan školski sistem. Inkluzija je pozitivan odnos društva prema djeci i omladini s posebnim potrebama. U okviru inkluzivnog odgojno-obrazovnog sistema osigurava se uvažavanje učenika s posebnim potrebama kao ravnopravnih sudionika toga sistema. Neke osnovne ideje iza kojih stoje principi inkluzivnih škola mogu se opisati na ovaj način:

- ◆ da svako dijete pripada svojoj lokalnoj zajednici i redovnom odjeljenju ili grupi;
- ◆ da školski dan treba da bude organizovan sa dosta operativnih, edukacijsko-diferenciranih zadataka i fleksibilnosti u izboru edukacijskih sadržaja;
- ◆ da učitelji budu kooperativni i da generalno imaju edukacijsko znanje;
- ◆ da znaju specijalne i individualne strategije učenja, tako da pri organizaciji aktivnosti u razredu prilaze poštujući bogatstvo individualnih razlika (Johnsen, B. 2001).

## **2. Istraživanja o inkluziji u okviru prvih projekata provedenih u Bosni I Hercegovini**

U okviru međunarodne saradnje JU Univerzitet u Tuzli, Defektološki fakultet, (danas Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet) imao je svoje učešće u više međunarodnih projekata. Prvi takav projekat odvijao se u okviru UNOPS–PRINT-projekta pod nazivom “Integracija-jedan mogući eksperiment u Bosni i Hercegovini” a implementiran je pod pokroviteljstvom UNOPS-a (Ured Ujedinjenih nacija za projektne usluge). Implementacija projekta bila je na cijelom području Bosne i Hercegovine. Podržan odlukom odgovarajućih ministarstava, ovaj projekat je imao cilj planiranje, provođenje i evaluaciju primijenjenog modela edukacije i

socijalizacije kojim bi se djeci i omladini s posebnim potrebama omogućilo optimalno uključivanje u redovni školski sistem.

Glavna su očekivanja bila da će se zajedničkim školovanjem učenika s posebnim potrebama i njihovih vršnjaka bez teškoća u razvoju, osigurati jedinstvenost odgojno-obrazovnog sistema od predškolske dobi do kraja osnovnoškolskog obrazovanja, uz poštovanje individualnih sposobnosti i posebnih potreba ove djece i omladine. Cilj je omogućiti što uspješnije uključivanje uz veći broj aktivnosti, ublažavanje, te mijenjanje postojećih predrasuda o osobinama i (ne)sposobnostima te djece i omladine, naučiti kako zajedno živjeti i pomagati jedni drugima te uvažavati različitosti (Mešalić, 2002). Važnost ovog projekta i rezultata koji su postignuti radom u nekim vrtićima i osnovnim školama u BiH je u tome što je proizašao naš model inkluzije koji se pokazao uspješnim. Problemi koji su se pojavili u vrtićima i osnovnim školama u B i H u kojima se provodi inkluzija, mogu se podijeliti na objektivne i subjektivne.

*Objektivnih problema ima mnogo.* Odnose se na previsoke obrazovne zahtjeve, u postojećim programima školovanja, veliki broj školskih zgrada ima arhitektonske barijere, neki razredi imaju pviše od trideset učenika, škole nemaju savremenu nastavnu opremu i potreban didaktički materijal.

*Subjektivne pretpostavke integracije* odnose se na sve subjekte uključene u proces odgoja, obrazovanja i re/habilitacije učenika s posebnim potrebama, koji često imaju nepovoljne stavove prema inkluziji zbog svojih predrasuda o toj populaciji. Neka metodološka i psihološka pitanja su takođe prepreka za inkluziju.

*Učitelji razredne i predmetne nastave* najčešće nisu dovoljno osposobljeni za prihvatanje djece s posebnim potrebama u njihove razrede. Konkretnije rečeno nisu osposobljeni za kvalitetno prilagođavanje programskih sadržaja, individualizirani pristup, te primjenu specifičnih metoda rada, što proizilazi iz njihove nepripremljenosti u dodiplomskom studiju, ali i dijelom negativnih stavova prema djeci i omladini s posebnim potrebama. Nedovoljne i pogrešne informacije o mogućnostima ove djece i omladine predstavljaju i dodatnu teškoću za potpunije ostvarivanje socijalnih kontakata učenika s posebnim potrebama i njihovih vršnjaka bez teškoća u razvoju u svakodnevnim školskim aktivnostima, vannastavnim aktivnostima i igri.

*Roditelji učenika* s posebnim potrebama često nisu u stanju da se suoče sa svim promjenama koje takav proces donosi njihovoj djeci ali i njima samima. Nije rijetkost da roditelji učenika bez teškoća u razvoju iskazuju negativna očekivanja prema inkluziji, sumnjajući tako da će posljedice nepovoljnog uticaja uključene djece imati odraza na razvoj njihovog djeteta. Učenici bez teškoća u razvoju rado prihvataju svoje vršnjake s teškoćama u razvoju, naročito kada imaju svoja iskustva o zajedničkom školovanju.

*Metodološka i psihološko-defektološka pitanja* odnose se na dijagnosticiranje, individualizaciju rada s učenicima s posebnim potrebama i stvaranje pogodne psihološke klime za inkluziju.

U BiH održani su brojni stručni i naučni skupovi, stručne, naučne rasprave, proveden je i jedan broj naučno utemeljenih istraživanja, napisan je veći broj izvještaja i studija. Stručnjaci visokoškolskih institucija su zajedno s nastavnicima izradili planove rada, odredili instrumente za praćenje uspješnosti inkluzivnog školovanja. Svi eventualni problemi i poteškoće u realizaciji zadataka koje su postavili istraživački timovi rješavali su se

zajedničkim dogovorima na sastancima koji su se organizirali najmanje jednom mjesečno, odnosno prema ukazanoj potrebi. U velikom broju škola uključeni su defektolozi kao nastavnici za podršku, odnosno članovi tima. Sačinjeni su prilagođeni programi za učenike s posebnim potrebama, koji su u skladu s njihovim mogućnostima i sposobnostima. Rad stručnih timova se odvijao prema fazama i to faza opservacije (učenika, roditelja, nastavnika, opremljenosti i organizacionim mogućnostima škole), zatim faza podrške i praćenja i faza evaluacije postignutih rezultata.

### **3. Rezultati nekih istraživanja u području inkluzije u Bosni i Hercegovini**

Rezultati velikog broja istraživanja ukazuju na prisutnost brojnih teškoća ali i mogućnosti prevazilaženja problema na području ostvarivanja uspješne edukacijske i šire socijalne integracije. Treba imati u vidu da je uključivanje osoba s posebnim potrebama prije svega pravo i potreba, a nikako privilegija naših jednakopravnih građana. Veliki dio poteškoća za uvođenje inkluzije u škole uslovljen je najčešće negativnim subjektivnim pretpostavkama, koje se mogu otkloniti uz edukaciju nastavnika, školskog menadžmenta, roditelja i učenika za promjenu nepovoljnih stavova prema inkluziji. Tek tada možemo očekivati sveobuhvatnije zajedničko školovanje pod istim uslovima, koje nikako ne treba posmatrati kao *prednost osoba sa posebnim potrebama, već isključivo kao njihovo pravo.*

Inkluzija svakom pojedincu pruža mogućnost odlučivanja o vlastitom životu i preuzimanju odgovornosti. Društvo u kojem svaki pojedinac ima jednaka prava, bez obzira na individualne različitosti, uvodeći inkluziju postiže takva rješenja gdje se prava osoba sa teškoćama u razvoju i ostvaruju. U tome važan preduvjet za ostvarenje socijalnog modela, ima promjena stavova svakog pojedinca. Stavovi prema osobama s teškoćama u razvoju kao, uostalom i stavovi prema nekim manjinskim grupama nisu urođeni, nego su naučeni, između ostalog kroz predrasude ili neznanja. Mijenjanje stavova složen je i dugotrajan proces koji se velikim dijelom zasniva i na iskustvu.

Istraživanja koja se odnose na ispitivanje stavova nastavnika prema integraciji-inkluziji : (Hatibović Ć, (1998); Iličković, M (1999; Mešalić, Š., (2002; 2004); Borka V, (2004), Šaćira M, Izet P, (2011) koja potvrđuju da samo informisani nastavnici imaju pozitivne stavove prema inkluziji. Defektolozi koji rade u institucijama (posebnim školama i zavodima) imaju uglavnom negativne stavove prema inkluziji. Objašnjenja za ovakve stavove mogu biti u vezi s njihovim nepoznavanjem drugačijeg organizovanja rada defektologa u reformisanom školskom sistemu.

Jedan broj autora ispitivao je stavove roditelja prema integraciji –inkluziji (Hatibović (1998); Mešalić M., (2002); Šaćira M, i sar., (2002; 2004); Borka V, (2004) Šaćira M i Izet P (2010). Istraživanja ukazuju da su roditelji učenika koji imaju teškoće veoma zainteresirani za njihovo uključivanje u redovne škole. Neki roditelji učenika bez teškoća imaju izvjestan otpor prema zajedničkom školovanju, i to uglavnom zbog predrasuda ili zbog toga što misle da će njihova djeca biti oštećena kroz realizaciju programa i većeg angažmana nastavnika prema učenicima sa teškoćama. Ispitivani su i stavovi učenika prema zajedničkom školovanju (Tomić R, Mešalić,Š., 2004) a rezultati istraživanja upućuju da samo dobra informiranost učenika o mogućnostima i sposobnostima učenika koji imaju teškoće doprinosi boljim stavovima učenika bez teškoća. Najbolje rezultate u ispitivanim stavovima prema inkluziji imaju učenici iz onih škola i razreda u tim školama koji već imaju iskustva u radu, druženju školskim i vanškolskim aktivnostima, igri i sl. Za sve stručnjake koji se bave odgojem i obrazovanjem djece i omladine i njihovom uspješnom inkluzijom publikovan je jedan broj istraživanja, koja mogu poslužiti kao osnova za dalja istraživanja u različitim sredinama

Bosne i Hercegovine: Šaćira M, i sar., (2015), Šaćira M., i sar., (2016), Šaćira M., i sar., (2017). Važna područja za ispitivanje i utvrđivanje uspješne inkluzije jeste edukacija i socijalizacija učenika uključenih u redovne škole. Istraživanja koja su na ovim područjima provodili: Edinalda i sar., (2003); Mešalić, isar., (2003); Šaćira M i sar., (2002); Šaćira M, I sar., (2004); Šaćira M, Stančić Z, Nikolić B (2003) u velikom broju škola u Bosni i Hercegovini potvrđuju da je inkluzija moguća i uspješna ako se za provođenje ovakvog oblika školovanja osiguraju nužne pretpostavke. Istraživanja su pokazala da su učenici s posebnim potrebama uključeni u redovne razrede pokazali dobre rezultate na području edukacije i socijalizacije, ukoliko se za njih organiziraju posebni programi rada, koji su u skladu sa njihovim sposobnostima. Ostvarivanjem nekih praktičnih preduvjeta kao što su: neposredna savjetodavna i stručna pomoć učiteljima, savjetovanje roditelja, dodatni rad s učenicima na savladavanju nastavnog gradiva uz primjenu strategija učenja i provođenje re/habilitacijskih postupaka, može se u skoroj budućnosti očekivati još bolji rezultati u inkluziji osoba s posebnim potrebama. U svemu navedenom treba naglasiti odgovornu ulogu svih državnih i društvenih struktura u stvarnoj realizaciji odgoja, obrazovanja, re/habilitacije i zapošljavanja osoba s posebnim potrebama.

U savremenim društvima koja imaju demokratsko opredjeljenje značajan pokazatelj nivoa razvijenosti demokratije jeste i stepen u kojem osobe sa različitim vrstama umanjenih sposobnosti (posebnih potreba) imaju priliku aktivno učestvovati u svom društvenom okruženju. U tako organizovanom društvu demokratska i otvorena škola je ona koja učenika stavlja u poziciju aktivnog člana u procesu učenja. Zajedničko školovanje se provodi zajedničkim programom za sve učenike uz maksimalno individualizirano prilagođavanje sadržaja, metoda i sredstava rada prilagođenih svakom učeniku prema njegovim sposobnostima i mogućnostima. To uključuje kreativnost uz primjenu različitog didaktičnog materijala i pristupa kao i učenje kroz saradnju.

#### **4. Zaključci**

1. Dosadašnja ispitivanja subjektivnih pretpostavki prema odgojno-obrazovnoj inkluziji (stavovi nastavnika, roditelja i učenika) ukazuju da svi sudionici u ovom procesu imaju uglavnom pozitivan odnos, ako su dovoljno informisani.
2. Zakonskom regulativom o zapošljavanju defektologa, kao i nastavnika koji su u svom dodiplomskom studiju stekli znanja o radu s djecom u predškolskim ustanovama i učenicima u školama osiguralo bi se intezvnije uvođenje inkluzije.
3. Obrazovna dostignuća uključenih učenika s posebnim potrebama u redovne razrede su moguća u skladu s njihovim sposobnostima.
4. Redovni uslovi školovanja su znatno stimulativniji, te kao takvi imaju pozitivan uticaj na školsko učenje i školske aktivnosti uključenih učenika.
5. Imajući u vidu zahtjeve različitih dokumenata koji promoviraju i obavezuju na uvođenje inkluzije u redovni sistem školovanja u obavezi smo iznaći najoptimalnije mogućnosti za dobrobit sve djece i njihovih roditelja kao i društva u cjelini.
6. Djeci i omladini s posebnim potrebama je mjesto u redovnoj školi u skladu sa njihovim stvarnim sposobnostima.

## 5. Literatura

1. Booth, T. (2009) Progress in inclusive education. Meeting Special and Diverse Educational Needs: Making Inclusive Education a Reality. Helsinki: Ministry for Foreign Affairs of Finland, Department for International Development Cooperation & Niilo Mäki Institute, 17-31.
2. Borka V, (2004) Uključivanje djece sa posebnim potrebama u redovna odjeljenja, Defektološki fakultet u Beogradu, Magistarski rad.
3. Hatibović, Ć (1998) Subjektivne mogućnosti uključivanja djece oštećena sluha u redovne škole, Defektološki fakultet u Tuzli, Magistarski rad,
4. Johnsen, H.B. (2001) Educational Policies and Debate concerning the School for All and Special Needs Education. National Perspective: The Situation in Norway. Education-Special Needs Education an Introduction 155-172
5. Mešalić, Š. (2002) Efekti edukacije i socijalizacije učenika usporenog kognitivnog razvoja uključenih u redovne osnovne škole (doktorska disertacija) JU Univerzitet u Tuzli, Defektološki fakultet.
6. Mešalić, Š., Mahmutagić, A., Hadžihasanović, H (2004) Edukacija i socijalizacija učenika usporenog kognitivnog razvoja: JU Univerzitet u Tuzli Defektološki fakultet.
7. Mešalić, Š. (2002) Integracija i inkluzija u sistemu obrazovanja u Bosni i Hercegovini , Defektologija 7 (7) 49-57.
8. Sekušak-Galešev, S., Stančić, Z., Fulgosi-Masnjak, R., Kiš-Glavaš, I., Mišić, D., (1996) Istraživanja o integraciji u Hrvatskoj, Integracija i inkluzija kao oblici školovanja učenika usporenog kognitivnog razvoja. Zbornik radova međudržavnog seminara . Hrvatskodruštvo defektologa. Varaždin-Trakošćan.
9. Službene novine Tuzlansko-podrinjskog kantona (1998) br.8/98.
10. Šaćira M, Jasminka H, Behija Ć, Ibrahim O, (2004) Odnos roditelja prema odgojno-obrazovnoj integraciji u nekim školama sa područja Federacije Bosne i Hercegovine, Defektologija 7 23-27
11. Šaćira M, Jasminka H, Sadeta Z, (2002) Stavovi roditelja u nekim školama sa područja Federacije Bosne i Hercegovine prema odgojno-obrazovnoj integraciji Naša škola, 44 (9) 17-24.
12. Šaćira M., Zrinjka S., Branko N., (2002) Razlike u sociometrijskom položaju učenika usporenog kognitivnog razvoja u redovnoj osnovnoj školi s obzirom na spol učenika, Naša škola 39 (7) 22-27 .
13. Šaćira M., Stančić Z., (2003) Utjecaj eksperimentalnog programa rada na uspješnost učenika s posebnim potrebama u nastavi materinjeg jezika u uvjetima edukacijske integracije Defektologija, 10. 32-38.
14. Šaćira M, Emina B, Borka V., (2009) Slušno i vidno pamćenje učenika kao važan preduslov za školskou čenje. „NašaŠkola” LV broj 49/219..
15. Šaćira M, i Izet P., (2010) Stavovi roditelja prema inkluziji u nekim školama na području Zenice. Pedagoški fakultet u Zenici Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim učešćem. Sistem preveniranja socijalnog isključivanja mladih. Pedagoški fakultet, Univerzitet u Zenici.
16. Šaćira M, Izet P, Muharem A., (2011) Inkluzija u praksi iz perspektive osnovnoškolskih nastavnika. Zbornik radova Islamskog pedagoškog fakulteta Univerziteta u Zenici. Zenica, 2011 9: (9) 153-169.
17. Šaćira M, Emina B, Vesna K., (2015) Prevencija neprihvatljivog ponašanja kod učenika srednjih škola u Tuzli, Brčkom i Banjaluci“ Zbornik radova sa: Treći

- međunarodni skup katastrofe-Prevenција i saniranje posljedica, EU Brčko .II Tom, 207-226.
18. Šaćira M, Alma G, Mahir M, Emina B, Marija L, Smiljana B., (2016) Slobodno vrijeme i stilovi života studenata u Federaciji Bosne i Hercegovine. Srpska nauka danas. Zadužbina Andrejević, br. 1, 295-306.
  19. Šaćira M, Emina B, Alma G., (2016) Raspodjela slobodnog vremena studenata iz urbane i ruralne sredine sa područja Tuzlanskog kantona. Evropska revija br. 1 (3) . Evropski Univerzitet Brčko distrikta, 9-26.
  20. Šaćira M, Mahir M, Dragan V, Fejzo B, Emina B., (2017) Emotivna vrijednost dobrog sociometrijskog položaja učenika sa posebnim potrebama u razrednom kolektivu. Zbornik radova VI Internacionalni kongres, Biomedicina i geonauke, Uticaj životne sredine na zdravlje ljudi. Beograd, 286-206.
  21. Tomić R, Mešalić Š., (2006) Osposobljavanje osoba ometenih u razvoju. Prosvjetni list Nova serija, 102: 8-10.

## ANALYSIS OF DETERMINANTS OF EFFICIENT MANAGEMENT IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

### Summary

*The research was conducted in the school year 2016/2017, to a total of  $N = 100$  teachers. In addition to basic sociodemographic data, data on teachers and their opinion on predispositions for successful management of educational institutions were collected. Based on all the results shown, it is clear that teachers identified two qualities as the most important for successful leadership in education. These qualities are: morality and honesty ( $M = 4.8$ ,  $SD = 0.5$ ) and psychological stability ( $M = 4.8$ ,  $SD = 0.5$ ). On the other hand, two qualities that are considered to be the least important for successful teaching are also identified: attractiveness ( $M = 4.1$ ,  $SD = 0.9$ ) and self-initiative ( $M = 4.3$ ,  $SD = 0.8$ ). In any case, this research creates a good basis for future research that will deal with this issue, while statistically significant differences that are shown in the perceptions of the respondents open the door for further research on this topic.*

**Keywords:** *determinants, guiding, institutions.*

---

### 1. Introduction

Research suggests that successful school management requires not only managerial but also leadership skills, while high social skills represent its key competence. Leadership can be defined as a process of influencing people whose purpose is to contribute to the goals of the organization while working together. One of the roles of management is leadership, and it is primarily about people and social interactions in educational institutions. The leader provides people with motivation and inspiration to follow, reveals new opportunities and directions of development. The key to success of educational institution is its successful leadership, because through it, managers help people see that they can meet their own needs and use their potentials while simultaneously contributing to the goals of the company. The fundamental problem of successful or unsuccessful work of a company depends on the human factor. In this article we will analyze predisposition for successful management in educational institutions.

Since industrialized cities have increased the number of students in schools, a need for a leader responsible for the educational, financial, human and physical segments of school has appeared. Educational management consists of three basic components: knowledge management, human resources management and ethical management.

Democratization of society opens the possibility of decentralization in the field of education. Decentralization is a global phenomenon in the federal (USA, Argentina, Nigeria) as well as in unitary-regulated states (Pakistan, Colombia, Papua New Guinea). In order to achieve

---

<sup>1</sup>Faculty of Education, University of Travnik

<sup>2</sup> Public Institution - Institute for education and training of people with mental and physical developmental disabilities, Tuzla

<sup>3</sup> Faculty of Education, University of Travnik



decentralization, the following conditions need to be met: flexibility in its use, determination to transfer authority and connected planning.

Basically, in Bosnia and Herzegovina managers (directors, deans, rectors) are placed in such responsible positions, while they have not been involved in management affairs before. It is logical to ask if this work can be done successfully? It also raises the question of how they can enforce legality, while they are not familiar with it.

Management performs tasks for which it was not trained by formal ways of education, while informal forms of education are not conceptualized.

## **2. Methods of work**

### *2.1. Research sample*

The sample was formed on the basis of the appropriate selection because of the specificity of the population. The first step was to determine a number of teachers who filled out the questionnaires correctly. The sample of respondents was formed according to the selection principle due to the specificity of the population. In order to achieve greater representativeness, it is planned that the sample from this population be formed on the basis of the appropriate selection. In addition to basic sociodemographic data, data on teachers and their opinion on predispositions for successful management of educational institutions were collected.

### *2.2. Variables sample*

During the research, a questionnaire was used as a research tool in teacher surveys.

### *2.3. Methods of research and data processing methods*

The following methods of research were used in this paper:

- survey method
- theoretical analysis method

Statistical techniques

- Questionnaire on the predisposition for successful leadership in educational institutions
- Descriptive statistics
- Content analysis
- Survey technique

### **Measuring instruments**

- Sociodemographic questionnaire
- Questionnaire

### 3. Research results

#### **Predispositions necessary for successful work in educational institutions**

*Table 1. Normality distribution of measured qualities*

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	p	Statistic	df	p
Level of education	,465	100	,000	,549	100	,000
Intelligence	,396	100	,000	,663	100	,000
Creativity	,389	100	,000	,678	100	,000
Systematicity	,332	100	,000	,738	100	,000
Self-initiative	,300	100	,000	,781	100	,000
Integrity	,346	100	,000	,723	100	,000
Independence	,338	100	,000	,722	100	,000
Reliability	,464	100	,000	,549	100	,000
Resourcefulness	,387	100	,000	,679	100	,000
Courage (bravery)	,349	100	,000	,730	100	,000
Insightfulness	,342	100	,000	,732	100	,000
Level of culture	,432	100	,000	,608	100	,000
Sociability	,366	100	,000	,706	100	,000
Psychological stability	,479	100	,000	,512	100	,000
Behavior and stability	,455	100	,000	,542	100	,000
Reason and fairness	,445	100	,000	,592	100	,000
Morality and honesty	,479	100	,000	,511	100	,000
Willingness, persistence and eagerness	,378	100	,000	,677	100	,000
Studiousness and diligence	,382	100	,000	,688	100	,000
Attractiveness	,234	100	,000	,830	100	,000

Based on the results presented in Table 1, where the results of Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk test are presented, we see that all measured variables in statistically significant ( $p < 0.05$ ) measure deviate from normal distribution, which is why nonparametric statistics are used.

On the Likert scale from 1 to 5, the respondents evaluated to what extent they considered the following qualities to be important for successful teaching.

*Table 2. Descriptive values of measured qualities*

	M	SD
Level of education	4.7	.5
Intelligence (knowledge and wit)	4.6	.6
Creativity	4.6	.6
Systematicity	4.4	.7
Self-initiative	<b>4.3</b>	<b>.8</b>
Integrity	4.4	.8
Independence	4.4	.8
Reliability	4.7	.6
Resourcefulness	4.6	.6
Courage (bravery)	4.4	.7
Insightfulness	4.4	.7
Level of culture	4.6	.7
Sociability	4.5	.7
Psychological stability	<b>4.8</b>	<b>.5</b>
Behavior and stability	4.7	.7
Reason and fairness	4.7	.5
<b>Morality and honesty</b>	<b>4.8</b>	<b>.5</b>
Willingness, persistence and eagerness	4.5	.7
Studiousness and diligence	4.5	.7
<b>Attractiveness</b> (appearance, clothing etc.)	<b>4.1</b>	<b>.9</b>

Based on the results shown in Table 2, we see that the respondents consider that the most important traits are morality and honesty ( $M = 4.8$ ,  $SD = 0.5$ ) and psychological stability ( $M = 4.8$ ,  $SD = 0.5$ ). Attractiveness ( $M = 4.1$ ,  $SD = 0.9$ ) and self-initiative ( $M = 4.3$ ,  $SD = 0.8$ ) are the least important characteristics, according to the respondents.

*Table 3. Ranks of arithmetic mean of measured qualities*

	Rank M
Level of education	12,00
Intelligence (knowledge and wit)	10,81
Creativity	10,67
Systematicity	9,59
Self-initiative	8,71
Integrity	9,79
Independence	9,74

Reliability	11,97
Resourcefulness	10,57
Courage (bravery)	9,64
Insightfulness	9,49
Level of culture	11,18
Sociability	10,07
Psychological stability	12,32
Behavior and stability	11,88
Reason and fairness	11,62
Morality and honesty	12,25
Willingness, persistence and eagerness	10,43
Studiousness and diligence	10,27
Attractiveness (appearance, clothing etc.)	7,06

Since the results were not normally distributed, nonparametric statistics were used to check the existence of statistically significant differences. Therefore we first checked the whole sample in order to find out whether there are statistically significant differences in the perception of the importance of the qualities for successful teaching. For this purpose, Friedman's test was used as a nonparametric test for dependent samples.

*Table 4. Statistically significant differences in the perception of measured qualities*

N	100
Chi-Square	178,738
df	19
p	,000

The results of the Friedman test in Table 4 show that  $p < 0.05$ , which means that there is a statistically significant difference in the perception of the respondents about the importance of teacher qualities for successful teaching.

Based on the presented results, we can assert that the qualities will most rely on the moral characteristics in selecting the necessary predispositions "confirmed, since statistically significant differences in the perception of the importance of owning certain characteristics have been obtained, and the morality characteristic has received the highest possible average rating,  $M = 4.8$ . Furthermore, based on the previously presented results, we can confirm that qualities such as level of education, diligence, loyalty, creativity, level of culture, psychological stability, persistence and eagerness greatly influence the quality of educational institutions management ", since the respondents rated all these qualities with high average ratings, over  $M = 4.5$  (from the maximum score of 5.0).

#### **4. Conclusion**

Based on the tasks set, we can present the following conclusions that we came up with by exploring the topic of determinants for successful leadership in educational institutions. Possession of all measured qualities is important for successful work and guidance in

educational institutions, but it is especially important to possess the traits of morality and honesty, and psychological stability, while the least important qualities are attractiveness and self-initiative. The results will guide us in selecting certain qualities that present an important factor for successful leaders in educational institutions.

## 5. Bibliography

1. Adisez, I. (2006) *Stilovi dobrog i lošeg upravljanja*, Novi Sad, Asee Books.
2. Adair, John (2007.) *The Art of Creative Thinking*, London: Kogan Page
3. Bush, Tony & Coleman Marriane (2000.) *Leadership and Strategic Management in Education*, EMDU, University of Leicester Caldwell,
4. Brian & Spinks, Jim (2008.) *Raising the Stakes: From Improvement to Transformation in the Reform Schools*, London, Routledge
5. Caldwell, Brian (2006.) *Re-imagining Educational Leadership*,
6. Fidler, B. (1996.) *Strategic Planning for School Improvement*, London, Pitman
7. Kouzes & Posner (2002.) *Leadership & Challenge*, Josse-Bass
8. Morrison & Wilson (1996.) *The Strategic Management Response to the Challenge of Global Change*, an article published in Bethesda, MD: The World Future Society
9. Sloane, Paul (2007.) *The Innovative Leader*, London Kogan Page
10. Staessens, K. and Vandenberghe, R. (1994.) 'Vision as a core component in school culture',
11. Thompson, John & Martin, Frank (2006.) *Strategic Management: Awareness and Change*, Thomson
12. Biberović, A., Džibrić, Dž., Ahmić, D., Mijatović, V., (2015). *Upravljanje ljudskim resursima u sportu*, Tuzla, Soreli
13. Bush, T. i Middlewood, D., (2005). *Leading and managing people in education*. London, SAGE Publications Limited.
14. Drandić, B., (1993) *Priručnik za direktore*, Zagreb, Znamen.
15. Drucker, P., (2003) *Moj pogled na menadžment*, Novi Sad, Adižes.
16. Hitrec, S., i Bilankov, M., (2005). *Komunikacija i stilovi upravljanja srednjoškolskih direktora*. Napredak (Zagreb).
17. Jurina, M., (1994) *Rukovođenje i organizacijsko ponašanje*. Zagreb: Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske
18. Leithwood, K., (1994). *Leadership for school restructuring*. Educational Administration Quarterly
19. Likert, R., (1961) *New patterns of management*. New York: McGraw Hill
20. Rijavec, M., (1994) *Uspješan menadžer*, Zagreb, MEP Consult
21. Staničić, S., (2011). *Menadžment u obrazovanju*, Gornji Milanovac, Centar za marketing u obrazovanju.
22. Tuckman, B. (1965). "Developmental sequence in small groups". *Psychological Bulletin*

## DIDAKTIČKO-METODIČKE ODLIKE SAVREMENE NASTAVE

### Sažetak:

*Kvalitetno obrazovanje studenata i njihov kontinuirani profesionalni razvoj ključna je tendencija univerziteta u unaprjeđivanju obrazovnog sistema. U radu se sagledavaju pozicije nastavnika i studenata kao i uloga nastavnih sredstva koja olakšavaju nastavnikov rad u pripremanju nastave kao i realizaciju nastave u cilju poboljšanja njene efikasnosti. U radu je predstavljen uticaj primjene didaktičkih medija na efikasnost nastavnog procesa savremene visokoškolske nastave. U radu se analizira uloga nastavnika u nastavnom radu sa metodičkog aspekta, te u kojoj mjeri utiču pedagoške kompetencije nastavnika na kvalitet pedagoškog rada sa studentima. U radu se također predstavlja kako je u velikoj mjeri u nastavi prisutan pasivno slušalački položaj studenata s obzirom na dominantnu primjenu metode usmenog izlaganja, frontalnog oblika rada, audio-vizuelnih nastavnih sredstva, laptopa i projektoru kao nastavnih pomagala, te klasičnog predavačkog modela nastave. Ističe se problem materijalne prirode kao razlog odsustva primjene savremenih didaktičkih medija u visokoškolskoj nastavi što osporava i primjenu savremenih nastavnih metoda, didaktičkih principa i nastavnih sistema u nastavnom radu. Evidentno je kako odsustvo didaktičkih medija otežava realizaciju nastavnih programa. Takođe, istraživanje je pokazalo da su nastavnici u velikoj mjeri pozitivno raspoloženi prema savremenim medijima u nastavi.*

**Ključne riječi:** visokoškolska nastava, curriculum, mikrostruktura nastavnog procesa, didaktički mediji.

### Summary:

*Quality education of students and their continuous professional development is a key trend of universities in improving the education system. The paper reviews the positions of teachers and students, as well as the role of teaching materials that facilitate the teacher's work in preparing the teaching as well as the realization of teaching in order to improve its efficiency. The paper presents the influence of the use of didactic media on the effectiveness of the teaching process of contemporary higher education. The paper analyzes the role of teachers in teaching work from a methodical aspect, and to what extent they influence pedagogical competencies of teachers on the quality of pedagogical work with students. The passive listening position of students is present in large part in terms of the dominant application of the oral presentation method, the frontal form of work, audio-visual teaching devices, laptops and projectors as teaching aids, and the classical teaching model of teaching. The problem of material nature is emphasized as a reason for the lack of application of modern didactic media in higher education, which also contradicts the application of contemporary teaching methods, didactic principles and teaching systems in teaching. Also, the research has shown that teachers are to a large extent positive in their attitude towards contemporary media in teaching.*

**Keywords:** higher education, curriculum, microstructure of the teaching process, didactic media

---

<sup>1</sup> Univerzitet u Tuzli, Filozofski fakultet, Odsjek: pedagogija-psihologija, Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup> Učiteljski fakultet u Beogradu, Nastavno odjeljenje u Novom Pazaru, Srbija, E-mail: mirsadazukorlic@hotmail.com

<sup>3</sup> Prva Osnovna škola Živinice, Bosna i Hercegovina

## 1.Uvod

Svjedoci smo kako visokoškolsko obrazovanje danas doživljava promjene u svojoj organizacijskoj i strukturalnoj koncepciji rada, primjeni nastavnih metoda, ciljeva i nastavnih planova i programa. Fenomen visokoškolske didaktike nije sveobuhvatno istražen i potrebe poznavanja visokoškolske pedagogije su aktualnosti reforme nastavnog procesa na nivou visokog obrazovanja. Primjena nastavnih sredstava u nastavi omogućava razvoj različitih didaktičkih principa koji doprinose učenicima lakšem usvajanju znanja. Neki od tih principa su principi; očiglednosti, sistematičnosti, naučnosti, postupnosti, pozornosti i apstraktnosti koji osiguravaju kvalitetnu realizaciju nastave. Polazeći od te činjenice možemo pretpostaviti da nam to upravo omogućavaju primjenu informacione tehnologije. U didaktičkom djelovanju važno je imati podršku informacionih tehnologija, odnosno nastavnim sredstvima čija primjena može da utiče na realizaciju nastavnog procesa i uspješnost usvajanja znanja kod učenika. Digitalni sadržaji, obrazovni portali, online usluge, računarske mreže, digitalna televizija, hipermedijalni programi, programske podrške i usluge, mobilna telefonija i drugi sadržaji pripadaju današnjici i dio su informacionog društva. Sve gore nabrojano zajedno se naziva informacionim i komunikacionim tehnologijama. Poznavanje i korištenje informacionih tehnologija u savremenom svijetu predstavlja jedan od osnovnih elemenata pismenosti i kulture čovjeka. Nema sumnje da upotreba didaktičkih medija u znatnoj mjeri olakšava učenje i nastavni rad.

### *Teorijski dio rada*

Mnoga istraživanja ukazuju na važnost i neophodnost primjene didaktičkih medija u nastavnom radu jer se na taj način pomjera pozicija studenta iz objekatskog položaja u subjekatski položaj. Student tada postaje sudionik nastavnog rada i razvija se interakcija u nastavnom radu koja doprinosi dijalogizaciji odnosno komunikaciji između nastavnika i studenta. Nastavni sadržaji koji se realizuju kroz pojedine nastavne predmete u okviru visokoškolskog nastavnog procesa, treba da dospiju u fokus pažnje studenta kroz diskurs naučnog istraživanja. Visokoškolska nastava se zasniva na teorijama učenja, a ima značenje kompleksnog, planskog i sistematski organizovanog procesa u kome se međusobno povezuju i sjedinjuju rad profesora i studenta.

### *Nastavni proces i oblici nastavnog rada*

Prema brojnim istraživanjima visokoškolska nastava je značajno predavačka za razliku od potrebe da ona bude interaktivna uz primjenu dijalogizacije u nastavnom procesu i podrške didaktičkih medija. Predavačka nastava je u stvari "čutljiva" nastava u kojoj nastavnik dominira a učenik čuti i sluša. Za unaprjeđenje rada u visokoškolskoj didaktici potrebna su stalna akciona istraživanja koja će pobuditi nastavnike za unaprjeđenje obrazovanja, kvaliteta i rezultata nastavnog rada, te primjenu novih nastavnih metoda a posebno primjenu Blumove taksonomije u nastavnom radu (baviti se ciljevima i ishodima učenja). *Studentska postignuća ili odgojno-obrazovni ishodi* predstavljaju jasno iskazane kompetencije, odnosno očekivana znanja, vještine i sposobnosti, te vrijednosti i stavove koje studenti trebaju steći i moći pokazati po uspješnom završetku određene nastavne teme, programa, stepena obrazovanja ili odgojno-obrazovnog ciklusa. Ona, dakle, trebaju jasno iskazivati što učenici trebaju znati i biti u stanju učiniti, ali i način na koji će stečeno znanje, vještine i stavove trebati staviti u funkciju i prezentirati. Za kvalitetan nastavni rad i primjenu metoda aktivnog i kooperativnog učenja važna je primjena različitih oblika nastavnog rada. Prema definiciji nastava je osnovni dio školskog rada u kojem se planski i organizovano realizuje vaspitanje i obrazovanje

učenika prema propisanom nastavnom planu i programu , odnosno nastava je jedinstven vaspitno-obrazovni proces koji se pod nastavničkim rukovodstvom odvija planski i sistematski s jednom relativno stalnom grupom učenika.U radu sa studentima potrebno je primjeniti savremene didaktičke sisteme kao što si;timska nastava,programirana nastava,kompjuterizovana nastava,egzemplarna(paradigmatska),heuristička nastava i dugi nastavni sistemi. Primjena odgovarajućih oblika nastavnog rada utiče ka razvoj stavova kod studenata u nastavnom procesu.Vilotijević (2001, str. 169) ističe, ističe “savremena didaktika je prihvatila klasifikaciju oblika nastavnog rada prema sociološkom kriteriju na: *frontalni, grupni, rad u parovima, individualni i individualizirajući*.U nastavi se koriste različiti oblici nastavnog rada.Prema Vladimiru P. u nastavi se koriste sljedeći oblici rada:

- frontalni(kolektivni) oblik rada,
- individualni oblik rada,
- rad u paru(tandem),
- grupni oblik rada.

#### **Frontalni oblik rada:**

- nastavnik prezentira sadržaje, a učenici samo prikupljaju informacije,
- takav oblik rada najčešće se ostvaruje nastavnom metodom predavanja,
- pasivna pozicija učenika,
- receptivno usvajanje znanja,
- nema individualizacije,
- ne uvažava se predznanje,
- nema učinkovite primjene različitih izvora i nastavnih sredstava, tehnologije,
- nema djelotvorne evaluacije.

#### **Individualni oblik rada:**

- učenje je uvijek individualna (samostalna) aktivnost,
- učiti se može samo uz samostalan angažman (napor), učitelj ne može prenijeti sadržaj, učeniku bez aktivnosti studenata.

#### **Rad u paru:**

- odabrati sadržaje učenja,
- odabrati nastavna sredstva i pomagala,
- odabrati tehniku vođenja,
- obostrana odgovornost za učenje.

#### **Grupni(socijalni) oblik rada:**

- temeljna načela grupnog rada:  
veličina grupa od 3 do 6 studenata,  
svaku grupu mora činiti približno jednak (po mogućnostima, kompetencijama i postignućima) uzorak razrednog odjela (grupu ne čine učenici koji sjede jedan do drugoga).

#### **Temeljne forme grupnog rada:**

- nediferencirana forma grupnog rada – jednaki zadaci za sve grupe,
- diferencirana forma grupnog rada – različiti zadaci za sve grupe.



U grupnom obliku rada bolji "vuku" slabije.

Imajući u vidu da je nastava složena, planska i delikatna pedagoška djelatnost time ona daje posebnu društvenu odgovornost licima koji učestvuju u odgoju i obrazovanju mladog naraštaja u njegovoj razvojnoj dobi, pa uspjeh tog rada mnogo zavisi od načina i kvalitete pripremanja nastavnika.

To je posebno izraženo kao značajno kod nastavnika za razliku od ostalih zanimanja. Prema Vilotijević (2001, str.159) oblik je raspored povezanosti elemenata koji čine cjelinu. U tradicionalnoj nastavi preovladava frontalni oblik rada. Nastavnik je u direktnom odnosu s učenicima i s nastavnim sadržajem, odnosno nastavnik je posrednik između učenika i nastavnih sadržaja, dok su učenici u direktnom odnosu s nastavnikom i indirektnom odnosu s nastavnim sadržajem. Učenici usvajaju nastavne sadržaje posredstvom nastavnikove direktne pomoći, odnosno njegova podučavanja. Zove se još i sistem direktnog podučavanja. Nastavnik frontalno komunicira sa svim učenicima radi zajedničkog podučavanja. Omerović (2016, str. 69) ističe da nastava kao odgojno – obrazovni proces ima svoj tok, kretanje, trajanje, zakonitost i materijalno tehničku zasnovanost. Uspješno organizovati i voditi nastavni proces može samo onaj ko temeljno vlada ne samo stručnim kompetencijama iz određenog područja nauke, oblasti ili umjetnosti, već onaj koji je obogaćen pedagoškim i didaktičko-metodičkim kompetencijama i nastavnim umijećima. Za uspješnu realizaciju nastavnog rada potrebna je odgovornost nastavnika prema pozivu koji je odabrao i pripremljenost nastavnika za nastavu.

#### 4. Metode i aktivnosti poučavanja i učenja studenata

Kod pripremanja nastavnika za nastavni rad treba imati u vidu postavljanje ciljeva i ishoda učenja. U mikroorganizaciji nastavnikovog rada odnosno pripremanju nastavnika za nastavu treba obratiti pažnju na sljedeće aktivnosti;

- povezivanje novog sa poznatim i uvođenje u temu (**faza evokacije**)
- metode sticanja novih znanja i vještina (**faza razumijevanja značenja**)
- primjena naučenog u novim situacijama (**faza refleksije**)
- praćenje učeničkog razumijevanja u toku časa i ocjenjivanje

*Priručnik COI Step by Step – Projekat „Obrazovanje za pravično društvo“*

NIVO	GLAGOLIZAISHODEUČENJA I POUČAVANJA
Prvi nivo. <b>Činjenično ZNANJE:</b> Ishodi koji zahtijevaju prisjećanje i reprodukcij činjenica, podataka i sl.	<b>Ključne riječi:</b> definisati, opisati, identifikovati, znati, označiti, poredati, imenovati, prepoznati, reprodukovati, odabrati.
Drugi nivo. <b>RAZUMIJEVANJE:</b> Ishodi koji se odnose na sposobnost učenika da prevedu i interpretiraju činjenice i podatke, objasne svojim riječima značenje i sl.	<b>Ključne riječi:</b> razlikovati, objasniti značenje, dati primjer, prepričati svojim riječima, parafrazirati, sumirati, prevesti, interpretirati.
Treći nivo. <b>PRIMJENA:</b> Ishodi povezani sa primjenom naučenog u	<b>Ključne riječi:</b> primijeniti, konstruisati, demonstrirati, otkri

novoj situaciji i koriste za rješavanje stvarnih problema.	vati, manipulirati, pripremiti, proizvesti, pokazati, riješiti, koristiti.
Četvrti nivo. <b>ANALIZA</b> : Ishodi povezani sa Razumijevanjem komponenti određenog koncepta (oblasti, djela...) i njihove međuodnose.	<b>Ključne riječi</b> : podijeliti na sastavne dijelove, uporediti, Uočiti sličnosti i razlike, uvidjeti suprotnosti, napraviti dijagram, rastaviti konstrukciju, identifikovati elemente, uočiti veze, napraviti selekciju, odvojiti, izolovati.
Peti nivo. <b>SINTEZA</b> : Ishodi koji su u vezi sa sposobnošću restrukturiranja elemenata i stvaranja novog produkta ili strukture	<b>Ključne riječi</b> : kategorisati, dati pretpostavku, kombinovati, napraviti kompoziciju, kompilaciju, kreirati, modifikovati, organizovati, povezati ideje, planirati, preurediti, rekonstruirati, sažeti
Šesti nivo. <b>EVALUACIJA</b> : Ishodi koji se odnose na davanje ocjene i kritičkog suda o vrijednosti ideja i materijala uskladu sa jasnim argumentima.	<b>Ključne riječi</b> : uporediti vrijednost, argumentovati, zaključiti, uvidjeti suprotnosti, kritikovati, odbraniti, opisati prednosti, evaluirati, donijeti odluku, sastaviti prijedlog, procijeniti

Ukoliko nastavnik primjeni odgovarajuće metode u nastavnom radu time je u potrebi primjena različite nastavne metode koje doprinose pedagoškom aktivizmu svih sudionika u nastavnom radu. Brojne su klasifikacije (podjele) nastavnih metoda. Vladimir Poljak nastavne metode dijeli na:

- -metodu demonstracije,
- -metodu praktičnih radova,
- -metoda crtanja, odnosno ilustrativnih radova,
- -metoda pismenih radova,
- -metoda čitanja i rada na tekstu,
- -metoda razgovora i
- -metoda usmenog izlaganja.

U stvari klasifikacije - podjela prema osnovnim fazama saznanja (živo promatranje, apstraktno mišljenje, praksa) može biti;

1. verbalno-tekstualne metode
2. ilustrativno-demonstrativne metode
3. laboratorijsko-eksperimentalne metode

## 5. Obrazovna tehnologija

U dosadašnjem značajno tradicionalnom nastavnom radu smatralo se kako faktore nastave čine; profesor, student i nastavni sadržaj koji se nalaze u didaktičkom trouglu i koji ostvaruju međuzavisnost. Unaprijeđenjem obrazovnog sistema razvila se nastavna tehnologija. Savremena nastava ukazuje na značaj obrazovne tehnologije (medija) kao četvrtog bitnog

faktora savremene nastave, što u definisanju nastavnog procesa, sve više ukazuje na didaktički četvorougao. Primjena nastavnih sredstava razvija didaktičke principe a posebno princip očiglednosti koji doprinosi trajnijem usvajanju znanja. Značajan broj fakulteta ima lošu materijalno-tehničku osnovu nastavnog rada što utječe na kvalitet vapsitno-obrazovnog rada. Obrazovna tehnologija je skupni naziv za program (sadržaj), postupke i sredstva (tehnika) pomoću kojih odgojno-obrazovni proces postaje racionalniji, ekonomičniji (nastavni sadržaji se izlažu na jednostavan način, učeniku je olakšano učenje, a učitelju poučavanje), produktivniji (učenici više toga nauče u kraćem vremenu jer je uključeno više osjetila, brže stječu znanje i vještine te razvijaju sposobnosti) i pozorniji (učenici imaju više dodira sa stvarnim objektima, mogu ih percipirati i predočiti). Didaktičko - metodičke kompetencije treba u nastavi da doprinesu dobrom strukturiranju nastave, a koje se oslanjaju na sedam kategorija temeljnih nastavnih umijeća, koji prema Ciryacou (1994) obuhvataju planiranje i pripremu, izvedbu nastavnog sata, vođenje i tok nastavnog sata, razredni ugođaj, disciplinu, ocjenjivanje napretka, te osvrt i prosudba vlastitog rada. Uglavnom temeljna nastavna umijeća proizilaze iz didaktičke konstrukcije elemenata koji čine mikrostrukturu nastave. Mnogi autori različito pristupaju važnosti nastavnog procesa. Dakle, didaktika pokriva proces obrazovanja u svim fazama razvitka čovjeka, od predškolskog do andragošskog i gerontološkog perioda. Nastava u tom smislu predstavlja socijalni proces učenja gdje se uz pomoć interakcije razvijaju kompetencije i sposobnosti za novo učenje mladih. Didaktika kao teorija nastave je po ovom modelu teorija o svrsi poučavanja/učenja, o izboru najboljeg obrazovnog sadržaja kojoj je svrha planiranje takve nastave čiji će ishod biti obrazovanje. U nastavnom radu važnu ulogu imaju audio-vizuelna nastavna sredstva.

*Didaktičko - metodički  
elementi nastavnog procesa prema Omerović (2016).*

<b>Didaktički elementi nastavnog procesa</b>	<b>Metodički elementi nastavnog procesa</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. planiranje i pripremanje nastavnog procesa na dnevnom, sedmičnom, mjesečnom i godišnjem nivou,</li> <li>2. upotrebu nastavnih metoda pri realizaciji nastavnih sadržaja,</li> <li>3. upotrebu oblika nastavnog rada sa aspekta socijalne dimenzije organizacije nastave, a za realizaciju nastavnih sadržaja,</li> <li>4. upotrebu nastavnih sredstava za realizaciju nastavnih sadržaja,</li> <li>5. upotrebu tehničkih pomagala i nastavne tehnologije u realizaciji nastavnih sadržaja,</li> <li>6. upotrebu vrsta, načina i tehnika evaluacije postignuća u procesu učenja.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. uspješno upravljanje planiranjem i pripremanjem nastavnog procesa (planiranje i pripremanje kao procesi nisu sami sebi cilj i svrha)</li> <li>2. efikasno upravljanje izabranim nastavnim metodama u svrhu postizanja ciljeva i zadataka nastave (nastavna metoda nije sama sebi svrha)</li> <li>3. efikasno upravljanje izabranim oblicima nastavnog rada u svrhu postizanja odgojnih i obrazovnih ciljeva nastave (oblici nastavnog nisu sami sebi svrha)</li> <li>4. efikasno upravljanje izabranim nastavnim sredstvima kako bi se postigli postavljeni ciljevi i zadaci nastave</li> <li>5. efikasno upravljanje izabranim tehničkim pomagalima i nastavnom tehnologijom koji pomažu ostvarivanje postavljenih ciljeva i zadataka nastave (tehničko pomagalo i nastavna tehnologija nisu sami sebi svrha)</li> <li>6. efikasno upravljanje izabranim vrstama, načinima i tehnikama evaluacije, praćenja, vrednovanja i ocjenjivanja postignuća učenika u nastavnom procesu kako bi se postigli zadati odgojni i obrazovni ciljevi (evaluacija, praćenje, vrednovanje i ocjenjivanje kao procesi nisu sami sebi svrha)</li> <li>7. efikasno upravljanje izabranim strategijama učenja, nastavnim sistemima i stilovima rukovođenja u organizaciji nastavnog rada, kako bi se postigli postavljeni odgojni i obrazovni ciljevi i zadaci nastave</li> <li>8. efikasno upravljanje socioemocionalnom i pedagoškom klimom u razredu kako bi se ostvarili što uspješniji ishodi u procesu učenja u skladu sa prethodno zadatim ciljevima</li> </ol>

Strategije u didaktici i metodici obuhvataju različite metode i postupke, odnosno način aktiviranja učesnika odgojno -obrazovnog procesa na ostvarivanju zadataka odgoja i obrazovanja.

## Vrednovanje pedagoškog rada

U visokoškolskoj didaktici prisutna je evaluacija u radu sa studentima tokom semestra. Evaluacija obuhvata različite elemente nastave i učenja:

- a) aktivnost nastavnika,
- b) razvoj školskog programa,
- c) eksparimentalna provjera teorija učenja,

Razlikujemo dvije uloge evaluacije: formativnu i sumativnu. Svrha formativne evaluacije je da procjeni stepen ostvarenosti nastavnih ciljeva i tako pomogne učenicima i nastavnicima da se koncentrišu na otklanjanje slabosti, tj. poboljšanje uspjeha. Ovom ulogom treba da se doprinese i sagledavanju kvaliteta nastavnih programa i njihovom unapređivanju i razvoju, a to znači da se vrednuju cilj, zadaci i programski sadržaji. Ukratko, formativna evaluacija treba da podstiče učenike i nastavnike da poboljšavaju svoj rad i da doprinese razvoju nastavnih programa. Zbog toga je neophodno da ova evaluacija prati svaki korak nastavnog procesa da bi učenici i nastavnici na vrijeme bili upozoreni šta treba da mijenjaju u svome radu. Ona ima zadatak da utvrdi dijagnozu nastavnog procesa, da sagleda teškoće u učenju i samim tim ima korektivni, ali i podsticajni karakter.

Mnogi autori su naknadno obogatili instrumentarium za vrednovanje radi uspješnije evaluacije školskih programa uvođenjem pet sljedećih komponenata:

- a) pokazatelja statusa ili promjene u kognitivnom i afektivnom ponašanju učenika u okviru standardizovanih mjera i skala (na primjer, standardizovanih testova postignuća, standardizovanih upitnika sa samoprocjenom, standardizovanih skala za ocjene i standardizovanih testova psihomotornih vještina);
- b) pokazatelja statusa ili promjene u kognitivnom i afektivnom ponašanju učenika što se utvrđuje pomoću neformalnih ili poluformalnih instrumenata ili sredstava koja priprema sam nastavnik (intervjui, upitnici, percepcije o samome sebi, testovi o postignuću);
- c) pokazatelja statusa ili promjene u ponašanju studenata, izuzev onih mjenjenih testovima, opservacionim skalama – radi vrednovanja realizacije ciljeva programa (izostanci, anegdotske bilješke, urađeni zadaci, knjige uzete iz školske biblioteke, preduzete disciplinske mjere, razgovor sa školskim psihologom, vještine);
- d) pokazatelja statusa ili promjene kognitivnog i afektivnog ponašanja nastavnika i drugog školskog osoblja u vezi sa evaluacijom programa (prisustvo na profesionalnim sastancima i seminarima. Sumativna evaluacija se koncentriše na cjelovitiju procjenu rada studenata i napredovanja, na vrednovanje nastave jednog ili više predmeta poslije srazmjerno dužeg perioda. U pripremi se najčešće koristi **Blumova taksonomija kognitivnih ciljeva** u kojoj su zahtjevi gradirani na šest nivoa polazeći od jednostavnijih ka složenijima:

1. Znanje – zapamćivanje i reprodukovanje nastavnih sadržaja različitog karaktera počev od konkretnih činjenica do cjelovitih teorija (osnovna karakteristika je prisjećanje pri reprodukovanju).
2. Razumjevanje – sposobnost da se gradivo prevede iz jednog oblika izražavanja u drugi, na primjer sa jezičkog u matematički; sposobnost da se interpretira gradivo, da se pretpostavljaju i opisuju posljedice razvoja događaja.
3. Primjena – osposobljenost da se naučeno gradivo iskoristi u konkretnim uslovima i novim situacijama (podrazumjeva se primjena pravila, pojmova, zakona, principa, teorija, metoda).

4. Analiza – osposobljenost da se gradivo razloži na strukturne elemente i sagledaju veze između njih, da se shvate principi na kojima je organizovana cjelina.
5. Sinteza – osposobljenost da se kombinuju elementi radi dobijanja nove cjeline (nova cjelina može biti izlaganje, referat, šema za sistematizaciju podataka).
6. Evaluacija – osposobljenost da se identifikuju i procjene raznovrsni sadržaji (sudovi treba da se zasnivaju na jasnim kriterijumima koji omogućuju procjenjivanje).

## 7. Zaključak:

Primjena didaktičkih medija u visokoškolskoj nastavi je različita u zavisnosti od nastavnih predmeta i njihovih nastavnih sadržaja. Naši fakulteti trebaju više nastavnih sredstava (opremljenost kabineta i laboratorija) kako bi se unaprijedio kvalitet nastavnog procesa. Potrebna izraženija inicijativa menadžmenta fakulteta za opremljenost fakulteta. Primjena didaktičkih medija doprinosi razvoju kvaliteta nastavnog procesa, sticanju znanja i ostvarivanju ishoda učenja. Kvalitet obrazovanja je tendencija svake zemlje u unaprijeđivanju obrazovnog sistema. Nastavnici trebaju imati veće metodičko-didaktičke kompetencije za rad na univerzitetu. U nekim istraživanjima pokazalo se kako didaktičko – metodički elementi mikrostrukture današnje visokoškolske nastave dominiraju metoda usmenog izlaganja i metoda razgovora sa dominantnim frontalnim oblikom rada što isključuje interaktivni rad i dijalozizaciju u nastavnom radu. Tendencija je primjena socijalnih oblika učenja i aktivnih metoda u učenju. Nastavnici izražavaju problem odsustva didaktičkih medija i nastavnih sredstava u radi ali zahtjevaju potrebu kontinuirane edukacije u primjeni savremene obrazovne tehnologije.

## 8. Literatura:

- Branković, D. i Ilić, M. (2003). Osnovi pedagogije. Banja Luka: Filozofski fakultet.
- Branković, D. i Mandić, D. (2003). Metodika informatičkog obrazovanja. Banja Luka: Filozofski fakultet.
- Brajsa, P. (1994). Pedagoška komunikologija. Zagreb: Školske novine
- Bratanić, M. (1993). Mikropedagogija, interakcijsko-komunikacijski aspekt odgoja. Zagreb: Školska knjiga.
- Đorđević, V. (2007). Integrativni modeli nastave (Integrativna nastava, Projektna nastava i Interaktivna nastava). Obrazovna Tehnologija br. 4. (str. 76 - 97) Beograd: Učiteljski fakultet
- Đukić, M. (2003). Kooperativno učenje ka o inovacija u sistemu visokoškolske nastave. Zbornik Odsjeka za pedagogiju br. 18., Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Ciryacu, Ch. (1994). Temeljna nastavna umijeća. Zagreb: Eduka.
- De Zan, I. (2005). Metodika nastave prirode i društva. Zagreb: Školska knjiga.
- Mandić, D. (2003): Didaktičko-informatičke inovacije u obrazovanju, Mediagraf, Beograd
- Mandić, P. i Mandić D. (1996): Obrazovna informaciona tehnologija, Učiteljski fakultet u Beogradu,
- Omerović, M. (2016): Metodika nastavnog rada-pedagoška moć odlučivanja, Off-set, Tuzla
- Omerović, M. (2014). Vrednovanje pedagoškog rada škole – susret s metodičkom praksom, Tuzla: Off-set.
- Osmić, I. (2001). Komunikacije i interakcije u nastavnom procesu. Gračanica: Grin.
- Poljak, V. (1985). Didaktika. Zagreb: Školska knjiga.

- Pedagoški leksikon (1996). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Prodanović, T. (1968). Osnovi didaktike. Beograd: Zavod za udžbenike
- Suzić N. (2005). Pedagogija za XXI vijek. Banja Luka: TTC.
- Slatina, M. (1998). Nastavni metod-prilog pedagoškoj moći suđenja. Sarajevo: Filozofski fakultet.
- Šmit, V. (1972). Visokoškolska didaktika. Zagreb: PKZ
- Šimleša, P. (1980): Izabrana djela, Pedagoški fakultet, Osijek
- Šimić –Šašić, S. (2011). Interakcija nastavnik-učenik: Teorije i mjerenje. Zadar: Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru, Psihologijske teme, 2, (str.233-260).
- Vilotijević, M. (2001). Didaktika I, II i III. Sarajevo: BH MOST.
- Vilotijević, M. (1999): Od tradicionalne ka informatičkoj didaktici, Pedagoško društvo Srbije, Beograd,
- Uzelac, M. (2002). Univerzitet i evropski kulturni imperijalizam ili „Priče iz Bolonjske šume“, Zbornik 8, Vršac: Viša škola za obrazovanje vaspitača
- Radosav, D. (2008): *Interaktivni obrazovni softver za decu predškolskog uzrasta*, Konferencija TIO, Tehnički fakultet Čačak, Čačak
- Havelka, N. (1998). *Metode i tehnike socijalnopsiholoških istraživanja*. Beograd: Centar za primjenjenu psihologiju.

COI Step by Step – Projekat „Obrazovanje za pravično društvo“

## PODSVESNA VERBALNA PERSUAZIJA KAO SAVREMENA NASTAVNA METODA

### Apstrakt

*Polazeći od činjenice je transfer znanja jedan od aktuelnih problema visokog obrazovanja i nauke, autor u radu obrazlaže prirodu i prednosti podsvesne persuazije kao savremene nastavne metode. Naime, brojna istraživanja su ustanovila da se korišćenjem podsvesne persuazije u nastavi postižu znatno bolji efekti transfera znanja nego klasičnim nastavnim metodama. Osnovna teza rada je da je za uspešan transfer znanja u procesu savremenog obrazovnog neophodno da nastavnik, pored stručne kompetencije, poseduje i adekvatnu komunikacijsku kompetenciju. Jedna od osnovni elemenata komunikacijske kompetencija nastavnika je njegovo persuazivno umeće (veština). Dakle, savremeni proces obrazovanja pribegava novim metodama transfera znanja među kojima posebno i značajno mesto zauzima podsvesna verbalna persuazija. Za razliku od tradicionalne nastave, persuazivna kompetencija nastavnika u savremenoj nastavi ima značajnu ulogu.*

**Ključne reči:** *persuazija, podsvesna komunikacija, nastavne metode, transfer znanja, savremeno obrazovanje, kompetencije nastavnika.*

## CONTINUOUS VERBAL PERSUASION AS A CONTEMPORARY SETTING METHOD

### Abstract

*Starting from the fact, transfer of knowledge is one of the current problems of higher education and science, the author explains the nature and advantages of the subconscious persuasion as a modern teaching method. Namely, numerous studies have found that the use of subconscious persuasion in teaching achieves significantly better effects of knowledge transfer than classical teaching methods. The basic thesis is that for a successful transfer of knowledge in the process of contemporary education, it is necessary that the teacher, in addition to professional competence, possesses adequate communication competence. One of the basic elements of the teacher's communication competence is his persuasive skill. Therefore, the modern educational process is resorting to new methods of transfer of knowledge, among which a special and significant place is taken by the subconscious verbal persuasion. Unlike traditional teaching, the persuasive competence of teachers in contemporary teaching plays an important role.*

**Key words:** *persuasion, subconscious communication, teaching methods, knowledge transfer, contemporary education, teacher competencies.*

---

<sup>1</sup> Panevropski univerzitet „Apeiron“, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, kolevces@yahoo.com



## 1. Uvod

„Riječ je barut, začas plane. Nezadovoljstva uvijek ima svakakvih, ali nikad ne buknu sama od sebe. Riječ ih upali!“

**Meša Selimović.<sup>2</sup>**

Fenomen komunikacije, kao jedan oblik socijalne interakcija, datira od kada je čovek postao društveno biće. Nastao je ka davnašnja čovekova potreba da uspostavi odnos sa sebi sličnim bićima, odnosno da bude deo neke zajednice. Stoga su, kao socijalna bića, svi pojedinci „osuđeni“ da međusobno komuniciraju. Interesovanje za ovu pojavu je nastalo veoma rano. Može se reći da se to dogodilo onda kada je čovek postao svestan relacije „ja-drugi“ i počeo je da se bavi istraživanjem pojave koja je nazvana „komunikacija“ (latinski *communicare*). Ona je pojava koja postoji *post humanum memorijam* (od momenta ljudskog sećanja). Komunikacija je eminentna ljudskom biću i imanentna ljudska karakteristika. Komunikacija je generička suština (esencija) ljudske vrste koja se i realizuje kroz proces komunikacije ali se i uz komunikaciju menja. U tom smislu se za čoveka kaže da je (pored ostalog) i komunikaciono biće. Čovek je „životinja koja simbolizuje“ (*homo simbolikus*) – on kreira, obrađuje, emituje i tumači simbole, signale i znakove kao osnovne jedinice komunikacije. Američki psiholog **Džordž V. Gerbner** (George William Gerbner; 1919 – 2005) u tom smislu smatra da je važna karakteristika čoveka „spособnost da stvara poruku, da obezbeđuje proces evolucije njega kao *homo sapijensa* – vrste koja ima svest“.<sup>3</sup> Shodno ovim činjenicama može se reći da je komunikacija generički pojam – ona određuje čoveka kao generičko biće.

Tokom ljudske istorije komunikaciju je pratila persuazija. Gotovo da je postala dominantna forma komunikacije i da je snažno obeležila XXI vek. Persuazija je sveprisutna pojava: svakodnevno smo zapljusnuti morem poruka sa svih strana koje nas nastoje u nešto ubediti, uveriti ili nagovoriti. Toga nije lišena ni nastava kao specifična društvena delatnost koja se odvija posredstvom komunikacije. Savremena naučna saznanja stoje na stanovištu da je transfer znanja u nastavi znatno uspešniji ako je ta komunikacija persuazivnija. Zbog čega je to tako? Zašto je persuazija neophodna, pa često puta i nužna u nastavi? Zašto je uopšte potrebno nekoga ubeđivati, uveravati ili nagovarati na nešto? Moguće je ponuditi različite odgovore na ova pitanja. U osnovi nauka smatra da je čovek biće koje ne prihvata sve „zdravo za gotovo“ ili mu nedostaje pažnje pri primanju informacija. Zbog toga je potrebno ne samo da se informiše već i sa se ubedi u tačnost tih informacija.

Pored govora i neverbalna poruka je snažno sredstvo persuazije jer se 2/3 komunikacije ostvaruje ovim oblikom komunikacije. Iako se pod komunikacijom tradicionalno podrazumeva verbalna izmena poruka, govor nije jedino komunikacijsko sredstvo. Verbalna komunikacija je primarno sredstvo razmene misli i ideja ali je ona je u uskoj vezi sa neverbalnom komunikacijom. Komunikacija je tromodalni fenomena: odvija se govorom, telom i glasovnim karakteristikama. Dakle, čovek komunicira svim što mu stoji na raspolaganju: facijalnom ekspresijom (mimikom), pogledom, gestovima, držanjem tela, fizičkim izgledom, odećom, mirisom, brzinom i visinom govora, tonom, pauzama u govoru itd. Verbalnim kanalom se prvenstveno prenose *informacije*, a neverbalnim *stavovi* i *emocionalni* odnosi prema izgovorenim informacijama. Zato uspešna komunikacija podrazumeva pažljivo slušanje ali i gledanje sagovornika. Neverbalnom komunikacijom se izražavaju osećanja i stavovi, pokazuje psihološko stanje, ilustruju verbalni iskazi, zamenjuje verbalna komunikacija, konvencionalno izražavaju različiti oblici socijalne aktivnosti i sl. To

<sup>2</sup> Selimović Meša (2010). *Tvrđava*, Beograd: Edicija, str. 382.

<sup>3</sup> Videti u: Gerbner George William (1981). *Field Definitions: Communication in 1984-1985 US*, Directory of Graduate Programs.

podrazumeva da onaj ko ostvaruje persuazivnu komunikaciju mora i sam verovati u ono što zastupa ili biti uspešan glumac kako bi neverbalni aspekt persuazivne poruke bio usaglašen sa njenim verbalnim

Teorijski izvori persuazivne komunikacije u nastavi su brojni. Osnovni izvor su naučna istraživanja. Persuazija je kao predmet naučnih istraživanja pojavljuje veoma rano i do sada joj je posvećena značajna pažnja.<sup>4</sup> Kao prvi teorijskim rad koji se značajnije bavi fenomenom ubeđivanja obično se označava „Retorika“ („*Ars rehtorica*“; 323. god. p. n. e.) koju je napisao jedan od najpoznatijih starogrčkih filozofa **Aristotel** (Aristoteles; 384. god. p. n. e. – 322. god. p. n. e.).<sup>5</sup> Prva sistematična naučna istraživanja kojim je ustanovljena empirijska osnova teorije persuazije su ona koja su rađena na Univerzitetu Jejlu (*Yale University*) sredinom XX veka.<sup>6</sup>

Krajem prošlog i početkom ovog veka veliki broj naučnika usmerava pažnju na značaj persuazije u društvenim procesima. Navodimo samo neke od najpoznatijih autora: španski naučnik **Hose Ortega i Gaset** (Jose Ortega y Gasset, 1883 - 1955)<sup>7</sup>, francuski socijalni psiholog **Serž Moskovisi** (*Pierre Moscovici*)<sup>8</sup>, nemački nobelovac **Elijas Kaneti** (*Elias Canetti*, 1905- 1994)<sup>9</sup>, američki sociolog **Čarls Rajt Mils** (Charles Wright Mills, 1916 – 1962)<sup>10</sup>, **Gustav Le Bon** (Gustave Le Bon, 1841 - 1931).<sup>11</sup> U nastojanju da se ponude odgovori na problem psihosomatske osnove persuazivnog delovanja pojavila se hipoteza o postojanju posebne vrste nagona u čoveku – „nagon ka potčinjavanju“ koji omogućava ovakvo delovanje na čoveka.

Ova kao i druga naučna saznanja omogućila su da se vremenom formira teorija persuazije (sugestologija) ali i veštine koja se bavi fenomenima ubeđivanja, uveravanja (pitanologija).<sup>12</sup> Posebna vrsta nagovaranja koje se karakteriše kao „lukavo nagovaranje“ ili „zlonamerno nagovaranje“ se naziva persuazio doloza (*persuasio dolosa*),<sup>13</sup> dok se sredstva kojima se vrši nagovaranje nazivaju persuazorije (*persuasoria*)<sup>14</sup>. **Noa Dž. Goldstajn, Stiv Dž, Martin i Robert B. Čaldini** (Noah J. Goldstein, Steve J. Martin, Robert B. Cialdini) smatraju da „nauka o ubeđivanju u javnosti poseduje status koji pomalo liči na status kakve tajne nauke“.<sup>15</sup> Sve je to doprinelo da se shvati značaj persuazivne komunikacije u transferu znanja od nastavnika ka učeniku.

## 2. Određenje osnovnih pojmova

Shodno predmetu rada kao osnovni pojmovi se javljaju: „persuazija“, „persuazivna komunikacija u nastavi“ i „verbalna podsvesna persuazija“. Ukratko ćemo naznačiti njihove sadržaje.

---

<sup>4</sup> Mitologija poznaje dve boginje persuazije: grčku **Pejtu** i rimsku **Suadu**. **Pita, Pejta** (Peithō) je boginja nagovaranja i udvaranja kod starih Helena dok je kod Rimljana postojala boginja nagovaranja i rečitosti koja se zvala **Suada** (Suadela)

<sup>5</sup> Grčku imenicu „*rhetor*“ u značenju besednik prvi upotrebio u svojim radovima **Homer**. Početkom IV veka p. n. e. reč *rhetoreia* (rečitost, elokvencija) koristi i **Sokrat** a zatim počinje upotreba i pojma *rhetorike* - retorika. Preovladava mišljenje da je reč *rhetorike* uveo **Platon** u dijalogu „Glorija“.

<sup>6</sup> Rezultati ovih istraživanja se i danas koristi kao teorijski okvir za istraživanje efekata persuazije.

<sup>7</sup> Hose Ortega i Gaset (1988). *Pobuna masa*, Čačak: Gradac.

<sup>8</sup> Moskovisi Serz (1997). *Doba gomila*, Beograd: XX VEK.

<sup>9</sup> Kaneti Elijas (2010). *Masa i moć*, Novi Sad: Mediterran publishing,

<sup>10</sup> Mils Rajt (1964). *Elita vlasti*, Beograd: Kultura.

<sup>11</sup> Le Bon Gustav (2006). *Psihologija gomile*, Beograd: Algoritam.

<sup>12</sup> Pitanologija (grčki pridev *pithanos* – ubedljivo, uverljivo i grčke imenice *logos* – nauka, znanje). Videti u: Milan Vujaklija (1986). *Leksikon stranih reči i izraza*, IV izdanje, Beograd: Prosveta, str. 707.

<sup>13</sup> Ibid, str. 696.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> Goldstajn Dž. Noa, Martin Dž. Stiv i Čaldni B. Robert (2010). *Da! 50 tajni ubeđivanja*, Beograd: Mono i Manjana, str. 14.

## 2.1. Pojam „persuazija“

U literaturi koja se bavi problematikom komunikacije često se upotrebljavaju pojmovi kao što su: „persuazija“ („persuazivno delovanje“) „uveravanje“ („uveriti“), „ubeđivanje“ („ubediti“), „sugerisanje“ („sugerisati“), „nagovaranje“ („nagovoriti“), „diskretna sugestija“, „snažna sugestivnost“, „autosugestija“, „opčinjavajuća sugestivnost“ i sl. U kojoj meri su to posebne forme psihološkog uticaja, a kojoj meri su sinonimi? Još uvek u nauci nije jasna i precizno određeno značenje ovih pojmova. Ove kategorije se često upotrebljavaju u sinonimnim značenju (pogotovo pojmovi „sugestija“, „ubeđivanje“ i „persuazija“) a brojni autori nastoje da utvrde njihove semantičke razlike i pored brojnih sličnosti. Naročito je prisutno izjednačavanje pojmova „persuazija“ i „manipulacija“. **Dragiša Ristovski** praveći razliku između kategorija „ubeđivanje“ i „uveravanje“ smatra da pojam „ubediti možemo tumačiti kao agresivno ostvarivanje uticaja, jedne strane na drugu bez uzajamnosti i obostrane dobre volje. Lošoj konotaciji doprinosi mogućnost bukvalnog shvatanja ove reči kao 'dovođenje nekoga u bedu'. Izraz uveriti je pak afirmativan, podrazumeva prihvatanje uticaja kao sopstvenog novostvorenog uverenja“.<sup>16</sup> **Džejs Borg** (James Borg) ubeđivanje definiše kao „svaku poruku koja pokušava koja pokušava da utiče na ljudsko mišljenje, stavove i postupke“.<sup>17</sup> Francuski socijalni psiholog **Gustav Le Bon** (Gustav Le Bon; 1841 – 1931) sugestiju posmatra kao spoljni faktor koji determiniše mišljenje i verovanje. On pravi razliku između sugestije i uveravanja: „Samo uveriti ni u kom slučaju ne znači sugerisati, Sugestija povlači sa sobom potpuno pokoravanje, Rezonovanje, međutim može uveriti, ali ne prisiljava na pokornost“.<sup>18</sup>

Persuazija (latinski *persuasio* – nagovaranje, ubeđivanje, uveravanje) je složena pojava. Čine je veći broj elemenata. Ona je specifična forma komunikacije: podrazumeva prenošenje informacija putem ubeđivanja i uveravanja ali u formi predlaganja – kako bi recipijentu to bilo sasvim prihvatljivo i prirodno. U suštini ona pretpostavlja izbor koji emiter nudi recipijentu: „predlažem ti da izabereš“ („*E to offer, to propose*“).<sup>19</sup> Dakle persuazija ne sme da bude nikakav diktat. Ona nosi poruku: „*Ti si slobodan da izabereš!*“. Njome se, uz pomoć perifernih percepcija i emocionalnih stimulusa, aktivira svesnost (misao, pomisao, rasuđivanje) Njena osnovna namera (funkcija) nije da nas informiše već da nas ubedi u „neophodnost“ „tačnost“, „istinitost“, neke informacije. U tom smislu **Nenad Suzić**: smatra da je „jedan od bitnih svojstava persuazije da njome želimo mijenjati postojeće stanje, da nekoga, osobu ili grupu, iz stanja mirovanja ili ravnodušnosti opredijelimo da pređe u stanje kretanja ili u stanje zainteresovanosti, da donese odluku i pređe u akciju“.<sup>20</sup> U krajnjoj instanci cilj svake persuazije, pa i persuazije u nastavi je delovanje na ponašanje (bilo da se ono kontroliše, promeni ili održi). Željeno ponašanje se ostvaruje promenom određenih dispozicija (verovanje, uverenja, mišljenja, stavovi, vrednosti i sl.). Uz pomoć persuazije se utiče na promenu valencije (smera) i intenziteta valencije dispozicija ponašanja. To nije lak zadatak jer navedene dispozicije imaju svoju ukorenjenost, stečenu snagu i pružaju otpor prema svakoj vrsti promene. Stoga parsuazivna komunikacija uključuje brojna umeća, veštine i znanja kao bi se postigao adekvatan uticaj na ponašanje.

Persuazija svoju psihološku osnovu ima u antropološkoj karakteristici čoveka - u njegovoj podložnosti da više veruje nego što sumnja. Ona se oslanja i na princip tzv. mentalne ekonomičnosti - manje napora, snage i energije je potrebno za verovanje nego za

<sup>16</sup> Ristovski Dragiša (Gilbert D. R.) (2014). *101 tehnika uticaja*, Beograd: Laguna, str. 12.

<sup>17</sup> Borg Džejs (2008). *Ubeđivanje: umetnost ubeđivanja ljudi*, Beograd: IPS Media, str. 7.

<sup>18</sup> Le Bon Gustav (2014). *Mišljenje i verovanje*, Beograd: Algoritam, str. 110.

<sup>19</sup> *Offer* – ponuda, nuditi, predlagati, probati; *propose* – predložiti, podneti predlog.

<sup>20</sup> Suzić Nenad (2005), *Pedagogija za XXI vek*, Banja Luka: TT-Centar, str. 431.

sumnju. To što je čovek primarno biće verovanja, a manje biće sumnje jeste temelj na kome se zasniva persuazivnosti. Ova značajna mentalna karakteristika omogućava čoveku da usvaja nova saznanja o svetu koji ga okružuje ali se ona može lako iskoristiti i u druge svrhe - može se zloupotrebiti u manipulativne svrhe. Američki psiholog **Kevin Hogan** (Hogan Kevin) u svetskom bestseleru „Psihologija persuazije: kako da ubedite druge za svoj način razmišljanja“ (*The Psychology of Persuasion: How to Persuade Others to Your Way of Thinking*) objašnjava kako se tehnike hipnoze i neurolingvističkog programiranja mogu uspešno koristiti u persuazivne svrhe.<sup>21</sup> **Miletić Mirko i Jelena** pod pojmom persuazija podrazumevaju „određenim ciljem motivisano nastojanje pošiljaoca da jednom ili množinom poruka utiče na stavove, posledično na mišljenje i ponašanje primaoca ili primalaca“.<sup>22</sup>

Brojna pitanja se mogu postaviti u etičkom kontekstu ove vrste komunikacije. Persuazija poseduje moć koju vešt komunikator može korisno iskoristiti u motivaciji auditorijuma, ali i zloupotrebiti, odnosno neetički upotrebiti. **Fransin Roseli** i ostali (Francine Rosselli et al) obrazlažu svoje rezultate istraživanja o persuazivnoj moći različitih vrsta argumenata (emotivnih i racionalnih) da tiču na promene stavova u radu „Obrada racionalnih i emocionalnih poruka: kognitivna i afektivna medijacija ubeđivanja“ (*Processing Rational and Emotional Messages: The Cognitive and Affective Mediation of Persuasion*). Ustanovili su da je u proseku svaki stanovnik SAD svakodnevno izložen od 300 do 400 persuazivnih poruka koje su oblikovale određene načine njihovog ponašanja.<sup>23</sup> Osoba koja poseduje visok nivo persuazivne moći može manipulirati recipijentima i ubediti ih u nešto što nije ispravno, poželjno i humano. Stoga se od nastavnika koji koristi persuazivnu komunikaciju očekuje poštovanje moralnih normi.

Persuazija se definiše na različite načine. Najčešće se posmatraju kao sposobnost ili metod uveravanja i ubeđivanja. **Nenad Suzić** integriše ova dva aspekta persuazije (kao sposobnost i kao metod) i definiše je kao „sposobnost korišćenja metoda uvjeravanja i ubeđivanja“.<sup>24</sup> Persuazija se najčešće posmatra kao oblik komunikacije u kojem emiter poruke nastoji racionalnim sredstvima (argumentima, informacijama) delovati na dispozicije ponašanja (percepciju, stavove, verovanja, mišljenja) recipijenta kako bi u krajnjoj instanci uticao na njegovo ponašanje. Neki smatraju da „persuazija, persuazivni ne može da znači ništa više nego ubeđivanje (ili nagovaranje), ubeđivački (ili nagovarački), mada treba primetiti da može značiti 'manje', tj. da može poslužiti kao neka vrsta eufemizma, namenjenog onima koje ne treba suviše podsećati da propagandna poruka ima i svoju manipulatorsku stranu“.<sup>25</sup> **Majkl i Suzan Osborn** (Michael Osborn, Suzanne Osborn) smatraju da je „persuazija umetnost ubeđivanja ostalih da posvete potrebnu pažnju vašoj tački gledanja“.<sup>26</sup> Persuazija se posmatra i kao sredstvo komunikacije. U tom smislu **Džejms Bajrns** (James H. Byrns) tvrdi da „kao persuazivni govornik vi preuzimate poziciju subjekta i ubeđujete ga“.<sup>27</sup> Najveći broj definicija ovaj fenomen posmatra kao sposobnost neke osobe

---

<sup>21</sup> Hogan Kevin (1996). *The Psychology of Persuasion: How to Persuade Others to Your Way of Thinking*, Gretna: Pelican Publishing.

<sup>22</sup> Miletić Mirko i Miletić Nevena (2012). *Komunikološki leksikon*, Beograd: Megatrend Univerzitet, str. 245 - 246.

<sup>23</sup> Rosselli Francine, Skelly J. John and Mackie M. Diane (1995). „Processing Rational and Emotional Messages: The Cognitive and Affective Mediation of Persuasion“, *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 31, № 2, pp. 163 - 190.

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> Projekat Rastko, Odbor za standardizaciju srpskog jezika, Zaključak br. 10. (Izvor: <https://www.rastko.rs/filologija/odbor/odluka010.html>; 2. 3. 2018).

<sup>26</sup> Osborn Michel and Osborn Suzanne (1997). *Public speaking – 3rd ed*, Memphis: University of Memphis, pp. 415.

<sup>27</sup> Byrns, H. James (1994). *Speak for yourself: An introduction to public speaking – 3rd ed.*, New York: McGraw-Hill, Inc, pp. 262

da drugu osobu ili grupu uveri u nešto. Manji broj definicija je posmatra kao tehniku koja poseduje brojna sredstva uveravanja i ubeđivanja.

Američki psiholog i profesor na Državnom univerzitetu Arizona (*Arizona State University*) **Robert B. Čeldini** (Robert B. Cialdini) je opisivajući tehnike ubeđivanja naveo i šest osnovnih principa persuzije: reciprocitet (osećaj obaveza da se uzvrati usluga), autoritet (konsultovanje sa stručnjacima), doslednost (ponašanje u skladu sa određenim sistemom vrednosti), retkost (žele se manje dostupne stvari), dopadanje (lakše se prihvataju ideje pojedincima koji nam se dopadaju) i socijalni uticaj (usklađivanje svog ponašanja prema ponašanju drugih).<sup>28</sup>

Persuzija se primenjuje u brojnim oblastima kao što su: psihoterapija, svakodnevnoj socijalnoj interakciji, medijskoj komunikaciji, školstvu, poslovnoj komunikaciji, diplomatiji, politici, marketingu i sl. U persuzivnoj komunikaciji se veoma često koristi metoda verbalne podsvesne persuzije. Prvenstvene zato što je ova tehnika uticaja na podsvest recipijenta veoma jednostavne i veoma moćne. Teško se otkriva jer je sama verbalna komunikacija veoma prisutne i prirodan način opštenja ljudi.

## 2.2. Pojam „persuzivna komunikacija u nastavi“

Za transfer znanja nastavnici koriste različite metode. Svaki učenik je neponovljiva ličnost i „kosmos za sebe“, a metode oblikovanja tog prostanstva se ne mogu obuhvatiti samo jednom univerzalnom metodom. Persuzivni nastavnik treba da voditi računa o brojnim aspektima nastavnog procesa. Dijadna komunikacija je prototip komunikacije uopšte: iako se nastavnik obraća razredu, on ipak u krajnjoj istanci komunicira sa svakim učenikom pojedinačno u većoj ili manjoj meri. Stoga nastavnik u persuzivnoj komunikaciji treba da vodi računa o karakteristikama ličnosti svakog učenika. To je i osnovni razlog nastanka brojnih metoda koje se koriste u nastavi ali i njihovih klasifikacija. Slobodno se može reći da je broj klasifikacija nastavnih metoda gotovo istovetan sa brojem autora. Kriterijumi klasifikacije nastavnih metoda su brojni jer je prostor učenja i vaspitanja neiscrpan i nepregledan. U formiranju etimologije pojma „metod“ (grčki: *methodos*) učestvuju dve reči *meta* i *hodos*. Prvom kategorijom (*meta*) se označava radnja kojom je određena neki predmet (objekat) ili iz realnosti prenesen u sferu apstrakcije (mišljenja ili imaginacije).<sup>29</sup> Druga reč (*hodos*) znači put i način dolaska do određenog cilja, objašnjenja ili značenja. Slično značenje ima i latinska reč *methodus* – smišljeno i plansko postupanje pri radu, postignuća nekog uspeha, istine, saznanja, određeni put i način ispitivanja i mišljenja.<sup>30</sup> Dakle, u najopštijem smislu pojam „metod“ znači istraživanje, ispitivanje, put ili način dolaska do istine, odnosno primene teorijskog saznanja u praksi a u užem smislu praktični postupak koji omogućava da se dođe do znanja o predmetu istraživanja.

Kojim komunikacijskim metodom se postižu najbolji rezultati u procesu transfera znanja? Ni komunikologija a ni pedagogija ne poseduju nedvosmislene odgovore o izboru najoptimalnijih metoda kako bi se postigli poželjni vaspitno-obrazovni ishodi. To spada u domen veština, umeće, znanje i spremnost nastavnika da primeni adekvatne komunikacijske metode u nastavi. Zato je jedno od najznačajnijih pitanja nastavne izbor adekvatne komunikacijske metode. Brojni faktori utiču na njihov izbor i primenu. Nastavnicima stoji na raspolaganju nekoliko vrste komunikacijskih metoda da bi određeni nastani sadržaj realizovali: Najčešće su to sledeće vaspitno-obrazovne komunikacijske metode: a) persuzija,

<sup>28</sup> Cialdini B. Robert (2007). *Utjecaj: znanost i praksa* (IV izdanje), Zagreb: MATE d.o.o., str. 19 – 238.

<sup>29</sup> Kod Platona nalazimo metaforično objašnjenje za ovu pojavu. Naime on navodi da se reč *meta* može uporediti sa otiskom ključa u vosku koji predstavlja ključ koji ne mora da postoji. Imamo sliku ili ideju tog ključa. Ključ je iz realnog sveta prešao u meta svet.

<sup>30</sup> Vujaklija Milan (1986): *Leksikon stranih reči i izraza*, Beograd: Prosveta, str. 558 - 559

b) podsticanje, c) vežbanje (sticanje navika) i d) sprečavanje. Ove vaspitno-obrazovne komunikacijske metode imaju na raspolaganju široku lepezu tehnika i sredstava kojima se služe.<sup>31</sup> Ovde ćemo našu pažnju usmeriti prvenstveno na metodu persuazije jer brojna istraživanja ukazuju da je ona jedna od najznačajnijih za uspešan transfer znanja.

Shodno navedenim određenjima pojma persuazije mi ćemo pod persuazivnom komunikacijom u nastavi podrazumevati specifičnu formu komunikacije između nastavnika i učenika kojom se učenici nastoje uveriti u „tačnost“, „istinitost“, „prihvatljivost“ određenih podataka, činjenica, vrednosti, informacija i sl. koje su važne za njihovu edukaciju i koje oblikuju njihovu ličnost i u krajnjoj istanci utiču na njihovo ponašanje.

### 2. 3. Pojam „verbalna podsvesna persuazija“

**Gustav Le Bon** smatra da su načini persuazivnog delovanja vrlo različiti i da se može sugerisati „sredinom, knjigama, novinama, govorom, radnjama pojedinaca i tako dalje“, pri čemu naglašava da je „reč jedna od najjačih načina sugerisanja“ jer „govoriti, znači već sugerisati, tvrditi, znači sugerisati još više, ponoviti tvrđene strasno, znači sugestivnu akciju dovesti do maksimuma“.<sup>32</sup>

**Vilijam Benoit i Pamela Benoit** (William L. Benoit, Pamela J. Benoit) svom radu „Persuazivne poruke: proces utjecanja“ (*Persuasive messages: the process of influence*) persuaziju definišu kao „proces u kojem izvor (uvjeravatelj) koristi poruku da bi ostvario cilj stvaranjem, mijenjanjem, ili jačanjem stavova drugih (primatelja poruke“.<sup>33</sup> Analizom ove definicije je moguće tvrditi da, prema mišljenju navedenih autora, persuazija poseduje četiri osnovne komponente: a) usmerenost persuazije ka zadatom cilju, b) persuazija je proces prenošenja poruke, c) persuazija je oblik komunikacije sa pošiljaocem i recipijentom i d) persuazivnom porukom se kreiraju, menjaju ili jačaju stavovi kao dispozicije ponašanja. Dakle, uticaj na sagovornika da bi se realizovala „volja za moć“ (**Fridrih Niče**), se može iskazivati i putem jezika. Stoga je i verbalna komunikacija snažno oruđe (pa i oružje) kontrole ljudskog ponašanja. Faktori koji oblikuju način verbalnog izražavanja se nalaze u ciljevima koji se žele postići u socijalnoj komunikaciji.

Kao polazni aksiom verbalne podsvesne persuazije uzimamo činjenicu da ne govorimo samo zato da bi smo nešto rekli, kazali, ispričali (nekoga o nečemu informisali, saopštili mu neku činjenicu), već prvenstveno da bi postigli neki efekat, izazvali neku reakciju kod sagovornika (recipijenta). Govorom recipijenta dovodimo do određenog ponašanja. Na čemu se zasniva moć podsvesne verbalne persuazije kao dispozicije čovekovog ponašanja? Na psihološkim, antropološkim i biološkim karakteristikama čoveka: na nedostacima i na nesavršenosti njegovih čula. Kako se te karakteristike čoveka koriste za podsvesni verbalni uticaj? Dva su osnovan mehanizma koja to omogućavaju:

a) autoritativnost (persuaznost, posedovanje autoriteta, sposobnost (moć) uticaja na pojedinaca i masa (oni su persuazni) i

b) autoritarnost (persuazivnost, podložnost autoritetu, podložnost uticaju (oni su *persuazivni*).

Osnova antropološka karakteristika čoveka kao bića *sui generis* je da je on više biće verovanja nego biće sumnje, ali i da je lakoverno, sujeverno biće. To omogućava kreatorima javnog mnjenja (ubeđivačima, manipulatorima, svima koji koriste proces komunikacije) da modeliraju (kreiraju, osmisle) poruke (ideje) na takav način koji će uticati i na svesni a

<sup>31</sup> O klasifikacijama komunikacijskih metoda u nastavi šire videti u: Suzić Nenad (2005). *Pedagogija za XXI vijek*, Banja Luka: TT-Centar, str. 428 - 477.

<sup>32</sup> Le Bon Gustav (2014). *Mišljenje i verovanje*, Beograd: Algoritam, str. 110.

<sup>33</sup> Benoit L. William & Benoit J. Pamela (2013). *Persuazivne poruke: proces utjecanja*, Zagreb: Naklada Slap, str. 7.

pogotovo na nesvesni deo psihe ("ID"). U tom smislu je i verbalna komunikacija, govor (reči) jedna od osnovnih sredstva uspešnog uveravanja. Dakle ljudi su persuazivni i kroz verbalnu komunikaciju podložni ubeđivanju. Zato smo u tolikoj meri svakodnevno izloženi verbalnoj i paraverbalnoj komunikaciji. Njima se utiče i na osećanja (dragost, ljutnja; poverenje i nepoverenje; strah ili hrabrost), kao značajne dispozicije ponašanja.

#### 2. 4. Faktori efikasnosti persuazivne komunikacije u nastavi

Efikasnost persuazivne komunikacije je uslovljen širokom lepezom činioca. Brojna istraživanja ovog fenomena su pokazala da na uspešnost verbalne persuazije utiču različiti racionalni i iracionalni faktori. Posebno se izdvajaju: a) karakteristike same komunikacije (npr. moć i brojnost argumenata kojima se uverava, verodostojnost izvora informacija, karakteristike ličnosti i autoritet osobe koja uverava), b) svojstva pojedinca na kojega se persuazivno deluje (npr. emotivna reakcija prema izvoru informacija, postojeći stavovi) itd.

Najznačajnija eksperimentalna istraživanja o efikasnosti persuazije je sproveo američki psiholog **Karl Hovland** (Carl Iver Hovland; 1912 – 1961) sa svojim saradnicima i ticala su se straha kao faktora (ne)prihvatanja poruke ali i uticaj redosleda prezentacije delova poruke na efikasnost ubeđivanje.<sup>34</sup> Došli su do saznanja da su poruke koje izazivaju „manji strah“ prihvatljivije za recipijenta od poruka koje izazivaju „veći strah“. Uzroke takve korelacije nalaze u činjenici da poruke koje prouzrokuju „velike strahove“ izazivaju i određene odbrambene mehanizme kod primaoca. Ti mehanizmi, kao što su selekcija informacija i kognitivna disonanca, dovode do iskrivljavanja, odbijanja ili negiranja poruke. To pokazuje da je efikasnost persuazije obrnuto proporcionalna snazi emocije koju izaziva. Zastrašujuće poruke izazivaju veoma složen splet faktora koji determinišu korelaciju poruke i stepen njene prihvatljivosti.<sup>35</sup> Kada ova saznanja posmatramo u kontekstu transfera znanja u nastavi, onda bi mogli da zaključimo da nastavnik treba da izbegava poruke koje izazivaju velike strahove kod učenika ako želi da postigne persuazivnu komunikaciju. Na osnovu ovih istraživanja **Skot Katlip** (Scott M. Cutlip) i saradnici su tvrdili da kreirane poruke nemaju univerzalni uticaj na primaoca (podvukao K. D). Utvrdili su da i oni pojedinci koji visoko vrednuju svoje članstvo u nekoj grupi iskazuju značajnu ravnodušnost prema porukama koje se zalažu za ideje koje su suprotne pozicijama grupe. Ali su zato „primaoci sa malim samopoštovanjem i osećanjem odbačenosti od društva podložniji uticaju poruka koje ubeđuju, nego oni ljudi čije je samopoštovanje veliko i koji imaju osećaj ravnodušnosti prema drugima“.<sup>36</sup> Ona naučna saznanja imaju veliki značaj za razumevanje persuazivne komunikacije u nastavi.

Američki psiholozi **Volter Dil Skot** i **Delton Tomas. Hauard** (Walter Dill Scott & Delton Thomas Howard) smaraju da uspeh (dejstvo) sugestije zavisi i od prirode ideje koju ona nosi, odnosno da je „pri davanju sugestije važna stvar dati ideju za koju se može verovati da će postići željeni rezultat“, zatim od „izvora iz koga ona dolazi“, od „isključenja upoređenja i kritičizma“ i od „olakšavanje odgovora na sugestiju“.<sup>37</sup> U stručnoj literaturi se najčešće izdvajaju četiri osnovna faktora koja utiču na efikasnost persuazije, a pogotovo na uspešnost podsvesne verbalne persuazije kao savremene nastavne metode:

a) karakteristike izvora poruke,

---

<sup>34</sup> Videti u: Hovland Carl, Janis Irving & Kelley Harold (1953): *Communication and Persuasion*, New Haven: Yale University Press.

<sup>35</sup> Ibid.

<sup>36</sup> Katlip Skot, Senter Alen i Brum Glen (2006): *Uspešni odnosi s javnošću*, deveto izdanje, Beograd: Službeni glasnik, str. 227.

<sup>37</sup> Skot Volter Dil i Hauard T. Delton (1991). *Kako uticati na druge*, Beograd: Grafički atelje „Dereta“, st. 145 - 158.

- b) karakteristike same poruke,
  - c) način koncipiranja poruke i
  - d) karakteristike primaoca poruke.
- Ovde ćemo ih ukratko obrazložiti.

#### **a) Uticaj karakteristika izvora poruke na njeno prihvatanje**

Karakter izvora poruke može da ima kratkoročne i dugoročne persuazivne efekte. Vrednost poruke pojačava autoritet izvora. Socijalni status, pouzdanost i profesionalnost komunikatora daju specifičnu težinu emitovanoj poruci. Njihova sinergičnost pojačava značaj poruke.<sup>38</sup> Uticaj karaktera izvora na proces komunikacije je varijabilan. Ovde treba posebno naglasiti značaj autoriteta nastavnika kao karaktera izvora za persuazivnost komunikacije u nastavi.

#### **b) Karakteristika poruke i njeno prihvatanje**

I oko značaja uticaja karakteristika poruke na stepen njenog prihvatanja postoje brojna otvorena pitanja. Jedna od tih su i sledeće: Da li se persuazivni karakter poruke pojačava ako poruka sadrži samo deo argumentacije, ili je bolje da bude u celosti argumentovana? Istraživanja su ponudila odgovor na ovo pitanja. Jedna od značajnih istraživanja je obavio **Skot M. Katlip** (Scott Munson Cutlip) sa saradnicima i na osnovu rezultata do kojih je došao predlaže sledeća pravila koja mogu biti od koristi kada se žele poboljšati ubeđujuće karakteristike poruke. To su:

1. Kada primalac poruke ima stavove suprotne od tvojih, pruži argumente za oba stava;
2. Kada se primalac poruke apriori slaže sa tvojim stavom, poruka će imati veći uticaj – ako predstaviš samo argumente koji se podudara sa stavom primaoca;
3. Kada je primalac poruke dobro obavešten o predmetu stava treba izneti argumente za I protiv, odnosno treba izneti argumente za suprotan stav, jer će u tom slučaju primalac poruke primetiti propust i pojačati sumnju;<sup>39</sup>
4. Kada postoji verovatnoća da primalac može kasnije doći do uverljivim argumenata koje su u suprotnosti sa tvojim, treba koristiti dvostrane poruke da bi se načinila „imunizacija“ i otpornost na njenu promenu.<sup>40</sup>

Empirijska istraživanja ukazuju da je proces prihvatanja poruke (i uspeha persuazije) od strane recipijenta veoma složen proces. U slučaju da je komunikator socijalno manje moćan (i nema kontrolu nad primaocem), onda je uputno primeniti strategiju instruisanja.

#### **c) Način koncipiranja poruke i persuazija**

Istraživanja su pokazala da je efikasnosti uticaja poruke zavisano od redosleda prezentacije delova poruke – „prvi deo poruke“ nasuprot „krajnjem delu poruke“ – pokazuje da prvi deo poruke ima veći uticaj na primaoca (učenike) koji ima nizak početni (inicijalni) interes, dok poslednji deo poruke ima najveći uticaj na one recipijente (učenike) koji poseduju visok početni interes.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> Videti u: Norman Anderson (1971). „Integration Theory and Attitude Change“, *Psychological Review*, Vol. 78, № 3, pp. 177 - 206.

<sup>39</sup> Videti u: Hovland Carl, Lumsdaine Artur & Sheffield Fred (1949). „The Effect of Presenting 'One Side' versus 'Both Sides' in Changing Opinions on a Controversial Subject“, in: *Experiments on Mass Communication*, Princeton: Princeton University Press, pp. 201 - 227.

<sup>40</sup> Videti u: Lamsdaine Arthur & Janis Irving (1953). „Resistance to 'Counterpropaganda' Produced by One-Sided and Two-Sided 'Propaganda' Presentations“, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 17, № 3, pp. 311 - 318.

<sup>41</sup> Videti u: Hovland Carl (1957). *The Order of Presentation in Persuasion*, New Haven: Yale University Press.



#### d) Karakteristike ličnosti primaoca poruke i prihvatanje poruke

Način interpretacije poruke je važan faktor persuzivne komunikacije. Pojedinci različito tumače istovetnu poruku, daju joj različito značenje i stoga na nju različito reaguju. To ukazuje da ne postoje univerzalna pravila i pristupa kojih se treba pridržavati u različitim situacijama slanja poruke. Prema konceptu **Pauola Lazarsfelda** (Paul Lazarsfeld) o „tvrdoj publici“ na efektima koje ostvari poruka odlučujući uticaj imaju karakteristike ličnosti primaoca jer je „značenje poruke sadržano u ljudima a ne u rečima“.<sup>42</sup> Dakle, persuzivni efekat poruke uslovljava i struktura ličnosti primaoca.

**Filip M. Meriklo** (Philip M. Merikle) svojim istraživanjima ukazuju da su mladi uzrasti podložniji sugestiji na odrasloj populaciji.<sup>43</sup> U ovom radu smo naveli samo ono što se smatra najbitnijim za uspešnu persuziju. Izostale su persuzivne karakteristike govora kao što su: dikcija, ritam, intonacija, facijalna ekspresija i sl.

Sredstva persuzije se najčešće dele u tri grupe: a) neverbalna sredstva (paraverbalna komunikacija, facijalna ekspresija, gestovi, pantomima, govor tela, kontakti „oči-u-oči i sl.), b) verbalna sredstva (humor, dosetke, kontrasti, apsurdi, primeri i sl. Njihovim pravilnom upotrebom postiže se govornički kvaliteti, ali kvalitet persuzije.

Ovim spisikom nisu iscrpljena sva moguća sredstva koja koristi metoda uveravanja i ubeđivanja. Njihova primena (aplikacija) daje značajne rezultate u procesu persuzije. Potrebno je upoznati i uvežbati svaku specifičnu metodu. Tek kada ih u praksi sprovede nastavnik spozna njihove vrednosti i nedostatke i može da ih uspešno koristi u nastavi.

### 3. Moć reči kao sredstva podsvesne persuzije

Čovek svakodnevno koristi jezik za komunikaciju. U tom smislu socijalni psiholozi **Dejvid Kreč, Ričard S. Kračfild i Igerton L. Balaki** (David Krech, Richard S. Crutchfield i Egerton L. Ballachey) smatraju da je čovek „izgradio svet reči i živi u tom svetu kao što živi u svetu stvari i osoba. Njegove reakcije na reči i njegovo korišćenje reči imaju mnogo zajedničkog s njegovim reagovanjem na ljude i stvari i s njegovim korišćenjem ljudi i stvari. On koristi reči kao oruđe za kontrolu sopstvenog ponašanja i ponašanja drugih osoba“.<sup>44</sup> Više je nego očito da reči poseduju moć: *“Ubi me prejaka reč!”* (**Branko Miljković**). Značajna karakteristika reči je ambivalentnost: one su istovremeno i najveći dar i najveća opasnost. Posедуje i pozitivnu ali i negativnu silu. One su „oruđe istine“ ali i „oruđe laži“. Reči mogu da leče dušu, ali i da je povrede. Stvara percepcija o dobrom kao i o zlu. Govor služi za zavođenje. Najviše se manipuliše govorom. Manipuliše se ciljano. Govor se koristi i za manipulaciju masama koje treba pokrenuti ka nekom unapred definisanom cilju. Karakterističan primer su osmišljene kratke i efektne rečenice kojima se služio **Barak Obama** u predsedničkoj kampanji i kojima je uspeo da biračima ulije osećaj pouzdanosti: „*Da, mi možemo!*“ („*Yes we can!*“); „*Mi to možemo!*“ („*Yes, we can!*“), „*Promena!*“ („*Change!*“) i sl.

Šta je značajno kada je u pitanju verbalna podsvesna sugestija? Važno je znati koji su „veštine“, „strategije“, „tehnike“, „metode“, „sredstva“, „taktike“, „dokazi“, „argumenti“, „načini“ korisni za uspešnu verbalnu podsvesnu sugestiju. Ali je za postizanje adekvatne persuzivnosti potrebo poznavati reči koje najbolje uveravaju ljude i omogućavaju onima koji ih koriste da postignu svoje ciljeve, odnosno važno je znati koje su to reči koje kada se

<sup>42</sup> Lazarsfeld Paul and other (1968). *The People's Choice: How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign*, New York: Columbia University Press, pp. 151.

<sup>43</sup> Videti u: Merikle M. Philip. (1988). „Subliminal auditory messages: An evaluation“, *Psychology and Marketing*, Vol. 5, № 4, pp. 355 - 372.

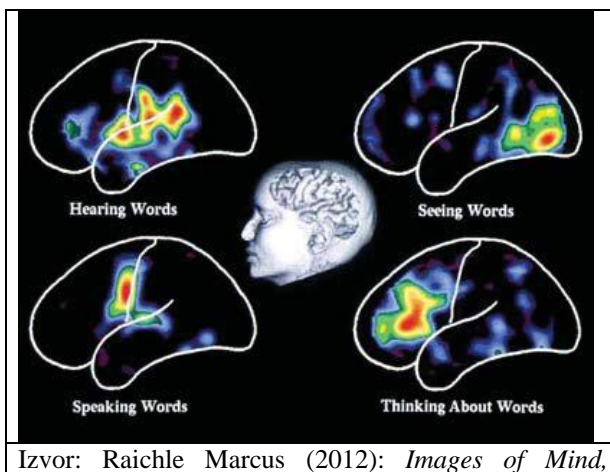
<sup>44</sup> Kreč D., Kračfild R., Balaki I. (1972): *Pojedinac u društvu – udžbenik socijalne psihologije*, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 279.

upotrebe u određenom kontekstu ostavljaju jak utisak na sagovornika i deluju sugestivno na njegovu podsvest. Dakle koje su to reči koje pošiljaocu poruke omogućavaju da kod recipijenta skreću fokus sa onoga što sugerišemo na nešto sasvim nebitno? Koje su to reči koje izazivaju veliki persuazivni efekat koji je u velikoj meri sakriven, ali koji ima jak semantički značaj i zbog čega sagovornik ne dovodi u pitanje ono što čuje. U izbor ovih reči su se uključile brojne nauke, koje su otkrila da pažljiv odabir reči koje koristimo u verbalnoj komunikaciji doprinosi persuazivnosti (podložnost uticaju) sagovornika (recipijenta) ali i povećanju moći uticaja (persuazivnosti) pošiljaoca na ponašanje primaoca poruke. Odnosno saznanja o rečima koje poseduju moć „sidrenja pažnje“ počivaju na saznanjima do kojih su došle sledeće nauke:

Psihologija (posebno psihologija nesvesnog), sociologija, neurologija, neurofiziologija<sup>45</sup>, neuropsihologija<sup>46</sup>, neurolingvistika, neuromarketing, psiholingvistika, Neurolingvističko programiranje (NLP)<sup>47</sup>, konverzaciona (Eriksonijan) hipnoza, socijalni inženjering, transakciona analiza (Erih Bern), discipline iz oblasti prikrivenog uticaja,

Najveći doprinos izvoru reči za persuazivni podsvesni uticaj je ipak dala neurolingvistika kao interdisciplinarna (spoj psiholingvistike i generativne teorije) i mlada načna disciplina (razvila se u drugoj polovini XX veka). Ona za svoj predmet proučavanja ima odnos jezika i moždanih funkcija (neuroloških procesa). Bavi se ispitivanjem aktivnosti moždanih funkcija (aktivnosti određenih zona) prilikom obrade informacija kod zdravih osoba uz pomoću neuroodslikavanja (funkcionalna magnetna rezonanca – fMRI, elektroencefalogram – EEG, pozitronska emisiona tomografija – PET i sl.) (Slika br. 1).

Slika br. 1. Slike aktivacija mozga pri jezičkim zadacima *positron emission tomography* (PET) (slušanje, čitanje, izgovaranje, razmišljanje)



Izvor: Raichle Marcus (2012): *Images of Mind*,

<sup>45</sup> Ono za čim su naučnici odavno tragali je ostvarivanja uvida u tajne ljudsku svesti i podsvest. Neuroistraživanja su još efikasniji i preciznije od biometrijskog snimanja ili psiho-socijalno istraživanje. Nesumnjivo je da funkcionisanje mozga još krije mnoge nepoznanice, a i da do sada korištene metode u istraživanja funkcionisanja mozga nisu uvek najpouzdanije.

<sup>46</sup> Neuropsihologija je nauka koja se bavi spoznajom mehanizama kojim funkcije neurona omogućavaju psihičke procese kao što su učenje, pamćenje i sl. Kanadski psiholog **Donald Olding Hebb** (*Donald Olding Hebb*) se smatra ocem neuropsihologije i jedan je od najuticajnijih svetskih stručnjaka u ovoj oblasti. Njegovo otkriće neuronskih mreža je veliki doprinos razumevanju fiziologije mozga.

<sup>47</sup> Neurolingvističko programiranje se kao metoda koristi za pomenu stečenih modela ponašanja. Njome se menjaju čovekove navike. Ova metoda je slična hipnozi jer se zasniva na tehnici koja kreira promenu nivoa svesti .

Osnovna pitanja na koja traži odgovor su: Da li je jezik fenomen samo ljudske vrste, odnosno da li je jezik karakterističan samo za *homo sapiensa*? Da li je ljudski mozak modularan, odnosno da li postoji poseban centar za jezik? Ako postoji, koji su onda centri u ljudskom mozgu su zaduženi za jezik? Koji se psihički procesi odvijaju prilikom korišćenja jezika? Da li postoje moždani centri koji su zaduženi za pojedine jezičke elemente: posebne zone za gramatiku, a posebne zone za leksikon?

U razumevanju odnosa jezika (govora) i neuroloških moždanih procesa postoje dva suprotstavljena pristupa: a) lokalizam i b) holizam. Lokalizam počiva na shvatanje da se svaka ljudska sposobnost (aktivnost) može povezati sa posebnim centrom u mozgu i da shodno tome postoje posebne moždane zone koje su namenjene samo za jezik. Nasuprot tome holistički pristup polazi od stava da je obavljanje pojedinih funkcija (pa i govora) zasnovano na interaktivnim procesima koji se odvijaju u svim delovima mozga. U relativizaciji lokalizma može se reći da je svaka hemisfera mozga zadužena za određene funkcije, pri čemu je jedna hemisfera (leva ili desna) može biti dominantna u obavljanju neke funkcije. Dominantnost jedne moždane hemisfere u obavljanju neke funkcije se naziva lateralizacija. Istraživanjem je utvrđeno da je kod za jezika lateralizacija vezana za levu moždanu hemisferu, odnosno da je za njega dominantno zadužena leva moždana hemisfera kod 95% dešnjaka i kod 60% levaka. Bebe imaju do 50% veći broj sinapsi nego odrasli. sve do druge godine života. Posle toga sve do sedme godine broj sinapsi naglo opada. Time se objašnjava njihova sposobnost da primaju i pamte veliki količinu informacija.

#### 4. Primeri verbalne podsvesne persuazije u nastavi

Za ovu priliku izabrali smo nekoliko reči koje imaju laku primenu i koje se koriste u komunikacijskim situacijama da bi se ostvario što jači uticaj na recipijenta. Njihovim korišćenjem ljudski um (bezuslovno) prihvata što sledi iza priloga kao istinito kako bi održao logički smisao rečenice. Ako se slušalac i upusti u analizu, fokus analize neće biti na prilogu (neće obratiti pažnju na ostatak rečenice - iza priloga koja je u stvari sugestivni element.

*Prvi primer: pridevi*

Pridevi su reč koji naglašava neku karakteristiku određenom fenomena ili opisuju neki njegov aspekt. Kao paradigmu korišćenja prideva u podsvesnoj persuaziji navodimo tri primera:

- „**prirodno**“ - „*Siguran sam da ste primetili koliko se mi prirodno slažemo?*“
- „**lako**“ – *Videćete koliko je lako da savladate predstojeće gradivo*“.
- „**neograničeno**“ – „*Ovo znanje poseduje neograničene potencijale za vaš uspeh u struci*“

*Drugi primeri: veznici*

Veznici služe da spoje dva bloka rečenica i time im daje smisao kada su nadovezani i sakriva sugestivnu poruku. Izdvajamo, ilustracije radi, dva primera:

- „**i**“ – „*Važno je da prihvatite ove ideje i videćete koje pozitivne promene one donose*“
- „**dok**“ – „*Sve dok budete pažljivo slušali lakše ćete savladati ovo gradivo*“

*Treći primer: uzročno posledične veze*

Uzročno posleđične veze spajaju dva bloka rećenica u kojima jedan blok ima ulogu uzroka a drugi posledica, a da pri tome nemaju nikakvu vezu jedno sa drugim. Ovakva uzročno-posleđična veza se ne dovodi u pitanju zbog ovih reći. Navodimo dva primera:

- „zato što“ – „Napisaćete domaće zadatke zato što je to korisno za vas“
- „što uzrokuje“ – „Redovno posećivanje nastave neminovno uzrokuje i lakše savladavanja nastavnog gradiva“

Kada je čovek najpodložniji persuaziji? Utvrđeno je da je to tzv. alfa stanju uma, jer je on u tom stanju najinteraktivniji. U nauci je prihvaćeno da postoje pet osnovana stanja uma kojima odgovara određena vrsta moždanih talasa. Naime, mozak emituje ciklične električne talase koji se mogu izmeriti elektroencefalogramom (EEG). Njihovo pulsiranje se izražava u ciklima (CPS) ili hercima (Hz). Tako prema brzini pulsiranja imamo: a) gama talase (40 – 70 Hz) – stanje pune koncentracije – maksimum intelektualnih kapaciteta; b) beta talase (13 - 40 Hz) – stanje normalne svesnosti – dominantni tokom dana; c) alfa talase (8 - 12 Hz) – stanje opuštenosti (zatvorimo oči, pred utonuće u san) – svest je još aktivna ali polako smanjuje aktivnost). to je stanje blagog hipnotičkog transa; d) teta talase (4 - 7 Hz) – dublje stanje opuštenosti (pažnja je rasuta) i e) delta talase (1 - 4 Hz) stanje dubokog sna (koma) – ne može se svesno dostići ovo stanje.

## 5. Strategije poboljšanja persuazije

Oslanjajući se na rezultate empirijskih istraživanja engleski psiholog **Ričard Vizeman** (Richard Wiseman) sa saradnicima predlaže četiri osnovne strategije (pristupa, metoda) u poboljšanju persuazije:<sup>48</sup>

1. *Strategija sankcija* - koristi nagrade i kazne.
2. *Strategija altruizma* - pozivaju primaoca da pomogne ili pritekne u pomoć pošiljaocu.
3. *Strategija argumenta* – upotrebljava tri vrste argumenata: a) direktne zahteve u kojima pošiljalac ne nudi opravdanje za zahtev, b) objašnjenja u kojima pošiljalac nudi primaocu jedan ili više razloga za prihvatanje poruke i c) nagoveštaje u kojima pošiljalac kreira situaciju (okolnosti) iz kojih primalac izvlači željene zaključke i izražava saglasnost.
4. *Strategija zavaravanja* - pogrešno prikazuju situaciju, daju netačna opravdanja ili obećavaju nagrade (kazne) koje pošiljalac poruke nije u mogućnosti da ih realizuje..

## 6. Zaključak

Persuaziju je moguće naći u svim vidovima komunikacije. Kao element komunikacije zasniva e na simboličkoj organizaciji i strukturalnoj kompoziciji poruka. Ona je veoma moćno sredstvo motivacije, podsticanja i stimulacije pojedinaca na određenu aktivnost i uticati na određeno ponašanje. Sugestija i autosugestija su moćno sredstvo za ostvarivanje raznih ciljeva. Često se on posmatra i kao način „podsvesne samopomoći“. Vežbe nastavne sugestije i autosugestije su veoma korisne u unapređenju nastave. Kratke vežbe opuštanja i sugestije na početku časa pomažu aktivniji odnos prema gradivu.

---

<sup>48</sup> Videti u: Wiseman Richard & Schenck-Hamlin William (1981): „A Multidimensional Scaling Validation of an Inductively Derived Set of Compliance – Gaining Strategies“, *Communication Monographs*, Vol. 48, № 4, pp. 257 - 258.

Brojan pitanja o fenomenu persuazije su još uvek otvorena i aktuelna. Neka od najčešćih koja se postavljaju su: Na šta se persuazija najčešće usmerena? Okolnosti u kojima se ona odvija? Ciljevi osobe koju uveravamo ili koja uverava? Više je nego vidljivo da živimo u persuazivnom svetu XXI veka. Svakodnevno smo zapljusnuti morem poruka sa svih strana koje nas nastoje u nešto ubediti. Ona je sastavni deo sposobnosti svake uspešne osobe. Persuazija je sveprisutna pojava Počev od jutra: budilnik koji nas uverava da je vreme da ustanemo. Brojne reklamne poruke na radiju i TV nas uveravaju da kupimo nešto što već imamo, što nam malo treba ili uopšte nije potrebno. Drastičan primer ubeđivanja su reklame sa bilborda pored puta kojim nekud idemo a koje vam nude sve i svašta. Mnogi nas sagovornici, zatim, svojim istreniranim osmehom uveravaju kako se dobro osećaju, da su zadovoljan i uspešan. Da li smo odoleli ovom permanentnom ubeđivanju i do kraja dane nismo prihvatili ni jednu od brojnih persuazivnih poruka? Koliko god da smo uvereni da persuazija nije ostavila traga u nama, to naprosto nije istinita činjenica. I te kako smo neke od sadržaja upili. Neke od njih ostaju u podsvesti i tokom vremena deluju na podsvest i na taj način prevagnu pri odlučivanju o kupovini, korišćenju usluga ili glasanju na izborima. Persuazija je i veština i znanje – ona se uči. Poznavanje tehnika i veština persuazije omogućavaju uticaj na recipijente kojim se pojačavaju ili u zadatak pravcu menjaju postojeći obrasci mišljenja, emocionalne reakcije i u konačnici određeno ponašanje. Dakle njihovo poznavanje omogućava željene promene, da se ubeđljivije utiče na prihvatanje određenih ideja, stavova, ciljeva i vrednosti, pobude interesovanja i stvori želju da slede određene mode ponašanja u raznim kontekstima: transfer znanja, politike, marketinga, vaspitanja, partnerskih odnosa, menadžmenta i sl.).

U nastojanju da se nastavni proces modernizuje i olakša transfer znanja, permanentno se radi na usavršavanju postojeći i iznalaze novi metodi poučavanja i učenja. U tom smislu se pribegava persuazivnoj komunikaciji koja se ostvaruje i uz pomoć tehničkih sredstava, slike, zvuka muzike, medija itd. Dobar (persuazivni) nastavnik treba da poseduje i persuazivnu kompetenciju kao elemenat komunikacijske kompetencije. Njime on treba da uveri učenika da je nastavni sadržaj za njega značajan i koristan i da vredi da se angažuje na njegovom usvajanju. On stalno poboljšava i usavršava svoju persuazivnu kompetentnost. Dakle, dobar nastavnik nastoji da u vlastitoj praksi primeni persuazivnu komunikaciju kojom postiže najbolje efekte u transferu znanja.

## 7. Literatura:

1. Benoit L. William & Benoit J. Pamela (2013). *Persuazivne poruke: proces utjecanja*, Zagreb: Naklada Slap.
2. Berbner George William (1981). *Field Definitions: Communication in 1984-1985 US*, Directory of Greadua te Programs.
3. Borg Džejsms (2008). *Ubeđivanje: umetnost ubeđivanja ljudi*, Beograd: IPS Media.
4. Byrns H. James (1994). *Speak for yourself: An introduction to public speaking – 3rd ed.* New York: McGraw-Hill.
5. Cialdini B. Robert (2007). *Utjecaj: znanost i praksa* (IV izdanje), Zagreb: MATE d.o.o.
6. Goldstajn Dž. Noa, Martin Dž. Stiv i Čaldni B. Robert (2010). *Da! 50 tajni ubeđivanja*, Beograd: Mono i Manjana.
7. Hogan Kevin (1996). *The Psychology of Persuasion: How to Persuade Others to Your Way of Thinking*, Gretna: Pelican Publishing.
8. Hose Ortega i Gaset (1988). *Pobuna masa*, Čačak: Gradac.

9. Hovland Carl (1957). *The Order of Presentation in Persuasion*, New Haven: Yale University Press.
10. Hovland Carl, Janis Irving & Kelley Harold (1953). *Communication and Persuasion*, New Haven: Yale University Press.
11. Hovland Carl, Lumsdaine Artur & Sheffield Fred (1949). „The Effect of Presenting 'One Side' versus 'Both Sides' in Changing Opinions on a Controversial Subject“, in: *Experiments on Mass Communication*, Princeton: Princeton University Press.
12. Kaneti Eljas (2010). *Masa i moć*, Novi Sad: Mediterran publishing.
13. Katlip Skot, Senter Alen i Brum Glen (2006). *Uspešni odnosi s javnošću*, deveto izdanje, Beograd, Službeni glasnik.
14. Kreč D., Kračfild R., Balaki I. (1972). *Pojedinac u društvu – udžbenik socijalne psihologije*, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
15. Lamsdaine Arthur & Janis Irving (1953). „Resistance to 'Counterpropaganda' Produced by One-Sided and Two-Sided 'Propaganda' Presentations“, *Public Opinion Quarterly* 17, № 3,
16. Lazarsfeld Paul and other (1968). *The People's Choice: How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign*, New York: Columbia University Press.
17. Le Bon Gustav (2006). *Psihologija gomile*, Beograd: Algoritam.
18. Merikle M. Philip. (1988). „Subliminal auditory messages: An evaluation“, *Psychology and Marketing*, Vol. 5, № 4.
19. Miletić Mirko i Miletić Nevena (2012). *Komunikološki leksikon*, Beograd: Megatrend Univerzitet.
20. Mills Rajt (1964). *Elita vlasti*, Beograd: Kultura.
21. Moskovisi Serz (1997). *Doba gomila*, Beograd: XX VEK.
22. Norman Anderson (1971). „Integration Theory and Attitude Change“, *Psychological Review*, Vol. 78, № 3.
23. Osborn Michel and Osborn Suzanne (1997). *Public speaking – 3rd ed. Memphis*, University of Memphis.
24. Projekat Rastko, Odbor za standardizaciju srpskog jezika, Zaključak br. 10. (Izvor: <https://www.rastko.rs/filologija/odbor/odluka010.html>; 2. 3. 2018).
25. Ristovski Dragiša (Gilbert D. R.) (2014). *101 tehnika uticaja*, Beograd: Laguna.
26. Rosselli Francine, Skelly J. John and Mackie M. Diane (1995). „Processing Rational and Emotional Messages: The Cognitive and Affective Mediation of Persuasion“, *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 31, № 2.
27. Selimović Meša (2010). *Tvrđava*, Beograd: Edicija.

## MOGUĆNOST PREVAZILAŽENJA PROBLEMA VISOKOG OBRAZOVANJA I NAUKE

### Sažetak

*Da bismo prevazišli aktuelne probleme u visokom obrazovanju i nauci koji su nas okupirali u poslijeratnom periodu u Bosni i Hercegovini pa i u okruženju mora doći do permanentnog reformisanja u sferi obrazovanja uopšte. Ukoliko ne dođe do reforme obrazovanja moramo dobro razmisliti o posljedicama koje ćemo doživjeti i mi i mlade generacije. Prostor Balkana bilježi stalne tendencije da se radom i stvaralaštvom dokaže i odupre raznim besmislicama ne samo u oblasti prirodnih i tehničkih, već i u sferi društvenih nauka.*

*Glavni zadatak u nastavi je da se stvaralački samorealizuje onaj koji uči (učenik, student). On dobija materijal za konstrukciju, ali ne i gotova znanja o sadržaju koji treba da savlada. Kroz svoju aktivnost on stvara hipotezu, neki misaoni proizvod, zaključuje, a potom samostalno ili uz pomoć nastavnika, to povezuje sa istorijskim analizama u toj oblasti. Ovo se prvenstveno odnosi na heurističku nastavu o kojoj će još biti riječi u ovom radu.*

**Ključne riječi:** *Visoko obrazovanje, nauka, permanentno reformisanje, tendencije, stvaralaštvo, analiza, prevazilaženje.*

## THE POSSIBILITY OF OVERCOMING PROBLEMS OF HIGHER EDUCATION AND SCIENCE

### Summary

*To overcome the current problems in higher education and science that have arisen in the post-war period in Bosnia and Herzegovina and in the region, continuous reforming must be implemented in the field of education in general. If the reform of education is not implemented, we must think carefully about the consequences both we and the younger generation will experience. The Balkans region has been showing constant tendency of proving itself both by work and creativity and resisting various nonsense not only in domain of natural and applied sciences, but also in social sciences.*

*The main task in the teaching process is to create a self-realization for the ones who study (pupils, students). They get material for construction, but not ready-made knowledge about the content that they need to master. Through their activity they create a hypothesis, a thought product, a conclusion, and then with or without assistance of a teacher, connect that with historical analysis in that field. This primarily relates to heuristic teaching that will additionally be discussed in this paper.*

**Key words:** *higher education, science, continuous reforming, tendencies, creativity, analysis, overcoming.*

### 1. Uvod

Problemi visokog obrazovanja i nauke su značajna i zabrinjavajuća društvena pojava mladih kod nas pa i u svijetu. Želja svakog svršenog srednjoškolca, a pogotovo ako je on ili ona bio/la odlikaš u kompletnom prethodnom periodu, je da završi željeni fakultet te stekne status visokoobrazovane osobe. Naravno, ako je to želja budućeg studenta, to je želja i onih koji su tu osobu odgajali i vaspitavali, pa i njihovih nastavnika i profesora koji su ih obrazovali i njima prenosili svoja znanja u osnovnim i srednjim školama.

Prvi korak je odabir zanimanja, mada mnogi već u srednjoj školi se opredijele za životni poziv. Moramo prvenstveno, pored želje za zanimanjem, razmišljati o tome kako se, u odabranom zanimanju, zaposliti. Postavlja se pitanje koliko vrijedi trud i ulaganje u neko zanimanje i zvanje, ako nakon dobijene diplome ne možemo naći posao u struci. Svima nama je jasno i nije teško ni zaključiti ni doći do podataka da je kod nas nezaposlenost velika kao i u okruženju. Nezaposlenost u Bosni i Hercegovini ima jako primijetnu tendenciju rasta.

Prethodni pokazatelji ni u kom slučaju nisu ohrabrujući, a time pokazuju da postojeća ekonomska i socijalna nestabilnost, crna ekonomija i krijumčarenje i dalje navode mlade na razmišljanja i odpredjeljivanja u pravcu da negdje odu iz Bosne i Hercegovine. Zabrinjavajući je podatak koliko mladih ode, samo iz Brčkog, u inostranstvo. Odlaze što zbog nezaposlenosti, što zbog ekstremno niskih ličnih dohodaka. Po ovom pitanju uveliko se moraju zamisliti i zapitati prvenstveno predstavnici i zakonodavne i izvršne vlasti u svim lokalnim zajednicama.

Česte su pojave da visokoobrazovane osobe rade posao koji ne odgovara njihovom ni znanju ni zvanju, a to je upravo dokaz da ne može naći posao u svojoj struci. Radeći u privatnim preduzećima položaj tih radnika je uglavnom u podređenom položaju, a što znači da rade poslove nekvalifikovane i nepriučene. U ovom slučaju uslovi njihovog života su nepovoljni, ne dolazi do sklapanja brakova i formiranja porodica. Ako i dođe do navedenog nepovoljni uslovi života mogu se odraziti na zdravlje i roditelja, a posebno djece. Potrebno je, dakle, voditi računa o tome šta se traži i šta je neophodno potrebno na tržištu rada, a posebno kada je u pitanju visoko obrazovanje.

Vrijeme u kome živimo iziskuje brojna prilagođavanja i promjene na koje treba gledati kao na prilike za transformaciju izgradnje nove strukture društva, društva koje uči. Ključnu ulogu u ovom procesu će imati obrazovanje, jer to od njega traži novo društvo. Ukoliko se obrazovanje odvija neplanski i stihijski ono samo ne može dati odgovor na navedeno pitanje. Svaka zemlja, nezavisno od ekonomske razvijenosti i stepena razvoja društvenih odnosa ima svoje specifičnosti u kreiranju obrazovne politike. Poznato je da razvijenije zemlje, a posebno zemlje Evropske unije, nastoje izgrađivati novo društvo, a kako sam već naveo društvo koje uči. S druge strane, veliki dio zemalja u tranziciji provodi suštinsku transformaciju društva u svim sferama kulturnog i javnog života. U obrazovanju često ne dovode do rješenja rasprave, koje se vode oko upravljanja i kontrole, s toga što se oko ovog pitanja podjednako prepliću politički i tehničko-organizacioni razlozi. Navedeno, prirodu i stepen centralizacije ili decentralizacije određuje ne samo ustrojstvo obrazovnog sistema kao takvog, nego i dostupnost tog sistema različitim slojevima društva.

Obrazovnu politiku čini "ukupnost principa, odnosa, puteva, oblika, mjera i instrumenata kojima se osigurava i usmjerava razvoj vaspitanja i obrazovanja u funkciji i interesu svih članova društvene zajednice i društva u cjelini u skladu sa globalnom politikom društva i njegovim socijalnim, ekonomskim, kulturnim i znanstveno-tehnološkim ciljevima i potrebama" (Potkonjak, N. i Šimleša, P. 1989:210).

## **2. Mogući načini prevazilaženja problema**

Kako prevazići probleme visokog obrazovanja i nauke, odgovor bih ponudio ukratko govoreći o nastavi, odnosno metodama i vrstama nastave. Nastavne metode i vrste nastave imaju veliku ulogu u poboljšanju nastavnog procesa pa samim tim i boljim ishodima učenja, kao i prevazilaženju problema visokog obrazovanja i nauke. Nastava, u najkraćem, mogla bi se predstaviti ovako:

- Nastavnik i student se u dijalogu dogovaraju o predmetu rasprave;
- Oni nalaze šta je zajedničko u različitim slučajevima i tako definišu pojmove;



- Kroz dijalog se provjerava istinitost onoga što je zamišljeno, a saznanja se stiču oslanjanjem na raspravu.

Naveo bih heurističku metodu čija je suština u aktivnosti koja vodi otkriću, a heuristička nastava se sastoji od niza zadataka koje studenti rješavaju otkrivajući tako principe. Heuristička nauka koja izučava zakonitosti i metodiku traženja i pronalaženja takvog rješenja nekog zadatka pri čemu se na minimum svodi ono što je suvišno i utrošak vremena je manji u odnosu na druge istraživačke metode. Neki filozofi predlažu definiciju u kojoj se kaže da je heuristika metoda stvaralačke aktivnosti u kojoj se otkriva nešto novo.

Glavni zadatak heurističkoj nastavi je da se stvaralački samorealizuje onaj koji uči (učenik, student). Taj koji uči dobija materijal za konstrukciju, ali ne i gotova znanja o sadržajima koje treba da savlada. Kroz svoju aktivnost on stvara hipotezu, neki misaoni proizvod, zaključuje, a zatim samostalno, ili uz pomoć nastavnika to povezuje sa istorijskim analizama u toj oblasti. Rezultat je da student prolazi kroz ličnosni preobražaj i bude uvučen u kulturno-istorijske procese. Ključni element nastave je heuristička obrazovna situacija. Ona, u početku, aktivira neznanje sa ciljem da se kod studenta rađaju ideje, osmišljavaju problemi, stvaraju šeme, tekstovi, postavljaju hipoteze.

Studentu se predlaže da projektuje putanju svoga obrazovanja u nekoj oblasti koja podrazumijeva ne samo znanja nego i lične ciljeve, programe učenja, načine savladavanja sadržaja, oblike predstavljanja i vrednovanja rezultata. Lično iskustvo postaje komponenta, a sadržaj obrazovanja utvrđuje se u nastavnom procesu.

Studentova pitanja se oslanjaju na strukturisan sadržaj (pitanje „šta“) i na opovrgavanje, odnosno dokazivanje pojedinih tvrdnji nastavnika ili drugih izvora (pitanje „kako“). To ima veliku socijalizacijsku, moralno-razvojnu, kognitivnu, emocionalnu i stvaralačko-refleksivnu vrijednost. Bez dijaloga nema interakcije. Cilj dijaloga je stvaralačka nastava u kojoj će studenti samostalno rješavati i najsloženije zadatke i ujedno se razvijati kao ličnosti. Važno je napomenuti da i u tradicionalnoj nastavi ima dijaloga. Jedan oblik dijaloga je i kad student odgovara na nastavnikova pitanja, ali taj dijalog nije heuristički, odnosno nije oblik u kojem se zajednički rješavaju nastavni zadaci.

Heuristička nastava se temelji na dijalogu u kome inicijativa, suprotno od prakse u tradicionalnoj nastavi, potiče od studenta. Student je taj član dijaloškog para koji postavlja pitanja, traži objašnjenja, iskazuje neslaganje što postaje najvažnija didaktičko-metodička komponenta i stvaralački proizvod obrazovnog procesa. Upravo na tome se zasniva dijaloška priroda ciljeva i strukture heurističkog učenja

U heurističkoj aktivnosti studenata postoje tri etape koje koreliraju sa trima grupama metodoloških pitanja koja im pomažu u saznavanju proučavanog objekta. To su pitanja *šta*, *kako* i *zašto* (Obrazovna tehnologija, 2016:3). Zasnovana su na naučnoj logici jer saznavanje bilo koga objekta zahtijeva prvo da se on izdvoji iz mase drugih.

Heuristički dijalog u nastavi zahtijeva ispunjenje sljedećih uslova:

- Prevazilaženje monologičnosti nastave u kojoj je student u pasivnoj poziciji;
- Intenzifikaciju aktivnosti studenata na osnovu povećane motivacije i stvaralačke samorealizacije;
- Prihvatanje heurističke metode u fakultetskoj nastavi radi unapređivanja nastavnog procesa;
- Uključivanje u obrazovni proces resursa savremene informacione tehnologije;
- Osposobljavanje nastavnika za primjenu savremenih nastavnih tehnologija uključujući i heurističku.

Dijaloška komponenta je osnova za modelovanje heurističke nastave (sadržaj, struktura, zadaci, kontrola, literatura).

### 3. Heuristički kompetentan student

Heuristički kompetentan student je stvaralački osposobljen student. Njegovu istraživačku kompetentnost, uveliko, treba graditi na kognitivnim kompetencijama, na stvaranju novih znanja, a tradicionalna nastava se temelji ne na samostalnom stvaralačkom radu nego na reprodukciji, radu prema obrascu, percepciji gotovih znanja. Kada je u pitanju radoznalost u ovom slučaju dolazi do sputavanja, kočenja samostalnog mišljenja, onemogućavanja stvaralačke aktivnosti. Kao posljedica javlja se izostanak samoučenja i manjkanje samopouzdanja.

Ako se govori o novom obrazovnom proizvodu u heurističkoj nastavi, ne misli se na rezultat nepoznat u nauci, ali se misli na rezultat do koga je došao student samostalnim radom i aktivnošću i primjenom istraživačkih postupaka u otkrivanju znanja već poznatih nauci. Za heurističku kompetenciju uslov je razvijeno nestandardno mišljenje, nelinearni pristup i u standardnim i nestandardnim situacijama. Heuristički kompetentna je samo stvaralačka ličnost. Istraživački impuls u mladima može se podsticati u svakoj životnoj situaciji

Heurističke kompetencije se kod studenata mogu formirati samo u heurističkoj nastavi. Heurističke kompetencije su izvorno stvaralačke, sadrže u sebi originalnost subjekta stvaraoaca. Uvažavanje ličnog potencijala pojedinca je temelj heurističkog učenja koje podrazumijeva da svaki pojedinac konstruiše vlastiti smisao, ciljeve i sadržaj procesa učenja. U fakultetskoj nastavi treba imati na umu da je cilj osposobljavanje mladog pojedinca da pronalazi nestandardna rješenja u mnoštvu različitih mogućnosti koje postoje u svakodnevnom životu. Ako student u stvaralačkom naporu griješi to nije greška nego posebna crta stvaralaštva, nestandardno rješenje.

Ako bismo govorili o strategiji uvođenja heurističke nastave na fakultete može se reći da je tradicionalna nastava najviše uživala na visokoškolskim ustanovama. Temelji se na konzervativizmu nastavnika koji smatraju da su predavanja najsigurniji put do uspjeha. Monološka metoda koja se koristi i tamo gdje joj nije mjesto uglavnom caruje u didaktički siromašnoj nastavi. Ne postoji zdrava konkurencija metoda zavisno od didaktičkih uslova – prirode gradiva, prethodnih znanja i iskustava studenata, različitih stilova učenja.

Nesumnjivo je da je monolog vremenski najracionalnija metoda, da je pogodna za organizaciju nastavnog procesa i kontrolu časa, a pri tom zaboravlja da je monolog izgubljeno vrijeme za studente. Vrijeme potrošeno na prenošenje informacija može biti produktivno upotrijebljeno za samostalan rad studenata čiji efekat daleko nadmašuje rezultate predavačke nastave. Riječ je o dubini i trajnosti znanja, misaonom razvoju, osamostaljivanju, sticanju pouzdanja.

Uglavnom, uzroci ovakvom stanju su:

- oskudna didaktičko-metodička kultura nastavnika,
- nepostojanje pedagoške instrukcije i kontrole (svaki nastavnik je autonoman u izboru tehnologije i metodologije nastave pa ima pravo i na konzervativizam),
- inercija (teško se mijenja uhodani sistem),
- slaba materijalno-tehnička baza nastavnog procesa.

Posljedice mogu biti vrlo ozbiljne. Zastarjela nastavna tehnologija na fakultetima reprodukuje se na nižim nivoima obrazovnog sistema. Student koji je završio nastavnički fakultet organizuje i realizuje nastavu u osnovnoj ili srednjoj školi isto tako kako su to radili njegovi profesori na fakultetu.

Heuristički nastavnik je vrlo inteligentna osoba visokog kreativnog potencijala i zavidne pedagoške osposobljenosti. On je osoba koja ne samo da poučava nego istražuje i ujedno projektuje. To su njegove heurističke kompetencije koje su zasnovane na unutrašnjem potencijalu, visokom profesionalnom obrazovanju i permanentnom stručnom usavršavanju. Veliki je problem što se u profesionalnom obrazovanju na fakultetima ne stiče dovoljna

kognitivna kompetencija koja treba da bude osnova heurističke kompetentnosti. Kratki kursevi stručnog usavršavanja, koji su uglavnom orijentacionog karaktera, ne mogu da obezbijede ni približno dovoljnu profesionalnu kompetentnost.

Ostaje da se unutar fakultetskog metodičkog rada više vodi računa o individualnim stručnim potrebama svakog nastavnika i da se programi njihovog profesionalnog osposobljavanja popunjavaju sadržajima pedagoške, psihološke i upravljačko-organizacione prirode, a što je temelj za heurističku kompetentnost. Stručno-naučna i metodička podrška je specifična za svaki nastavni predmet i oblast i može se podijeliti na invarijantni dio (zajednički za većinu opšteobrazovnih predmeta) i varijantni dio (specifičnosti heurističkog obrazovanja konkretnog predmeta na konkretnom fakultetu).

U kolektivnom, grupnom i individualnom obliku naučno-metodičkog rada u invarijantnom i varijantnom dijelu sadržaja mogu se izdvojiti stabilni i privremeni elementi. Prvi osiguravaju stabilno izvođenje heurističke nastave, a drugi služe da se operativno reaguje na tekuće probleme ove nastave u određenom predmetu.

#### **4. Razvijajuća nastava**

Pitanjima razvijajuće nastave, i učenja uopšte, bavili su se mnogi u pedagoško-psihološkoj istoriji (Komenski, Pestaloci, Ruso, Vigotski, Talizina i drugi). Krajem pedesetih i šezdesetih godina dvadesetog vijeka u Rusiji je počeo da se primjenjuje novi nastavni sistem koji je nazvan razvijajuća nastava, a u posljednjoj deceniji prošlog vijeka razvijajuća nastava doživljava ekspanziju u mnogim zemljama, naročito u Rusiji. Vasilij Vasilevič Davidov smatra se utemeljivačem razvijajuće nastave, ali začetak postoji i prije Davidova u radu Zankova.

Ovaj novi nastavni sistem usmjeren je, prije svega, na razvoj teorijskog mišljenja, na umijeća analiziranja, kao i na sposobnosti postavljanja i rješavanja novih problema. Dakle, cilj takvog razvijajućeg obrazovanja, odnosno učenja, jeste da se kod studenta razvije potreba za samorazvojem i da žele da vole i da znaju da uče. Proučavanjem didaktičkih, psiholoških i pedagoških teorija može se uočiti geneza razvijajuće nastave. Razvijajuća nastava se oslanja na teoriju Vigotskog i utemeljena je na njegovim shvatanjima – o odnosu učenja i razvoja, o psihologiji djelatnosti.

Razvijajuća nastava je nastava koja je lično osorijentisana, usmjerena je na studenta i njegovu aktivnu ulogu u nastavnom procesu i učenju. Cilj ove nastave je da studentu stvori uslove u kojim će se on kao subjekat nastave samorazvijati. Da bi student imao unutrašnju motivaciju mora biti svjestan da će se ono čime se u nastavi bavi doprinijeti njegovom razvoju i svjestan je koristi koju će imati od toga. Koncept razvijajuće nastave se oslanja na tezu Vigotskog da učenje ne mora uvijek da prati razvoj učenika – studenta i njegovu biološku zrelost. Učenje može da ide ispred razvoja čime ga ubrzava i podstiče (Direktor škole 2017:100). Na ovaj način, kao i koristeći se heurističkom nastavom uveliko bismo prevazišli određene probleme u visokom obrazovanju.

Razvijajućom nastavom je pomjereno vrednovanje sa tradicionalnih postavki. Vrednovanje se u tradicionalnoj školi i nastavi, najčešće, sagledava samo kroz komponentu ocjenjivanja. Ono se često smatra za utvrđivanje i prikazivanje uspjeha učenika. Njime se sagledavaju mogućnosti i vrijednosti učenika, ističu se pozitivne strane, a ukazuje se na slabosti u radu i učenju. U razvijajućoj nasavi vrednovanje podrazumijeva kompleksnost, a glavna svrha vrednovanja jeste napredak, kako sudenata, tako nastavnika i svih ostalih učesnika vaspitno-obrazovnog rada. Evaluacija mora polaziti od svih učesnika u radu i ostvariti svoju četverostruku funkciju i to: utvrđivanje predznanja; formativnu funkciju; dijagnostičku funkciju; sumativnu funkciju. Ovo su, upravo, odlike evaluacije u savremenoj školi, pa se za takvo vrednovanje koristi termin kompleksno vrednovanje.

Krajnji cilj razvijajuće nastave ogleda se u stvaranju potrebe kod učenika – studenata za samopromjenom, odnosno da student ima potrebu da se svjesno, samostalno mijenja, da bude u stanju da tu potrebu sam zadovolji posredstvom učenja, odnosno putem učenja. Za uspješnu realizaciju razvijajuće nastave neophodno je ispoštovati njene principe, postupke u nastavnom radu, odabrati adekvatnu didaktičko-metodičku aparaturu za ovaj nastavni model. Za stvaranje kvalitetne savremene škole utemeljene na postulatima razvijajuće nastave mora postojati dobar, osavremenjen Plan i program. Veoma je bitno planirati takve koncepte nastave iz kojih će studenti izlaziti sa formiranim stavovima, izgrađenim karakterom, osjećanjima, vrijednostima i sudovima i težnjom ka kontinuiranom samorazvoju i permanentnom ili cjeloživotnom učenju, a što je postulat savremenog društva.

## 5. Projektna nastava – osnove

Mnogi nastavnici traže izgovor u nedostatku nastavnih sredstava. To uistinu predstavlja određeni problem, ali mnogi inovativni modeli nastavnog rada mogu se prilagođavati uslovima sredine i škole i primjenjivati u praksi bez skupocjenih nastavnih sredstava. Suština je u tome da nastavnici treba da promijene odnos prema cjeloživotnom učenju i samoobrazovanju. Kroz tu promjenu oni će da nauče da promijene i odnos prema učeniku – studentu. Studenta će posmatrati kao osobu koja je cjelovita ličnost. Savremeni student traži i savremeniji pristup nastavi i sticanju znanja. Usvajanje programa kroz predavačku metodu, sjedenje, slušanje, pasivno čitanje i gledanje slika je već odavno prevaziđen cilj tradicionalne nastave, a zadatak studenta je da razumije i zapamti određeno nastavno gradivo. U ovom modelu motivacija za učenje je spoljna, jer kroz ovakvu nastavu učenik – student usvaja oko 15% gradiva.

Kroz poboljšanu tradicionalnu nastavu koja podrazumijeva pasivno gledanje filmova, prezentacija, izložbi, posjeta muzejima, bibliotekama i drugim objektima, posmatranje na terenu bez usmjerenih zadataka može da se nauči ili zapamti oko 50% gradiva, a ako se aktivno uključimo u rad može se naučiti i do 90% gradiva. Ovo se postiže usmjerenim raznovrsnim zadacima i konkretnim zaduženjima (istraživački rad, učestvovanje u raspravi, igranjem uloga, rješavanjem problema, praćenjem, diskusijom i evidentiranjem). Ovakvo učenje se povezuje sa ličnim iskustvom, a motivacija za učenje je unutrašnja što daje mnogo veće rezultate. Ovakve mogućnosti za učenje pruža projektna nastava.

Korijeni projektne nastave datiraju s početka dvadesetog vijeka. Njen utemeljivač je Džon Džui, a njegov nasljednik V. H. Hilpatrik. Pojam nastave zasnovane na izradi projekata u literaturu su uveli upravo oni. Nastava ne mora da se sastoji samo od fiktivnih situacija, već je potrebno da se u njoj obrađuje što više situacija iz naše svakodnevnice. Ideja njih dvojice je bila da se u tradicionalnu nastavu uvedu istraživačke metode, rješavanje problema i da se poveća aktivnost učenika – studenta u nastavnom procesu. „Saznanje koje potiče iz materijalnog iskustva vrijedno je jedino ako služi kao sredstvo, kao instrument za praktičan život. Svrha mišljenja je da bude instrument za efikasno sređivanje čulnih podataka i za stvarno prilagođavanje ljudskim potrebama“ (Vilotijević, M. i Vilotijević, N. 2008). Osnova za projekat je suočavanje sa doživljenom stvarnošću, a tokom tog suočavanja potrebno je da se pronađe jedno ili više rješenja za konkretan, stvaran problem te da se ta rješenja prikažu u konačnom proizvodu projekta.

Projektna nastava nema jedinstvenu definiciju. Nju su istraživali mnogi autori koji su nam postavili teorijske osnove ove nastave. Vilotijević smatra da projektnu nastavu treba realizovati u kombinaciji sa drugim vidovima nastave. Cindrić je dao definiciju projektne nastave kao dobro planirane i osmišljene nastave gdje istraživanjem neke situacije ostvarujemo cilj i dolazimo do saznanja i rezultata. Ona podrazumijeva zajedničko, saradničko, partnersko učenje većeg ili manjeg broja studenata. Veoma je pogodna za

ostvarivanje složenih ciljeva učenja. Prema Mladenu Vilotijeviću projektna nastava se definiše kao metoda rješavanja problema zasnovana na samostalnoj aktivnosti učenika i rezultira pisanim tragom o tome. Metod koji dominira u projektnoj nastavi je metod praktičnih radova. Zato je primjena projektne nastave potrebna i predstavlja pravu dobit za učenike svih uzrasta, a ne samo za studente na visokoškolskim ustanovama. Projektanu nastavu moramo posmatrati kao jedan obimniji, širi i zahtjevniji oblik nastavnog rada koji zahtijeva detaljnu pripremu.

Projektna nastava izuzetno motiviše studente za intelektualni rad. Rad na projektima je oblik učenja primjereniji starijim uzrastima učenika (zaršni razred osnovne škole, srednja škola i fakultet). Teškoću u izvođenju projektne nastave predstavlja procjena rezultata, tačnije, ocjenjivanje pojedinca zato što zahtijeva od onoga ko procjenjuje da koristi iste standarde za široku lepezu različitih projekata. Iako se odavno zna za projektanu nastavu, ona još uvijek nije našla primjenu u našem obrazovnom sistemu i spada u inovativne metode rada. Sama priprema i izvođenje, kao i vrijeme trajanja projekta doprinose da je ova nastava složenija i zahtjevnija od ostalih vrsta nastave. Međutim doprinos projektne nastave u osamostaljivanju i primjeni znanja učenika je ogroman. S toga je treba ne zaobilaziti već se što više boriti i truditi kako bi je planirali, primjenjivali i realizovali u nastavnoj praksi.

Prevazilaženju problema visokog obrazovanja i nauke velikim dijelom rješenje bi se našlo prvenstveno u politici lokalne zajednice, pa i u ekonomskoj situaciji. Međutim, kao prosvjetni radnik i akademski građanin, ja bih se u daljem dijelu rada osvrnuo na nastavu, gdje mogu uticati daleko više nego na političkom polju, a sve u poboljšanju nastavnog procesa u visokom obrazovanju.

Nastava, kao i vaspitanje u cjelini, je društveno-istorijski uslovljena. Samim tim, ona je složen proces, planski organizovan i vođen, u kome učenici – studenti usvajaju znanja, stiču vještine i navike, psihofizički se razvijaju i svestrano se vaspitavaju. Tri osnovna zadatka nastave su: materijalni (sticanje znanja, vještina i navika); formalni (psihofizički razvoj) i vaspitni (svestrano vaspitanje); (Vilotijević 2000:83). Pored razvijajuće i projektne nastave navešću još neke vrste nastave koje, ako ih se pridržavamo, mogu uveliko pomoći prevazilaženju problema u visokom obrazovanju.

Vilotijević ukazuje na to da nema slaganja među didaktičarima u klasifikaciji vrsta nastave. Nastava na fakultetima, najvišim obrazovnim institucijama, ima visok teorijski pristup i stručni nivo. Univerzitetski profesori su dokazani naučnici u svojim oblastima. Na fakultetima se praktikuju različiti oblici rada. To su: akademska predavanja, seminarske vježbe, rad po grupama, kolokvijumi, institutski naučni rad, praksa u laboratorijama i preduzećima.

## **6. Individualizovana nastava**

Pod pojmom ove vrste nastave podrazumijevamo takvu organizaciju nastavnog rada koja se temelji na individualnim razlikama među pojedincima. Prvenstveno se polazi od opštih i specijalnih sposobnosti učenika, njihovih sklonosti, različitih potreba i interesovanja, nivoa prethodnih znanja, načina njihovog reagovanja, oblika i stilova učenja. Ova vrsta nastave, u većoj mjeri, temelji se na samostalnom radu i učenju učenika i kontinuiranom praćenju i vrednovanju njihovog rada.

O individualizaciji učenja i nastave pojavila se ideja kao reakcija na to što su u tradicionalnoj nastavi, na svim nivoima i u svim vrstama škola, svi učenici poučavani istim tempom. Ovakav tempo ne odgovara svim učenicima jednako jer nekima više odgovara sporiji, a nekima brži tempo učenja. Da se riješi ovaj problem najefikasnije omogućava individualizacija nastave. Ovom vrstom nastave se ostvaruju osnovni ciljevi napredovanja pojedinca prema njegovim mogućnostima. Njome se, u velikoj mjeri, prevazilazi

tradicionalna organizacija nastave po modelu Komenskog u kome dominira frontalna, a to je jednaka nastava za nejednake učenike.

Vilotijević navodi „Nejednak je nivo znanja, nejednak je nivo razumijevanja pročitano, a postoje i druge razlike među učenicima po ovim i drugim kriterijumima“ (Vilotijević, 2000:213). Organizacijom jednake nastave za sve učenike dolazi do velikih gubitaka. Gubici su u tome što bi neki uspješniji učenici mogli ranije da završe razred, a završavaju ga istovremeno kad i oni koji nastavu teže prate i usporenije napreduju. Nivo zahtjeva prema onima koji mogu više i bolje treba da je viši, jer je njihov razvoj usporen lakšim zadacima u tradicionalnoj organizaciji nastave. O individualizovanoj nastavi može se govoriti i napisati još mnogo stranica, ali želim napomenuti još neke bitne vrste nastave.

## **7. Problemska nastava**

Različiti autori su različito definisali problemsku nastavu, ali u suštini, svi se slažu. Od tri tipa nastave – predavačkog, objašnjivačkog i istraživačkog, opštem intelektualnom razvoju učenika ubjedljivo najviše doprinosi istraživački. Problem se javlja kada učenik – student naiđe na izvjesnu prepreku u zadovoljavanju svojih želja ili povezivanju svojih ciljeva. Problem se dalje javlja onda kada se naiđe na određenu teškoću, a cilj se ne može postići na osnovu do tada važećih načina, te se tada mora pronaći pravi put i način za njeno prevazilaženje. Značaj ovog tipa nastave izvire iz njene suštine. Dva osnovna pojma koja se sreću u problemskoj nastavi su problem i problemska situacija.

Rješavanje problema je sredstvo za postizanje toga trajnog cilja. Da bi se definisao pojam problem, treba ga razgraničiti od pojma zadatak. Zadatak je mnogo širi i obuhvatniji pojam. Pošto problemska situacija potpuno mobilise interesovanje, pažnju maštu i misao studenta, neophodno je da je nastavnik na času i stvori dobro izabranim i formulisanim pitanjem koje će potpuno okupirati studente. Tada oni neće biti u položaju da pasivno primaju, nego će morati aktivno misliti. Samostalnost i misaona aktivizacija su povezani pojmovi, jer nema misaone aktivnosti ako se ne misli svojom glavom.

## **8. Timska nastava**

Bitan uslov za uspjeh timske nastave je da saradnja među članovima tima bude besprekorna, da postoji međusobno uvažavanje i tolerancija, samokritičnost, spremnost prihvatanja tuđeg mišljenja, da ne bude nezdravog rivalstva i da radna atmosfera bude na nivou. Osnovne prednosti timske nastave su bolji kvalitet i stručnija realizacija nastavnih sadržaja, racionalnije korištenje vremena i prostora, veća aktivizacija studenata. Teškoće koje izaziva primjena timske nastave su velike. Rad u velikim grupama je teško održati, a rad u malim grupama mora biti metodički raznovrstan.

Pored izloženih teškoća, timska nastava iziskuje mnogo vremena i napora u pogledu planiranja nastave i njene realizacije; smišljeno i fleksibilno raspoređivanje nastavnika; racionalno korišćenje vremena; različite vremenske raspone zavisno od načina i vrste rada; prostorije raznih veličina i za različite svrhe za kombinovanje nastavnog rada u velikoj grupi, malim grupama, kao i za individualni i individualizirani rad i drugo.

## **9. Programirana nastava**

U svakom sistemu, a nastavni proces je sistem, upravljač treba da ima neprekidnu informaciju o ostvarivanju postavljenih ciljeva. To znači da nastavnik u svakom trenutku treba da zna kako i koliko učenici – studenti shvataju njegovo predavanje i tumačenje, jer to je sredstvo kojim podstiče i usmjerava njihovo napredovanje i usvajanje znanja. Pošto nema

dovoljno i pravovremenih informacija o ostvarivanju ciljeva, nastavnik ne može da preuzima mjere za poboljšanje nastave, odnosno mjere da je i dalje održava na potrebnom nivou ako je on već postignut. Iz kritike takvog stanja i neophodnosti da se ono prevaziđe, nastala su traganja za boljom i efikasnijom nastavom.

Definisati programiranu nastavu znači odrediti njene osnovne karakteristike. Najvažnija odlika programirane nastave je takvo logičko strukturisanje nastavne građe koje podrazumijeva zadržavanje bitnih, a odstranjivanje nebitnih sadržaja i rastavljanje sadržaja na sitnije dionice, odnosno osnovne elemente. Svrha redukovanja sadržaja na ono što je bitno je da se ne opterećuje učenikova – studentova memorija i da mu se ostavi više mogućnosti za razmišljanje. U programiranoj nastavi učenici – studenti samostalno rješavaju probleme po unaprijed dobijenom uputstvu u kome je objašnjen način rješavanja. U procesu programirane nastave postoji stalna povratna informacija iz koje učenik uvijek i na vrijeme saznaje da li je na pravom putu, a nastavnik da li proces teče u skladu sa postavljenim ciljevima.

Program u programiranoj nastavi bitno se razlikuje od klasičnog nastavnog programa, u kome se uopšteno navode sadržaji koje treba savladati, a nastavniku se ostavlja da samostalno odlučuje o obimu i dubini obrade. „U programiranoj nastavi pojam program ima više kibernetički smisao“ (Vilotijević, 2000:270). Sve bitne činjenice i pojmove koje učenici treba da savladaju precizno izlaže taj program. Savladavanje određenih cjelina je nezaobilazan uslov, korak da se savlada novi članak i tako redom do konačnog i uspješnog rješenja zadatka. Talizina ističe da je u početku članak istovjetan sa veličinom jedne operacije, a kasnije se on povećava.

U programiranoj nastavi mogu se koristiti tri vrste programa: linearni, razgranati i kombinovani. Dobra strana linearnih programa je što omogućavaju svakom učeniku – studentu da radi svojim tempom. Tu nije moguće izlaženje iz pravolinijskog toka. Razgranati program otklanja slabosti pravolinijskog programiranja. U njemu su članci poredani i pravolinijski, ali tada idu skokovito i bočno, s tim što se ti bočni članci ili zadaci naslanjaju na najbliži pravolinijski. Kombinovani program je kombinacija linearnog i razgranatog programa. Svrha mu je da spoji prednosti, a izbjegne slabosti i jednog i drugog. U linearni program se unose elementi razgranatog da bi se, jednim dijelom, diferencirali sadržaji i postupci učenja. Šeme navedenih modela mogu se vidjeti u Vilotijevićevoj Didaktici 1.

## **10. Egzemplarna (paradigmatska) nastava**

Iako se egzemplarna nastava javlja poslije Drugog svjetskog rata, idejna osnova za nju stvarana je tokom međuratnog perioda. Za ovu nastavu se, pored odrednice egzemplarna, upotrebljava i odrednica paradigmatička, koja je grčkog porijekla i ima isto značenje (primjerna, uzorna). Da se u nastavi dobro i uspješno obrade svi programom predviđeni sadržaji, nedostaje potrebno nastavno vrijeme, a dodavati nove časove u nastavni plan značilo bi dodatno opterećivati učenike – studente. Postoje tipični sadržaji iz nastavnog programa određenog predmeta koji mogu biti reprezentativni primjeri za odgovarajuće tematske cikluse. Te sadržaje nastavnik obrađuje uzorno, na nivou najviših didaktiko-metodičkih zahtjeva, a takva obrada egzemplarnih sadržaja služi učenicima kao primjer da samostalno obrade analogne sadržaje, što i jeste suština egzemplarne nastave.

U primjeni egzemplarne nastave prva faza je selekcija sadržaja. Postoje sadržaji koji pripadaju istom tematskom krugu i oni koji imaju iste bitne karakteristike. Iz mase tih sadržaja izdvoji se o što je reprezentativno – egzemplarno. Dok nastavnik odabira takve sadržaje mora satlno sebi da postavlja pitanje da li mu odabrane teme mogu poslužiti za uzornu obradu koja će studentima poslužiti kao model. Nastavnik pred sobom, na kraju ove faze, treba da ima dvije grupe sadržaja – egzemplarne (koji sadrže manju grupu) i analogne ili slične (koji čine veću grupu).

Obrada egzemplarnog sadržaja u realizaciji ove nastave bila bi druga faza. Taj sadržaj mora biti obrađen na najvišem didaktičko-metodičkom nivou. Nastavnik mora voditi računa da u odabranom modelu nema slabosti, jer bi se ta slabost ispoljila u samostalnom radu učenika – studenata. Dakle, ako je egzemplarni sadržaj vrhunski obrađen, tada će studenti imati odličan primjer za ugled. Ako su studenti u potpunosti savladali i shvatili gradivo i ako su usvojili nastavnikov model obrade tada je cilj ostvaren.

Samostalan rad učenika je treća faza rada. Na osnovu obrade egzemplarnog sadržaja, učenici treba sami da obrađuju analogne (slične) sadržaje. Može se postaviti isti zadatak, a mogu studenti biti podijeljeni u grupe i dobiti različite zadatke. U četvrtoj fazi se obnavljaju i sistematizuju svi sadržaji – egzemplarni koje je obrađivao nastavnik i analogni koje su, po nastavnikovom modelu obradili učenici – studenti. Egzemplarna nastava ima dva osnovna zadatka i to:

1. da na zavidnom didaktičko-metodičkom nivou, omogućí potpunu obradu sadržaja predviđenih nastavnim programom;
2. da osposobljava učenike – studente za samostalno sticanje znanja.

Egzemplarna nastava treba da im pomogne da nauče da uče, da ih uputi kako se služi udžbenikom (knjigom).

Egzemplarnu nastavu, odnosno njene mogućnosti ne treba precjenjivati jer ona ima svoje i prednosti i nedostatke. Njene mogućnosti su znatne i treba ih koristiti, npr:

- ona omogućava da se opširnije nastavne cjeline, u kojima ima dosta sličnih sadržaja, uspješno i uzorno obrade;
- uveliko doprinosi osamostaljivanju učenika navikavajući ih da sami stiču znanja, da savlađuju metode i tehnike učenja;
- podstiče nastavnike da stvaralački pristupaju obradi nastavnog gradiva, da maksimalnu pažnju posvete nastavnim metodama, postupcima;
- utiče na učenike da, u različitim sadržajima iste nastavne cjeline, razvijajući svoju moć zapažanja uočavaju sličnosti i razlike.

O mogućnosti ove nastave da razvija stvaralaštvo učenika didaktičari zaključuju veoma oprezno.

Rekli smo već da mogućnosti egzemplarne nastave ne treba precjenjivati jer ona ima i svoje slabosti, npr:

- učenici uče po modelu koji im je dao neko drugi, tuđem modelu, a na kraju će morati sami da potraže rješenje;
- za utvrđivanje tipičnih sadržaja teško je naći objektivne kriterijume i još ako ta procjena nije dobra neće biti dovoljno logičnih veza između egzemplarnog i analognih sadržaja, te su vrlo male, ili nikakve, šanse da se postavljeni zadaci ostvare;
- postoji opasnost da se poistovjećivanjem egzemplarnog i analognih sadržaja izjednače raznoliki dijelovi.

Egzemplarnu nastavu treba primjenjivati u obradi onih tematskih cjelina u kojima ima opširnih sadržaja sa tipičnim sličnostima.

## **11. Mikro nastava**

Mikro nastava služi za pripremu studenata i već zaposlenih nastavnika za praktičan rad u odjeljenju. Ona se ostvaruje u vrlo kratkim nastavnim jedinicama koje traju pet do deset minuta, a radi se sa grupom od četiri do osam učenika. Postoji stalna povratna informacija radi kontrole vježbanja, a akcenat je na uvježbavanju nastavničkih vještina.

Student ili nastavnik realizuje mokro-jedinicu, a nastavnik-instruktor nadzire i studentove kolege prate. Mokro-nastava se može snimati na audio ili video traci koja se kasnije emituje radi kritičkog razmatranja. Takođe, mokro-nastava omogućuje da se u vrlo



kratkom vremenu savlada nastavnička vještina, odnosno praktično vođenje časa. Kad se u vježba jedan element dolazi se, u okviru mikro-jedinice, na sljedeći.

U ovom radu je bitno još navesti šta su to dopunska, produžna i dodatna nastava. Dopunska nastava se organizuje za učenike koji iz različitih razloga zaostaju u savladavanju određenog nastavnog gradiva. Produžna nastava se organizuje na kraju nastavne godine za one učenike koji iz nekih predmeta imaju slabe ocjene. Dodatna nastava se organizuje za sposobnije učenike, posebno zainteresovane za pojedine nastavne predmete. Treba nastojati da jedan isti učenik ne pohađa dodatnu nastavu iz više predmeta, nego da se opredijeli za onaj za koji ima najviše smisla.

## 12. Zaključak

Ako sagledamo književnost jugoslovenskih prostora može se zapaziti, izuzimajući posljednju deceniju, da su posljednje decenije dvadesetog vijeka raznolike, plodonosne i veoma inovativne. Teško je zamisliti govoriti o radu i stvaralaštvu u dvadeset prvom vijeku, a da se ne prisjetimo profesora Nikole Potkonjaka koji je 2003. godine, za svoj osamdeseti rođendan, napisao knjigu pod nazivom "XX vek: ni vek deteta ni vek pedagogije, ima nade XXI vek". Kratko ću reći da je knjiga pisana u tri dijela u kojima objašnjava zašto dvadeseti vijek nije bio vijek ni djeteta ni vijek pedagogije, te zašto ima nade dvadeset prvi vijek. Rekao je da se nada da će dvadeset prvi vijek dati novog Komenskog, ako ne individualan, onda bar kolektivan um. Vjerujemo čovjeku koji je još uvijek aktivan na polju stvaralaštva na polju pedagogije.

Htjeli mi to ili ne moramo se osvrnuti i na daljnju prošlost, npr: 1856. godine Lav Tolstoj u Carskoj Rusiji imao je svoju privatnu školu koja je radila i funkcionisala veoma uspješno. Imao sam priliku da razgovaram sa, nazovimo ih, "samozvani umovi" koji su protiv privatnih Univerziteta. Na moje pitanje šta misle o Tolstojevoj, tada, poznatoj privatnoj školi, šta je Kembridž, šta je Oksford i drugi, odgovor je bio da su to poznati privatni Univerziteti u Svijetu. Rekao sam im da takvih Univerziteta, više ili jedan, može da postoji i u našem gradu, ali to zavisi od naše svijesti. Objasnio sam im šta se time dobija, a šta gubi. Prema tome mogu da tvrdim da i mi u dvadeset prvom vijeku, možemo imati takav jedan poznat Univerzitet, a koji bi se zvao Evropski univerzitet Brčko distrikt Bosne i Hercegovine.

Postavlja se i pitanje šta su oni prije nas ostavili nama, šta ćemo mi ostaviti ovima iza nas, a šta će oni ostaviti onima iza njih?

Danas na početku 21. vijeka, živimo u društvu obilježenom promjenama, ali i izloženom tehnološkim uticajima i informacionim tehnologijama. Snaga ovih promjena utiče na promjene vaspitno-obrazovnog sistema u cilju pripreme studenata za život i rad. Kompletan proces društvenih promjena pomjerio je granice znanja te je neosporno kako promjene u društvu imaju uticaj na reformu vaspitno-obrazovnog sistema baziranog na kompetencijskom sistemu i ishodima učenja. Bosna i Hercegovina prepoznala je potrebe za izmjenama vaspitno-obrazovnog sistema vodeći se novim zahtjevima vremena.

Pismenost je oduvijek bila skup kulturoloških i komunikacijskih praksi zajedničkih pripadnicima određenih grupa. Kako se mijenjaju društvo i tehnologija, tako se mijenja i pismenost. U 21. vijeku, pismenost se sastoji od sposobnosti nalaska, ocjene, korištenja izvora i komunikacije putem širokog obima izvora, među kojima su tekst, audio zapisi, vizealni izvori i digitalne tehnologije. Pismeni pojedinci upravljaju, analiziraju i sintetiziraju višestruke tokove informacija koje dolaze istovremeno; stvaraju, kritikuju, analiziraju i ocjenjuju informacije iz multimedijalnih izvora te se brinu za etičke odgovornosti koje se traže u ovako složenim okruženjima.

Ishodi učenja za XXI vijek su izjave u kojima se navodi šta bi student trebao da zna, razumije ili učini/pokaže po završetku određenog procesa učenja kao rezultat aktivnosti

učenja, a indikatori su primjeri ponašanja/aktivnosti sudenata koji pokazuju stepen dostizanja ishoda učenja. Indikatori pokazuju i opisuju razvijenost vještine, znanja i razumijevanja određene oblasti, odnosno komponente i kao takvi moraju biti mjerljivi.

Kompetencije i ishodi učenja prolaze kroz više oblasti predmeta. Neophodne su za pripremu učenika za 21. vijek kako bi opstali, razvijali svoje kapacitete, te u potpunosti učestvovali u razvoju, unapređivali kvalitet svoga života, donosili odluke i nastavljali učiti. Uključuju: komunikativnu kompetenciju, informatičku pismenost, učenje o tome kako učiti, socijalnu kompetenciju, samoinicijativu i preduzetništvo, kulturnu svjesnost i kreativnu i produktivnu kompetenciju.

### **13. Literatura**

1. Direktor škole (2017). Časopis broj 2;
2. Obrazovna tehnologija (2016). Časopis broj 1;
3. Obrazovna tehnologija (2017). Časopis broj 1.
4. Potkonjak, N. i Šimleša, P. (1989). Pedagoška enciklopedija 2. Zaod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd. IRO „Školska knjiga“ Zagreb. SOUR „Svjetlost“, OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo.
5. Vilotijević, M. (2000). Didaktika 1. Naučna knjiga. Učiteljski fakultet Beograd.
6. Vilotijević, M. I Vilotijević, N. (2008). Inovacije u nastavi. Učiteljski fakultet Vranje. Vranje.

## NEOPHODNOST PRIMENE RAČUNARA I INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U SAVREMENOM OBRAZOVANJU

### Rezime

*Razvoj informacione tehnologije se nastavlja neslućenom brzinom. U kom pravcu će se odvijati dalje promene, teško je predvideti. Međutim, sasvim je izvesno da se pod uticajem tih promena menja i celokupno društvo koje nazivamo društvo učenja i znanja. Za ulazak u društvo učenja i znanja neophodno je ostvariti nekoliko uslova. Jedan od važnih uslova je razvoj obrazovnog sistema (modernizacija obrazovnog sistema, obrazovni standard, vanškolski oblici učenja), kao i učenje uz rad (doživotno učenje), samostalno učenje, stručno usavršavanje. Važnu ulogu igraju i moderne informacione tehnologije (IKT), pre svega pristup Internetu.*

*Gledano iz ugla obrazovanja, to znači da treba obezbediti nacionalnu strategiju širokopojasnog pristupa Internetu, sa vaspitno-obrazovnim sadržajima što za sada nije obezbeđeno. Opšta pedagogija, didaktika i metodika moraju dati odgovore na mnoga pitanja kako bi obrazovanje bilo kvalitetnije i efektivnije; mora biti otvorenije i atraktivnije, mora se otvoriti na uticaje drugih delova društva, pre svega vaninstitucionalne faktore, na lokalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou. U tradicionalnim okvirima ovih disciplina nije moguće ostvariti te promene. Neophodno je uvesti novu nastavnu tehnologiju i nove didaktičke paradigme. Najkraći i najefikasniji put za transformaciju društva u društvo učenja i znanja ide preko obrazovnog sistema od pedagoškog do univerzitetskog nivoa.*

**Ključne reči:** *društvo učenja i znanja, obrazovni sistem, informacione tehnologije, naučno-istraživačke aktivnosti, informacioni sistemi, informatičko obrazovanje*

## NECESSITY OF USING COMPUTERS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN MODERN EDUCATION

### Summary

*The development of information technology continues at undisputed speed. Further changes will be made, which is hard to predict. However, it is quite certain that under the influence of these changes the whole society we call the society of learning and knowledge is changing.*

*To enter a learning and knowledge society, it is necessary to accomplish several conditions. One of the important conditions is the development of the education system (modernization of education system, educational standard, out-of-school forms of learning), as well as learning at work (lifelong learning), self-learning, professional development. Important information technology (ICT), primarily Internet access, plays an important role.*

*Looking at the cornerstones of education, this means that national broadband access strategy should be provided, with educational content that has not yet been provided. General pedagogy, didactics and methodology have to answer many questions to make education*

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, BIH, Bijeljinska 72-74; Visoka škola akademskih studija Dositej, Beograd Trg Nikole Pašića 7, Nušićeva 12a, bobanicin@yahoo.com

<sup>2</sup> Evropski univerzitet Brčko distrikt, Brčko, BIH, Bijeljinska 72-74; Visoka škola strukovnih studija za menadžment i poslovne komunikacije, Sremski Karlovci, Mitropolita Stratimirovića 110, vojislava.grbic@gmail.com

*more effective and effective; must be more open and attractive, it must be open to the influence of other parts of society, above all the non-institutional factors, at the local, national and international levels. In the traditional framework of these disciplines, it is not possible to realize these changes. It is necessary to introduce new teaching technology and new didactic paradigm. The shortest and most efficient way to transform society into a learning and knowledge society goes through the educational system from the pedagogical to the university level.*

**Key words:** *learning and knowledge society, education system, information technology, scientific-research activities, information systems, information education*

## 1. Uvod

U didaktici i metodikama nastave posebnih nastavnih predmeta ukazuje se na potrebu da sadržaji nastave treba da predstavljaju stvarni pokretač razvojnih procesa kod učenika, što se posebno odnosi na proces intelektualnog razvoja, kao nesumnjivo suštinski značajne oblasti razvoja. Smatra se da presudnu ulogu u tome imaju sadržaji nastave koji omogućavaju učenicima usvajanje i razvijanje naučnih pojmova i razvoj operacija naučno-teorijskog mišljenja. Takođe, određuje se i uloga savremenih nastavnih sredstava koja treba da budu u funkciji podsticanja i omogućavanja intelektualnog razvoja učenika u naslovnom procesu.

U okviru teorije razvijajuće nastave koncepcija savremenih nastavnih sredstava usmerena je na naglašavanje neposredne uloge svakog pojedinog nastavnog sredstva u otkrivanju predmetnog sadržaja naučnog pojma u procesu saznavanja, kao i razumevanja unutrašnjih veza i odnosa koji određuju suštinu predmetne osnove izučavanog pojma, predmeta saznavanja na koji se odnosi. Savremeno nastavno sredstvo koje ima takvu ulogu omogućava da se u procesu otkrivanja predmetne osnove naučnog pojma razvijaju i operacije naučno-teorijskog mišljenja, neophodne da bi se otkrila ta predmetna osnova i usvojio naučni pojam o njoj.

Savremeni koncept obrazovanja naglašava značaj primene računara u naučno-istraživačkim aktivnostima u školi, s ciljem da učenici upoznaju i ovladaju principima na osnovu kojih funkcioniše materijalni i prirodni svet.

Obrazovni softveri motivišu učenike da samostalno postavljaju i rešavaju probleme, organizuju učenje u skladu sa vlastitim tempom i istražuju društvene i prirodne nauke na jedan sasvim drugačiji način. Za primenu računara u realizaciji istraživačkih projekata u nastavi neophodna je podrška različitih resursa, kao što su: kurikulum; obučenos nastavnika za primenu računara u istraživačkom radu; obrazovni softveri; raspoloživost i primena savremene tehnike i tehnologije.

Pored Interneta, računar se koristi u različite obrazovne svrhe, kao što su modelovanje, vizuelizacija, simulacija različitih ideja i pojava.

U radu se razmatraju i faktori koji ograničavaju upotrebu računara u naučno-istraživačkim aktivnostima u školi. Reč je o nedostatku odgovarajućeg softvera i hardvera, neslaganju kurikuluma sa postojećim obrazovnim softverima, neophodnosti redovnog održavanja i servisiranja opreme i osposobljavanju učenika i nastavnika za njihovo korišćenje. Otvara se pitanje adekvatne profesionalne pripremljenosti nastavnika za upotrebu računara u pripremi i

realizaciji istraživačkih projekata i uopšte na organizaciju časa koji će doprineti misaonom aktiviranju učenika.

Svetska literatura ukazuje na sve veću potrebu globalizacije, promena u vaspitno-obrazovnom sistemu i stvaranja novih uslova života i rada u 21.veku.

Nastavna tehnologija omogućava bržu i savremeniju komunikaciju među ljudima. Zahtevi ekonomskog razvoja su u većoj primeni tehnoloških dostignuća u svim sferama proizvodnje i rada. Razvoj tehnologije omogućava i brži kulturni razvoj.

## 2. Uticaj ikt na realizaciju obrazovnog procesa

Obrazovanje je nosilac edukacije mladih za primenu novih tehnologija. Neophodno je stvarati kadrove koji će moći da nose teret tehnološkog razvoja društva. Tradicionalno prenošenje znanja u razvijenim zemljama davno je napušteno (tabla, kreda, grafoskop).

Napredna društva kvalitetan proces zasnivaju na upotrebi **informativnih i komunikativnih tehnologija (IKT)** za sticanje osnovnih znanja za potrebe „društva znanja“, kao pokretačke snage razvoja društva. Danas je u svetu veoma aktuelno učenje na daljinu i elektronsko pedagoško obrazovanje. Takvo učenje dalo bi kvalitetniju dimenziju, kako kod nastavnika, tako i kod studenata. Učenici svih uzrasta mogu koristiti ovo obrazovanje. Inicijativa Evropske unije bila je da sve škole od 2002. godine budu uključene u internet (škole, univerziteti, muzeji, biblioteke), što je do danas u velikom broju ostvareno, tako da se pristupilo osavremenjavanju obrazovnog sistema za davanje kvalitetnije telekomunikacione infrastrukture. Evropski parlament je podržao ovu inicijativu i predložio novu raspodelu budžeta u 2005.godini. Istraživanja su pokazala povećan kvalitet i efikasnost procesa učenja.

Značajno je pitanje optimalnog obrazovnog odgovora na zahteve savremenog postindustrijskog, informativnog društva. U evropskim dokumentima koji se tiču obrazovne politike jasno se podržava koncept društva znanja. Znanje se percipira kao najznačajniji personalni i nacionalni resurs. Obrazovne strategije se fokusiraju na aktiviranje i razvijanje potencijala znanja i kreativnosti u uslovima razvijenih informativnih tehnologija.

U radu se postavlja pitanje koje su to ključne promene u tržišnoj privredi postindustrijskog društva. Takođe, koje su to obrazovne kompetencije pojedinaca optimalan odgovor zahtevima društva znanja. Polazeći do činjenice brzih promena u svetu rada i organizacija, obrazlaže se potreba za pripremom mladih za rad u promenljivom, neizvesnom okruženju.

Sposobnost upravljanja sopstvenim razvojem, spremnost za promene i timski rad, predstavljaju značajne kompetencije pojedinaca u savremenoj organizaciji rada.

Obrazovanje je od ogromne važnosti u razvoju kako ljudske jedinice, tako i društva. Svaka individua u svojoj potrazi za znanjem mora imati pristup obrazovanju. Razvoj IKT je uzdrmao tradicionalni okvir obrazovanja i omogućio učenje na daljinu, koje je nezavisno od vremena i prostora. Činjenica je da je obrazovanje u našem društvu neadekvatno i neravnomerno raspoređeno i nije jednako na raspolaganju korisnicima, ne samo u smislu geografske oblasti, razvoja socijalnog okruženja, nivoa prethodnog znanja korisnika, već takođe i u smislu objektivnih prepreka koje ne mogu biti savladane bez određenih materijalnih ulaganja.

Tehnološki razvoj društva se ubrzano povećava i sve se teže može pratiti, čak i kada su svi relevantni faktori obezbeđeni. Objektivne teškoće se takođe manifestuju i kroz neodgovarajuće tehničke uslove, gde se obrazovni proces ne može realizovati sledeći najnovija dostignuća nauke i tehnologije. Vrlo često samo nastavno osoblje nije bilo obrazovano na odgovarajući način i nedovoljno je obučeno za korišćenje modernih komunikacionih tehnologija.

Kvalitet obrazovanja trebalo bi da bude osnovni cilj obrazovnih institucija, naročito univerziteta, imajući u vidu da je on bazični indikator organizacionih sposobnosti svake institucije. Kvalitet se definiše kao mera koja pokazuje nivo proizvoda i usluga koji zadovoljavaju potrebe korisnika. U tom smislu, univerzitet se trudi da zadovolji potrebe svojih korisnika-studenata, nastavnog osoblja, akcionara, socijalnog okruženja regulatorne vlasti.

Evropska unija teži da bude svetski lider u oblasti kvaliteta obrazovanja i sistema obuke. Kao budući član Evropske unije i Srbija mora učestvovati u Bolonjskom, Lisabonskom i Kopenhagenskom procesu i zbog toga Srbija mora da implementira u svoj obrazovni sistem koncept totalnog kvaliteta menadžmenta.

Škola kao mikro sistem društva nalazi se danas u procesu redefinisanja svoje fundamentalne funkcije i svih elemenata njene programsko-organizacione struktura. Ona je izgubila ulogu ekskluzivnog izvora informacija i transmisije znanja. Društveni kontekst škole ima dve ključne determinante. Jedna je celoživotno učenje u „društvu znanja“, a druga je informaciono-komunikaciona paradigma obrazovanja.

Izazov koji pred školu postavlja savremeni društveni kontekst je medijska komunikacija i mediji kao izvori informacija. Danas su u svetu razvijeni različiti modeli medijskog obrazovanja. U nekim zemljama medijsko obrazovanje predstavlja element obrazovnog kurikuluma, a u drugim, sadržaji ovog obrazovnog područja integrisani su u postojeće nastavne predmete. Zadaci medijskog obrazovanja su razvijanje sposobnosti za kritičko i racionalno korišćenje medija, razumevanje funkcionisanja i upoznavanje sa njihovim sadržajem. Ishodi su: kritičko preispitivanje činjenica posredovanih putem medija, prepoznavanje njihovog manipulativnog uticaja i prepoznavanje razlika između realne i „virtuelne“, odnosno „veštački kreirane“ medijske stvarnosti.

Različiti mediji i simboli, ili medijska okolina, danas nesumnjivo utiču na razne načine na naš život i život naše dece. Mogli bismo čak govoriti o medijskim kulturama zasnovanim na medijskim okruženjima, uključujući tradicionalne štampane medije (reklame na zidovima, magazine), audiovizuelne medije (kao TV, film, video, DVD), interaktivne računarske medije (kao računarske igrice i Internet), kao i fenomene koji se ubrzano razvijaju; različite posredovane i pokretne načine komunikacije (kao što je mobilni telefon), Web-zajednice i umrežene igre, kao i društva virtuelne stvarnosti. Medijsko okruženje treba da bude višestrano prisutno u obrazovnom i razvojnom konceptu dece i adolescenata.

Mediji se mogu posmatrati iz jedne perspektive prema medijsko-ekološkom modelu na različitim nivoima počevši od mikro sistema i nastavlajući preko mezo-, egzo- i mikro-sistema, gde nam mediji i posredovani način komunikacije obezbeđuju okolinu za medijsku kulturu, a takođe nam pomažu da izgradimo različite, jače ili slabije, socijalne veze sa drugima u ovim medijskim okruženjima. Uticaj ovih medija se mogu takođe sagledati i u okviru proces-ličnost-kontekst- vreme (PPCT) .

Psihologija medijskog obrazovanja obezbeđuje potrebno znanje i razumevanja koja povezuju nauku o obrazovanju, pedagošku i razvojnu psihologiju, psihološko istraživanje medija i druge relevantne izvore znanja iz drugih disciplina za unakrsno ispitivanje kurikuluma. Psihologija medijskog obrazovanja obezbeđuje psihološko razumevanja istraživanja medijskih mehanizama i posredovanih komunikacija. Ona pruža intelektualne alate svakom edukatoru ili naučniku u oblasti obrazovanja da razume i razvija obrazovno-medijsku pismenost i svest o psihološkom uticaju medija, kao i da koristi medije kao što su moćni hipermediji i CMC sa psihološkog aspekta u obrazovnom kontekstu u kojem oni rade.

Učenje na daljinu korišćenjem računara, telekomunikacije, kablovske televizije sve se češće primenjuju u obrazovanju. Mnogi univerziteti u svetu su, u želji da ujednače nivo znanja koji se daje učenicima, umesto dosadašnje prakse po kojoj su profesori putovali na druge fakultete, uveli praksu razmene ideja korišćenjem telekomunikacione tehnologije. Naime profesori drže predavanja na matičnom fakultetu, a to se prenosi putem interneta na druge lokacije. Time je ostvarena dugogodišnja namera rukovodioca u obrazovanju da umesto ljudi putuju ideje, što znatno smanjuje troškove fakulteta. Obrazovanje na daljinu predstavlja instrukcioni način rada sa učenicima koji ne zahteva prisustvo učenika i predavača u istoj prostoriji. Razvoj obrazovanja na daljinu od polovine prošlog veka kada su korišćene radio emisije i dopisna škola kako bi obrazovanje bilo dostupno i onim studentima koji nisu mogli da se transportuju do škola ili nisu mogli svakodnevno da prisustvuju nastavi.

Savremeno globalizirajuće društvo suočeno je sa složenim ekonomskim i socijalnim problemima. Njihovo rešavanje treba da se odvija na humanistički način u čemu poseban značaj ima obrazovanje. Globalizacija obrazovanja dovodi do novog sveopšteg rasporeda obrazovanja kroz institute, a obrazovanje postaje kontinuirana delatnost kojom su obuhvaćene sve grupe stanovništva, razvijajući njihovu radoznalost, kompetenciju i zainteresovanost, tako da se društvo može označiti kao učeće društvo u kome je obrazovanje osnovni faktor razvitka.

Organizacija koja konstantno uči (u daljem tekstu „učeća organizacija“) je okvir u kojem je svaka individua potpuno uključena u indentifikovanje i rešavanje problema. Ovakva organizacija jasno shvata svoje uloge, resurse, radnu snagu, ciljeve i načine za njihovo postizanje. To je jedno okruženje ispunjeno pozitivnom klimom, inovacijama, postignućima, nagrađivanjem, te ličnim i zajedničkim profesionalnim razvojem. U kontekstu ovakvog pristupa potrebno je promišljanje i razvijanje informatičkog obrazovanja za učeće društvo. Organizacija je kao učeća organizacija, najsavršenija i najefikasnija, ali je proces prerastanja organizacije u učeću organizaciju jako komplikovan. Učeća organizacija je ona, u kojoj ljudi u svim nivoima, individualno i kolektivno, kontinuirano povećavaju svoje kapacitete, da bi postigli rezultate koje zaista žele.<sup>3</sup> Senzibilan pristup zahteva puno saradnje i tolerancije, a nadasve, puno učenja, što je za saradnike, u većini, najveći problem. Koncept učeće organizacije je moguće ostvariti u onim organizacijama koje su spremne da postignu ravnotežu između promena i stabilnosti odnosno između starog i novog.<sup>4</sup>

Pojam i suštinu interneta definišemo kao džinovsku mrežu, čiju strukturu sačinjavaju manje - međusobno povezane – mreže, koje funkcionišu prema konvencionalno uspostavljenoj

---

<sup>3</sup> Agić Hariz i dr., „Organizacija i organiziranje u obrazovanju“, Javna biblioteka „Alija Isaković“, Gradačac, 2008.

<sup>4</sup> Agić Hariz i dr., „Organizacija i organiziranje u obrazovanju“, Javna biblioteka „Alija Isaković“, Gradačac, 2008.

proceduri (protokolu), kao fudamentalnom preduslovu njihove efikasne i svrsishodne interaktivnosti. Reč je o elektronsko-komunikacionoj mreži, koja se razvija neslućenom brzinom; poboljšava pružanje raznovrsnih informacionih usluga; osvaja nova područja i nudi sve šire mogućnosti za osavremenjivanje nastave i učenja.

Internet, između ostalog, uspešno podržava individualne i individualizovane pristupe u procesu obrazovanja i sticanja znanja na daljinu. Međutim, pored nespornih prednosti, nastava i učenje posredstvom interneta imaju i izvesna ograničenja. Zato bi ove didaktičko-metodičke zakonomernosti morao, pre svega, da bude svestan nastavnik, kako bi internet mogao Racionalno da kombinuje sa drugim obrazovnim medijima i oblicima organizacije nastave i učenja.

Moderno društvo je ušlo u informatičku civilizaciju koja je označena brzim promenama u svim područjima društvenog života: ekonomskom, političkom, kulturnom, itd. U tom smislu, sasvim je opravdano da govorimo o savremenom informatičkom društvu čije su osnovne karakteristike: asimetrična komunikacija, interaktivnost, dominantna simbolička delatnost, fragmentene strukture. Iz ovog proizilazi da IKT stvara komunikaciono prostranstvo koje se formira poslednjih godina i karakteriše mnogim pravcima, potpunim uticajem na ljude i organizacione sisteme, i visokim stepenom neodređenosti komunikacionih fenomena.<sup>5</sup> Ko god želi da poboljša postojeće stanje poslovanja na konkurentskom tržištu i da postigne uspeh na bazi visokog nivoa kvaliteta poslovnih performansi, moraće da poboljša: poslovne paradigme, umeće svog poslovanja, javnog nastupa na tržišnim prostorima, ostvarivanje poslovnog savršenstva i ostvarivanje konkurentске prednosti u dugoročnom periodu poslovanja.

Zato se promene u tehnologiji proizvodnje i komunikacijskih medija uvek reflektuju u procesu obrazovanja i nastave. Takve promene u području obrazovanja stvaraju nastavni model koji se fokusira na učenika, obrazovne ciljeve i rezultate, i ima za cilj da stvori društvenu zajednicu baziranu na znanju.

Polazeći od humanizma kao ljudskog fenomena u kojem je čovek vrhunska vrednost, kritički se sagledava savremena kriza vrednosti, a posebno njeno ispoljavanje u bitnim oblastima društvenog života, sa posebnim usmerenjem na obrazovanje. Traže se i analiziraju uticaji tehnike, tehnologije i informatike na obrazovanje kao proces i način postizanja vrednosti kroz vrednosni sistem u kojem je čovek temeljna vrednost i za sve ostale (posebne) vrednosti usmeravajuća vrednost.

Na osnovu reformskog snimka analize shvatanja i empirijskog istraživanja eksplicira se platforma uvođenja E-obrazovanja i menadžmenta, u kontekstu svetskih i evropskih inicijativa i standarda, počev od glavih tokova razvoja obrazovnog sistema i metoda, pa sve do viruelnog obrazovanja, u trajnoj interakciji: obrazovanje-učenik-računar- internet, za srednjoškolske generacije koje dolaze.

Pojmom „društvo znanja“ označava se savremeni politički, etički i pedagoški ideal razvijenog post-industrijskog društva, odnosno društvo budućnosti, koje bi bilo utemeljeno na znanju i kreativnosti, te društva u kojem bi centralnu ulogu imala samosvesna, slobodna i odgovorna ličnost, koja bi svoju kreativnost i svoje znanje znala upotrebiti u pravcu obezbeđivanja ličnog, porodičnog i društvenog blagostanja.

---

<sup>5</sup> Živanović Nada, Živanović Vlada, „Upravljanje promenama i konkurentska prednost“, Fakultet za poslovno industrijski menadžment, Beograd, 2014.



Ideal „društva znanja“ predstavlja viziju društva budućnosti, društva koje bi bilo u stanju da ogromni ljudski, tehnički i naučni potencijal savremene civilizacije usmeri ka dobrobiti celokupnog čovečanstva.

Osnovno pitanje savremene epohe je kako transirati put društvenog razvoja ka društvu znanja. Odgovor, odnosno odgovori će uslediti u predstojećim dekadama, ali ono već danas možemo izneti kao relevantno saznanje utemeljeno na iskustvima dosadašnjeg društvenog i civilizacijskog razvoja jeste da upravo faktori koji su potstakli i omogućili formiranje određenog ideala društvenog napretka imaju značajnu ulogu u njegovom ostvarenju. Upravo je progres obrazovanja, informatike i tehnologije potstakao i omogućio nastanak ideala društva znanja, te će izvesno on imati značajnu, ukoliko ne i ključnu ulogu u procesu stvaranja društva budućnosti.

### **3. Tehničko, informatičko i humanističko obrazovanje ličnosti**

Medijska pismenost podrazumeva da se potpuno komunicira preko svih medijski formi, da se razumeju, koriste i kritički procenjuju medijske poruke bez obzira da li su saopštene vizuelno, auditivno ili audio-vizuelno. Geneza koncepta medijskog obrazovanja pokazuje da je započeto u šezdesetim godinama prošlog veka sa prvim programima za obrazovanje o filmu, a sa razvojem televizije transformisalo se u obrazovanju za kritičko primanje medijskih poruka, i zaokruženo je u konceptu totalne pismenosti sa razvojem informacione tehnologije. Definisanje i primena programa za medijsko opismenjavanje pokreće pitanje inoviranja nastavnih planova, obuke učenja i razvoja specifičnih nastavnih metoda.

Suština primene multimedija u obrazovnom procesu je da pomogne u procesu učenja, da stvori odgovarajuću intelektualnu sredinu t.j.uslove za učenje, da pruži mogućnosti za brz prijem i prezentaciju informacija, da omogući odgovarajuće strategije za učenje, da se informacije obrade na najpogodniji način, da budu date u najprihvatljivijim i najraznovrsnijim oblicima, itd. Ukratko, treba da omoguće efikasnu realizaciju obrazovnog procesa, t.j.procesa učenja kao njegove suštine.

Brze tehnološke promene i promenljivi tržišni uslovi obavezuju radno aktivno stanovništvo na povećanje obrazovnih mogućnosti. U današnjim uslovima obrazovanje odraslih je neformalnog karaktera gde je usavršavanje individualno i zavisi od želja, mogućnosti i potrebe pojedinaca. Obavezuje škole i fakultete da i neformalnom obrazovanju pruže priliku za praćenje i usavršavanje radno aktivnog stanovništva bez velikog povećanja materijalnih sredstava za njihovu realizaciju. Da bi odgovorili na ovakve izazove postoje pokušaji razvijanja daljinskog obrazovanja.

Realizacija daljinskog obrazovanja svakako je uslovljena i primenom širokih tehnoloških opcija. Ključni akteri daljinskog obrazovanja su: učenici, nastavnici, asistenti, pomoćno osoblje i administratori.

Novu eru u obrazovanju utemeljuje istovremeno poljvljivanje dve nove perspektive/pristupa procesu saznanja i učenja: jedna, koja naglašava značaj novih tehnologija u obrazovanju (računar, internet), i druga, koja naglašava značaj kolaborativno-dijaloškog, tj.učenja sa drugim i kroz druge (socijalni konstrukcionizam). Ključne komponente ovih novih obrazovnih kultura i praksi koje iz njih izrastaju bitno sa razlikuju: u jednoj se naglašava upotreba tehnologije kao oruđa, dostupnost i brzina dolaska do informacija, idividualno

dubinsko pojašnjavanje koncepta; u drugoj se naglašava značaj ljudskih reakcija i dijaloga kao oruđa, vrednuje se učestvovanje, doprinos i odgovornost.

Takodje je potrebno analizirati konkretnost organizacije u odnosu na promene koje donosi globalna ekonomija. Globalizacija, kao proces tranzicije svetske ekonomije u globalnu ekonomiju znanja, radikalno menja uslove poslovanja. Ekonomija znanja, zasnovana na stvaranju, distribuciji, primeni i upravljanju novim znanjem, pred ekonomske subjekte postavlja nove izazove. Vodeći faktor konkurentnosti postaje znanje, inovacija, uvid. Organizacije se suočavaju sa inteligentnim okruženjem, a same prerastaju u učeće i inovacione organizacije. Konkurentnost organizacije se redefiniše u kontekstu permanentnog učenja, inovativnosti i interakcije sa okruženjem.

Elektronsko obrazovanje, posebno učenje i studiranje na daljinu, zahteva inovacije u nastavnoj tehnologiji, čak promenu didaktičke paradigme. Šest je ključnih razloga za stvaranje didaktike u obrazovanju u kojem se koriste nove informaciono-komunikacione tehnologije i koja bi bila komplementarna sadašnjim školskim didaktikama, a nikako njihov antipod. To bi bio racionalan put da se prevaziđu mnoge slabe tačke u sadašnjoj pripremi informacionih tehnologija u školskom i vanškolskom obrazovanju i stručnom usavršavanju.

Brze i velike promene u svim oblastima života i rada kao posledice novih ekonomskih odnosa, takmičenja, globalizacije i rasprostranjenosti nove informatičke tehnologije održavaju se u novim zahtevima obrazovanja radnika kako u razvojnim (tranzicionim) tako i u razvijenim ekonomijama. Samo organizacije koje neprekidno razvijaju kvalitetne ljudske reurse u skladu sa novom informatičkom tehnologijom i privlače nove kvalifikovane kadrove mogu realizovati zadovoljavajuću performansu i visoku produktivnost. Zato, savremene organizacije trebalo bi da omoguće i podrže sticanje mnogostrukih radnih veština, novih kompetencija i informatičkog znanja kod fleksibilne pokretne i heterogene radne snage u cilju da ona prihvati veću odgovornost, autonomiju i inicijativu u poslu kao i da učestvuje u grupnom radu i u nacionalnim i internacionalnim timskim projektima.

Fascinantna je brzina kojom informacione tehnologije menjaju način na koji obavljamo poslove za koje smo još juče mislili da je postignuto savršenstvo u njihovom obavljanju. Mesto na kojem bi prijem informacionih tehnologija trebalo biti njabrži, i zajednica koja bi za nove ideje i tehnologije morala biti najotvorenija nalazi se na samom izvoru promene – u sistemu edukacije, učenja i prenosa znanja. Proces prenosa znanja u proteklih desetak godina se promenio više nego u zadnjih nekoliko vekova. Nove informacione tehnologije savremenom čoveku željnom znanja omogućuju uvid u predmet proučavanja na nivou o kojem do nedavno nije mogao ni sanjati. U takvom razvoju procesa učenja u kojem se promene dešavaju vrtoglavom brzinom, adekvatno prilagođavanje postojećih didaktičkih metoda informacionim tehnologijama poseban je izazov.

#### **4. Zaključak**

Intezivni uticaj visokih tehnologija na profesionalni i lični život ljudi nameće potrebu da se analiziraju osnovne psihološke pretpostavke za realizaciju onlajn podučavanja. U tom socijalno-tehnološkom kontekstu subjekti interaktivnog obrazovnog procesa – nastavnici i učenici, pokazuju različit odnos prema Internetu u obrazovanju i svakodnevnom životu. Posebno se osećaju razlike u psihološkoj spremnosti dece i odraslih za korišćenje onlajn podučavanja i to: u odnosu prema novim informacionim i komunikacionim tehnologijama i

načinu traženja informacija u virtualnoj sredini, kao i u razlici među polovima u odnosu na korišćenje onlajn podučavanja.

Postoji suštinska psihološka razlika između generacije roditelja i nove net generacije koja se između ostalog ogleda i u njihovom odnosu prema Internetu i računarskoj tehnologiji kojoj se danas pridaje velika važnost. Računari i Internet su sastvni i uobičajeni deo dečje svakodnevnice. Ali, za njihove roditelje i nastavnike to su sasvim nove stvari koje nisu bili sastavni deo njihovog detinjstva i mladosti.

Kiber generacija 21-vog veka odrasta, uči i živi „gutajući“ mnoštvo informacija, odnosno prima nekoliko puta više informacija nego što su njihovi roditelji. Informacioni napliv kojim se odlikuje savremeno društvo ne plaši sadašnje generacije, samo zato što su spremne da istražuju sve što je novo. Ne doživljavaju stres pri prvom kontaktu sa računarom ili Internetom, a „maus“ im je igračka „još od kolenke“. Deca i odrasli razlikuju se i po načinima dolaženja do informacija u kiber svetu. Takođe postoji razlika između ženskog i muškog jezika koji se koristi u Internet komunikaciji.

## 5. Literatura

1. Živanović Nada, Živanović Vlada, „Upravljanje promenama i konkurentska prednost“, Fakultet za poslovno industrijski menadžment, Beograd, 2014.
2. Živanović Nada, Živanović Vlada, „Poslovni reinženjering“, Fakultet za poslovno industrijski menadžment, Beograd, 2013.
3. Nićin Nevenka, „Menadžment kvalitetom“, Univerzitet Aperion, Banja Luka, 2008.
4. Agić Hariz i dr., „Organizacija i organiziranje u obrazovanju“, Javna biblioteka „Alija Isaković“, Gradačac, 2008.
5. Nićin Nevenka, „Menadžment ljudskih resursa“, EUBD, Brčko Distrikt, 2015.

## ISTRAŽIVANJE OBRAZOVNIH POTREBA I MARKETINGA U OSTVARIVANJU STRATEŠKIH CILJEVA U VISOKOM ŠKOLSTVU

### Sažetak

*Istraživanje obrazovnih potreba predstavlja sistemski rad u kojem se koriste naučne metode, odnosno naučna metodologija. Kvalitetna poslovna politika i kvalitetno marketinško odlučivanje mogu biti oblikovani samo na osnovu istraživanja i stalnog praćenja tržišta, njegovih kretanja i tendencija, i tek u tom slučaju moguće je ispuniti strateške marketinške ciljeve visokoškolske ustanove. Istraživanje obrazovnih potreba predstavlja standardizovan postupak, a zapravo u sebi sadrži prikupljanje, analizu i interpretaciju podataka u cilju dobijanja informacija za donošenje strateških marketinških i drugih strateških poslovnih odluka. Čitav niz poslovnih, a prije svega strateških marketinških odluka visokoškolske ustanove teško je i rizično sprovesti ako se prethodno ne sprovede istraživanje obrazovnih potreba. Istraživanje obrazovnih potreba pojavljuje se kao prijeko potrebno pri izmjeni i/ili restrukturiranju programa usluga visokoškolske ustanove, uvođenju novog programa usluga na tržištu znanja ili tokom važnijih promjena u bilo kojem elementu marketinga, itd.*

**Ključne riječi:** *istraživanje, potrebe, obrazovne, marketing, tržište, strateške odluke.*

## RESEARCH OF EDUCATIONAL NEEDS AND MARKETING IN THE EXERCISE OF STRATEGIC OBJECTIVES IN HIGHER SCHOOL

### Abstract

*Educational needs research is a systematic work in which we are using scientific methods or scientific methodology. Quality business policy and quality marketing decision-making can be formed only on the basis of research and continuous monitoring of the market, its trends and tendencies, and it is only in this case that it is possible to fulfill the strategic marketing goals of the higher education institution. The study of educational needs is a standardized process, and in fact it contains the collection, analysis and interpretation of data in order to obtain information for making strategic marketing and other strategic business decisions. A whole range of business, and above all strategic marketing decisions by a higher education institution, is difficult and risky to carry out if there is no prior study of educational needs. The study of educational needs appears as necessary in the changing and / or restructuring of higher education institutions' programs, the introduction of a new knowledge services market or during major changes in any element of marketing, etc.*

**Key words:** *research, needs, educational, marketing, market, strategic decisions*

---

<sup>1</sup> Evropski Univerzitet, Brčko

<sup>2</sup> Gradska uprava, Subotica

<sup>3</sup> Amor, Gračanica

## 1. Uvod

Početak ovog vijeka obeležen je radikalnim promjenama u okruženju, rastućom konkurencijom, razvojem novih informacionih tehnologija i dominacijom znanja kao ključnog faktora ostvarivanja konkurentne prednosti. Tradicionalni izvori konkurentne prednosti kao što su oprema, kapital, distribicioni kanali, ekonomija obima, jesu neophodni, ali ne i dovoljni u današnjem poslovnom svijetu. Za vrijeme u kojem preduzeća danas posluju od suštinske važnosti jeste imati obrazovane, sposobne i kompetentne zaposlene. Učenje tokom cijelog života, obrazovanje i trening su preduslovi za uspješno prilagođavanje, rast i razvoj preduzeća kako na lokalnom tako i na globalnom nivou. Ulaganje u razvoj ljudskih resursa poboljšava ljudski kapital zemlje, povećava nivo zaposlenosti, kao i nivo zarada, što posledično dovodi do boljeg životnog standarda. Evropski standardi podstiču razvoj ljudskih resursa kroz investiranje u obrazovanje i treninge, zapošljavanje, mala i srednja preduzeća i regionalni razvoj. Evidentno je da se u tom lancu razvoja ljudskih resursa visokoškolske ustanove nužno javljaju kao nezaobilazna i izuzetno važna karika. Obzirom na sve veću potrebu, kako razvijenih zemalja, tako i zemalja u razvoju i tranzicionih zemalja, za obrazovanim i kompetentnim ljudskim resursima, povećava se i značaj i broj visokoškolskih ustanova. Međutim, rastom broja visokoškolskih ustanova intenzivira se i konkurencija među njima, tako da su danas visokoškolske ustanove prinuđene da sve više primjenjuju principe marketinga i menadžmenta svojstvene preduzećima kako bi opstale na tržištu.

Teorija i praksa pokazuju da se poslednjih godina marketing sve više primjenjuje u obrazovanju. Visokoškolske ustanove pružaju određene programe – usluge kojima se rješavaju individualni ili kolektivni problemi. Stoga je posebno važno da te djelatnosti (svoj uslužni program) prilagode potrebama tržišta. Naime, visokoškolske ustanove pri uvođenju novih programa, kao i isključivanju postojećih za kojima ne postoji tražnja, treba da se rukovode potrebama tržišta. Visokoškolske ustanove ulaze u fazu kada je nužna analiza tržišta i primjena marketinških koncepata u planiranju njihovog rasta i razvoja. Problem u istraživanju obrazovnih potreba najjednostavnije se može definisati kao stanje, situacija, odnosno pojava na tržištu koja zahtijeva odgovarajuću marketnišku odluku, te je u tom smislu nužno njeno detaljnije objašnjenje koje se postiže istraživanjem.

## 2. Način istraživanja obrazovnih potreba i uloga marketing procesa u visokoškolskim ustanovama

Istraživanje obrazovnih potreba prema organizaciji istraživanja možemo razgraničiti na:

- samostalno istraživanje obrazovnih potreba koje sprovode visokoškolske ustanove,
- zajedničko istraživanje obrazovnih potreba koje provode dvije visokoškolske ustanove ili više ustanova,
- istraživanje obrazovnih potreba sa pomoću specijalizovanih institucija za istraživanje tržišta, i
- istraživanje obrazovnih potreba kombinacijom prethodnih načina.

Nadalje, istraživanje obrazovnih potreba može se razgraničiti prema obimu istraživanja na:

- predmetno (područno),
- vremensko (tekuće – sadašnje, futurološko – buduće), i
- prostorno (geografsko – nacionalno, regionalno, lokalno).

Kao osnovna područja istraživanja obrazovnih potreba (tržišta) možemo istaknuti:

- utvrđivanje potreba i tražnje,
- utvrđivanje potencijalnog tržišta,
- utvrđivanje budućeg tržišta,
- utvrđivanje položaja programa – usluge na tržištu,
- utvrđivanje budućeg programa – usluge, i
- utvrđivanje želja, namjera i mišljenja korisnika.

Potrebno je istražiti potrebe tržišta znanja u odnosu na programsku ponudu visokoškolske ustanove i u odnosu na obrazovne potrebe predmeta istraživanja. Problem koji marketinškim istraživanjima, odnosno informacijama dobijenim marketinškim istraživanjima treba odgovarajućim marketinškim odlučivanjem i riješiti, pojavljuje se ako:

- postoji jedan ili više ciljeva koje treba ostvariti,
- postoje dva ili više alternativnih pravaca akcije koji bi se mogli preduzeti,
- postoji neizvjesnost o tome koji će pravac akcije maksimalizirati ostvarenje ciljeva, i
- postoji jedan ili više donosioca odluke.

U praksi naših visokoškolskih ustanova istraživanje obrazovnih potreba (tržišta) još nije dovoljno prisutno. Uspješno istraživanje obrazovnih potreba (tržišta) još nije dovoljno prisutno. Uspješno istraživanje obrazovnih potreba (tržišta) u visokoškolskoj ustanovi zahtijeva i ispunjenje određenih preduslova. Preduslovi istraživanja potreba za obrazovanjem studenata su:

- postojanje i raspoloživost stručnih kadrova,
- postojanje adekvatnih finansijskih sredstava,
- postojanje adekvatno raspoloživog vremena za obavljanje istraživačke delatnosti, i
- postojanje adekvatnih informacionih kanala.

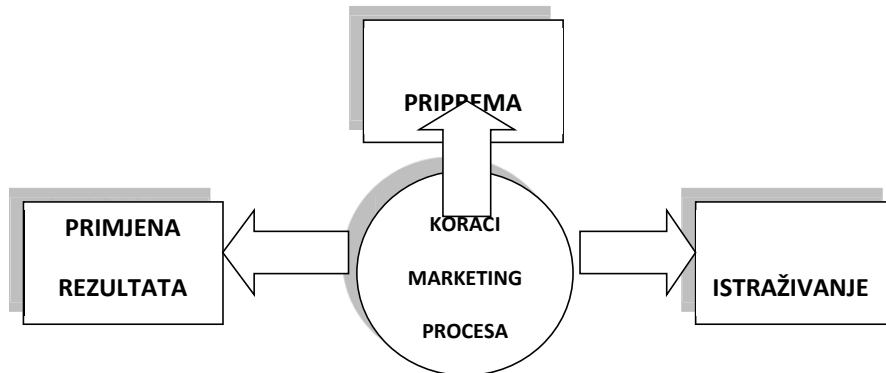
Koraci marketing procesa u obrazovanju su:

- priprema (inicijativa),
- istraživanje, i
- primjena rezultata.

U pripremnoj ili inicijativnoj etapi postavljaju se zahtjevi za istraživanjem kojim treba konkretizovati problem i istaknuti osnovne pravce njegovog rješavanja. Osnovna pitanja koja u ovoj etapi treba riješiti su:

- područje istraživanja obrazovnih potreba,
- predmet istraživanja i planiranja obrazovnih potreba,
- nosilac istraživanja obrazovnih potreba, i
- metode i instrumenti istraživanja obrazovnih potreba.

Slika 1. Koraci u obrazovnom marketinškom istraživanju



Na osnovu ove slike potrebno je naglasiti da:

- visokoškolska ustanova istovremeno postaje i istraživač obrazovnih potreba u svom okruženju te planer svoga rada i razvoja na osnovu istraženih obrazovnih potreba okruženja,
- visokoškolska ustanova kao planer svog rada i razvoja ima pravo da uzme u obzir i svoju programsku ponudu potencijalnim polaznicima.

Istraživanje ili istraživački koraci obuhvataju: analizu situacije, odnosno definisanje problema. Neformalno istraživanje kojim dobijamo veći uvid u postavljeni problem i saznanje nekih njegovih dimenzija na osnovu kojih možemo postavljati osnovne radne hipoteze koje će se istraživanjem dokazati ili pak oboriti. Neformalno se istraživanje prema objektu istraživanja može podeliti na istraživanje postojećih raspoloživih sekundarnih podataka te neformalno istraživanje potencijalnih korisnika.

**Planiranje ili projektovanje istraživanja**, koje predstavlja jednu od najvažnijih etapa istraživanja tržišta u obrazovanju studenata, jer se u njoj određuju organizacija i osnovni elementi istraživanja. Plan istraživanja veoma je važna karika u sistemu istraživanja tržišta, pa se ovome mora obratiti puna pažnja. Bilo bi pogrešno tvrditi da se plan mora postaviti ovako ili onako, jer mnogi faktori djeluju na način vođenja svakog pojedinog istraživanja.<sup>4</sup> U planu, odnosno projektu istraživanja razrađuju se sledeći elementi istraživanja: ciljevi istraživanja (opšti, posebni), razgraničenje istraživanja (predmetno određeni program – usluga, grupa programa – usluga, vremensko: tekuće istraživanje, istraživanje usmereno na budućnost ili kombinaciju tih načina, prostorno: lokalno, regionalno), osnovni izvori podataka (visokoškolske ustanove, službeni, neslužbeni, ostali izvori): interni podaci – podaci za stolom, podaci vlastite ustanove, službeni podaci, neslužbeni podaci, poluslužbeni podaci, metode istraživanja, organizacija istraživanja (unutrašnja, terenska), terminski plan istraživanja, konačni plan i plan troškova.

**Prikupljanje i registraciju podataka**, u kojoj se obavlja primjena odabranih metoda, odnosno tehnika na objektu istraživanja.

**Obradu i analizu**, koja predstavlja etapu u kojoj se prikupljeni, odnosno registrovani podaci iz prethodne etape oblikuju u određene, korisne informacije. Ova etapa uključuje kontrolu

<sup>4</sup> Novaković, S., Tadić, M., (2015), Istraživanje tržišta, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj, str. 45.

prikupljenih podataka, njihovo kodiranje, klasifikovanje, tabeliranje i grafičko prikazivanje te konačno i analizu. U tu nam svrhu u najvećoj mjeri služi raznovrstan matematičko-statistički instrumentarij, te informatički programi na osnovu odgovarajuće obrade i analize, naročito ako je ona u potpunosti korektno izvedena, nije problem obaviti i interpretaciju određenih podataka te njihovu komparaciju sa postojećim stanjem. Konačno, interpretacijom ćemo potvrditi ili oboriti hipotezu postavljenu na samom početku istraživanja.

Izvore podataka za istraživanje obrazovnih potreba možemo podijeliti na: sekundarne podatke (interni – „podaci za stolom“) i primarne podatke (eksterni – „podaci na terenu“).

Izvori sekundarnih podataka za svaku su visokoškolsku ustanovu pristupni instrument, jeftiniji su i jednostavniji za aktiviranje i korišćenje u odnosu na izvore primarnih podataka.

**Primjenu rezultata istraživanja**, koja ima presudnu važnost, jer ako ona ne slijedi, znači da je istraživanje bilo uzaludno i beskorisno, što se nažalost i pojavljuje u praksi poslednju etapu u fazi istraživanja – izradu konačnog izveštaja o izvršenom istraživanju koji mora biti sastavljen jasno, sažeto, argumentovano, prihvatljivo i konkretno. U izveštaju mora ukratko biti naznačena metodologija istraživanja, te posebno moguća ograničenja koja su se pojavila u sprovođenju istraživanja, a koja su eventualno mogla uticati na objektivnost rezultata istraživanja.

*Tabela 1. Potencijalna korektivna pitanja pri evaluaciji svake pojedine faze procesa istraživanje tržišta kod visokoškolske ustanove*

<b>Etape procesa istraživanja potreba - tržišta</b>	<b>Korektivna pitanja</b>
1. Utvrđivanje i analiza problema istraživanja	Koja je svrha istraživačkog projekta? Koje su informacije potrebne da bi se mogla donijeti odluka? Na koji će se način informacije koristiti? Treba li sprovesti istraživanje?
2. Oblikovanje istraživanja	Koliko toga je već do sada poznato? Može li se oblikovati hipoteza? Na koje tipove pitanja treba moći odgovoriti? Koji je izvor podataka? Mogu li se anketiranjem prikupiti objektivni odgovori? Treba li upitnike slati poštom, trebaju li se koristiti usluge anketara ili se upitnici trebaju ispunjavati putem telefona? Koje elektronske ili mehaničke uređaje treba koristiti? Treba li koristiti strukturane ili nestruktuirane upitnike (pitanja)? Treba li svrha istraživanja biti saopštena ispitanicima?
	Koja je ciljna populacija?
3. Oblikovanje prikupljanja podataka	Je li potrebno oblikovati uzorak istraživanja? Koliki uzorak treba koristiti i kako ga odabrati? Ko će prikupljati podatke? Koliki nivo kontrole sprovođenja je potreban? Kako osigurati kvalitet prikupljanja podataka?

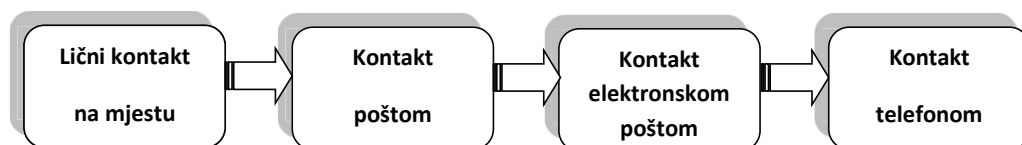


4. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja	Ko će obrađivati podatke? Hoće li se podaci obrađivati ručno ili pomoću računara? Koje će se analitičke tehnike koristiti?
5. Izveštaj (prezentacija)	Kome će se prezentovati izvještaj (ko će ga čitati)? Jeli nužna usmena prezentacija (izvještavanje)? Kako oblikovati usmenu prezentaciju?

Tokom istraživanja obrazovnih potreba najčešće se primjenjuju sledeći postupci:

- lični kontakt na mestu istraživanja,
- kontakt poštom,
- kontakt elektronskom poštom, i
- kontakt telefonom.

*Slika 2. Način istraživanja obrazovnih potreba*



**Lični kontakt na mjestu ispitivanja,** obuhvata istraživanje jednog ili više ispitanika prema unaprijed pripremljenim pitanjima, uz pažnju tokom ispitaničkovog popunjavanja anketnog upitnika (anketiranju). Ispitaniku se objašnjavaju detalji vezani za popunjavanje anketnog upitnika. Isto tako, istraživač može i lično unositi odgovore ispitanika u anketni upitnik.

**Kontakt poštom:** ispitanicima se anketni upitnik može poslati poštom. Pritom upitnik ili popratno pismo treba da sadrži detaljna uputstva vezana za njegovo popunjavanje i povraćaj. Prednost poštanske ankete su da anketar svojom pažljivošću ne može uticati na ispitanikove odgovore te u smanjenim troškovima.

**Kontakt elektronskom poštom:** ispitanicima se anketni upitnik može poslati kao dodatak ili sastavni dio poruke poslate elektronskom poštom.

**Kontakt telefonom:** istraživač koristi prednosti ličnog kontakta sa ispitanikom (može odgovarati na njegova pitanja i dati potrebna objašnjenja), dok se istovremeno izbjegavaju visoki troškovi ličnog kontakta na mjestu ispitivanja i relativno mali odaziv ispitanika koji se pojavljuju pri kontaktu običnom ili elektronskom poštom. Prednosti telefonskog ispitivanja su u tome što je jednostavno kontaktirati ispitanika, znatno je jeftinije od ličnog kontakta, a istraživač je „prisutan“ tokom ispitivanja, stoga ispitaniku može objasniti pojedina pitanja ako je to potrebno, a ujedno se zadržava određeni nivo privatnosti.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Telefonske ankete moraju (kao i mnoge druge) biti što kraće i jednostavnije.

### 3. Faze i instrumenti istraživanja obrazovnih potreba

Osnovni i najčešći način prikupljanja primarnih podataka visokoškolske ustanove je anketni upitnik. Pri oblikovanju anketnog upitnika trebamo voditi računa o tome:

1. Koje informacije želimo prikupiti? Naročito je važno ne opterećivati upitnik nepotrebnim sadržajima/pitanjima: prevelik broj pitanja može iritirati ispitanike i pridonijeti njihovoj odluci da ne saraduju.
2. Koji je instrument istraživanja pogodniji za izabrane ispitanike, odnosno hoće li se ispitanici anketirati pisanim putem ili usmeno?

Treba li oblikovati cjeline prema kojima će se grupisati pitanja i kako? Pitanja se često grupišu u posebne cjeline radi lakšeg nalaženja ispitanika, a cjeline se često odnose na različite grupe informacija koje želimo prikupiti. Pritom redosljed postavljanja pitanja takođe može biti važan.

Šta bi trebala obuhvatati pojedina pitanja? Šta se konkretno želi saznati?

Kako bi ispitanici trebali odgovarati na postavljena pitanja? Kratko, precizno, slobodno, izborom između ponuđenih odgovora... Kako će anketni upitnik izgledati? Potrebno je osigurati preglednost, dovoljno prostora za odgovaranje, brzo snalaženje u komplikovanim tabelama i slično. Ko bi nam mogao pomoći tako da bude „zamorče“ i odgovara na pitanja, te da nam sugeriše eventualne korekcije. Zadovoljava li (u ovom slučaju u prvom redu) upitnik, formalne standarde? Sadržava li osnovne podatke o ispitivaču/ispitivačima/instituciji koji sprovode istraživanje, zahvalnicu ispitanicima, te osnovna uputstva i informacije vezane za način popunjavanja, povraćaj upitnika i slično? Pitanja u anketnom upitniku dele se u dve osnovne grupe: otvorena i zatvorena pitanja. Kad je reč o otvorenim pitanjima, ispitanik nema ponuđenih odgovora i treba odgovoriti svojim rečima. Kad je riječ o zatvorenim pitanjima, odgovori su ponuđeni i ispitanik treba da odabre odgovor/odgovore koji je/koji su (najviše) u skladu sa njegovim stavovima i razmišljanjima.

### 4. Obrada i analiza prikupljenih podataka i izrada izveštaja

Prikupljene podatke potrebno je obraditi/analizirati i interpretirati. Tako dobijene informacije mogu se prezentovati onima koji su zainteresovani za rezultate istraživanja. Obrada materijala je sredstvo da se dođe do konačnog cilja cjelokupnog istraživanja, tj. do rezultata u obliku skupnih pokazatelja, što će karakterisati pojave koje istražujemo. Na temelju sredenih materijala i dobivenih rezultate numeričke obrade kvantitativnih pokazatelja izvršit će se analiza, utvrdili zakonitosti i pravilnosti što vladaju unutar posmatranih pojava ili povezanost pojedinih pojava.<sup>6</sup> Obradu/analizu moguće je sprovesti „ručno“ ako je istraživanjem obuhvaćen manji broj ispitanika. Međutim kad je riječ o većem broju ispitanika pri tabeliranju, odnosno izračunavanju mjera centralne tendencije (primjeri aritmetičke sredine), koriste se jednostavniji (npr. Excel) i napredniji softverski programski paketi poput SPSS-a, SAS-a ili Minitaba. Čak i onda kada sama sprovodi istraživanje, visokoškolska ustanova može da se odluči i na takozvani outsourcing (angažovanje pojedinaca i agencija izvan ustanove) za obradu/analizu i interpretaciju podataka. Naime često nabavka sopstvenog softvera i obučavanje radnika/volontera za primjenu naprednih statističkih metoda nisu isplativi, naročito ako se uzme u obzir stručnost i iskustvo koje angažovani pojedinci i agencije već imaju, a koje bi zaposleni/volonteri ustanove tek trebali da steknu. Korisnici

---

<sup>6</sup> Novaković, S., Tadić, M., (2015), Istraživanje tržišta, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj, str. 62.

rezultata analize (i sinteze) moraju biti upoznati ne samo sa zaključcima - koji su im nužno potrebni za konkretno djelovanje - već i sa čitavom koncepcijom istraživanja, s primjenjenim metodama, s vrijednošću upotrijebljenih podataka i načinom razrade rezultata.<sup>7</sup> Rezultati svakog istraživanja trebalo bi da budu uobličeni u pisanom izvještaju o istraživanju. Izvještaj treba da prikazuje sve faze i veze istraživačkog procesa, a nalazi do kojih se došlo i koji trebaju da posluže za donošenje odluka u visokoškolskoj ustanovi, trebaju biti logično formulisani i jasni te razumljivi onima kojima su namijenjeni (direktoru, rukovodiocima i drugima). Rezultati istraživanja često se i usmeno prezentuju onima kojima su namijenjeni. Pri prezentovanju rezultata istraživanja ne preporučuje se pretjerano korišćenje brojkama, procentima i komplikovanim grafičkim prikazima, nego kratka i jasna prezentacija osnovnih rezultata koji su razumljivi auditorijumu. Da bi izvršeno istraživanje udovoljilo iznesenim zahtjevima, potrebno je da se na kraju izradi izvještaj u obliku elaborata, tj. da se na papir prenese sve što je učinjeno, kako je učinjeno i do kakvih nas je rezultata i zaključaka dovelo. Prema tome, potrebno je na kraju izgraditi napisani elaborat analize tržišta. Ovaj će elaborat biti trajan dokument izvršenog posla na istraživanju određenih problema, a svaki dokument koji ima stalnu, tj. trajnu vrijednost, treba da bude sistematski izrađen.<sup>8</sup> Visokoškolska ustanova treba da definiše osnovna uputstva za rad anketara a to su:

- anketar mora biti zdrav, otvoren, prijatnog izgleda, uredan,
- anketar obično radi satima, razgovara sa mnogo ljudi tokom dana i mora uspostavljati komunikaciju sa ljudima različitih profila i različitih mišljenja.

Rad anketara može se honorisati na dva načina: po satu ili po obavljenoj anketi. Rad po satu je pravedniji i stimulativniji. Posao anketara nije stalno zanimanje. Većinu anketara čine žene kojima je to dodatno zanimanje. Dobri anketari su mlađi penzioneri kojima posao anketara nije pretežak, a održava ih u poslovnoj vezi sa organizatorom ankete, i to je ljudima zanimljivo. Anketari mogu biti prosvjetni radnici i studenti. Bez obzira na profil anketara, terenski rad, kao i svaki drugi rad, zahtijeva uputstva, motivaciju, stimulaciju i kontrolu nakon što su kandidati za anketare odabrani, potrebno im je dati uputstva za rad (organizovati dvodnevni ili trodnevni kurs za rad ili dati kratka uputstva za rad prije neposrednog odlaska u ispitivanje, tako da se sa ispitanicima prođu sva pitanja iz anketnog uputnika ili drugog instrumenta istraživanja). Prosječna uputstva anketara obično sadrže nekoliko informacija kako ostvariti početni kontakt sa ispitanikom, kako postaviti pitanja iz anketnog upitnika, kako podstaknuti ispitanika na odgovor, kako upisati odgovore, kako završiti razgovor. Anketare treba naučiti da u prvom kontaktu sa ispitanikom nastupe tako da ispitanik shvati kako je njegovo učestvovanje važno i da ne odbije davanje odgovora. Uobičajeno je da anketar kaže: „Dobar dan, ja sam \_\_\_\_\_ iz \_\_\_\_\_ (visokoškolske ustanove). Srovdimo istraživanje o \_\_\_\_\_ i Vaše bi nam mišljenje bilo vrlo korisno!“

Anketar treba da ima iskaz anketara koji će pokazati ispitaniku, a još je bolje ako ima bedž sa nazivom visokoškolske ustanove i svojim imenom i prezimenom. U tom prvom kontaktu anketar ne bi smio nekom svojom rečenicom ispitaniku dati mogućnost da odbije razgovor. Ciljevi ispitivanja jesu da anketar postavlja pitanja i bilježi dobijene odgovore na način kako je to predviđeno u anketnom upitniku. Postoji nekoliko načela kojih je potrebno da se pridržava u postavljanju pitanja: pitanja treba postaviti tačno onako kako su postavljena u anketnom upitniku, pročitati ih razgovjetno i polako, te ih postavljati onim redoslijedom kako su napisana u anketnom upitniku, pitati svako pitanje i preskočiti samo pitanja prema

<sup>7</sup> Novaković, S., Tadić, M., (2015), Istraživanje tržišta, Visoka poslovna tehnička škola, Doboj, str. 80.

<sup>8</sup> Isto, str. 81.

uputstvima u upitniku, ponoviti pitanje ako ga ispitanik nije čuo ili nije razumio anketare takođe treba upozoriti da postavljaju pitanja bez promjena u tonu glasa i bez pokazivanja bilo kakvih sklonosti ili reakcija na odgovore ispitanika.<sup>9</sup> Anketari moraju znati kako postupati sa ispitanicima kada daju nepotpun odgovor ili odgovor koji zahtijeva objašnjenje ili ako uopšte ne budu dali odgovor, a kako sa ispitanicima koji su nedosledni u odgovorima, gube tok, dolaze u kontradikcije kad podstiče ispitanika na odgovor, anketar ne smije sugerisati vlastita mišljenja ili odgovore, i to mu u uputstvima mora biti jasno istaknuto anketar može upotrijebiti različite taktike, prema situaciji u kojoj se bude našao tokom ispitivanja, na primjer: ponoviti pitanje ako ispitanik ćuti jer ne znamo je li to zbog toga što nije razumio pitanje ili je odlučio da ne odgovori. Ponavljanje pitanja može ga ipak motivisati da odgovori: „Oprostite, samo da ponovim...“; čekati odgovor: anketar može osjetiti da ispitanik razmišlja o odgovoru, pa u tom slučaju neće ponavljati pitanje nego će gestom ili upitničkim pogledom pokazati da očekuje odgovor. Čekanje svakako ne može ići u nedogled, a ne bi se smjelo ni dogoditi da nastane neugodna ćutnja u kojoj ispitanik ne zna šta bi rekao, a anketar čeka odgovor; ponoviti odgovor ispitanika: kad ispitanik da kratak odgovor, a anketar misli da bi odgovor mogao biti opširniji, treba ponoviti taj kratki odgovor. To može biti stimulacija ispitaniku da nastavi misao tamo gdje je stao ili da je proširi ili bolje objasni, pitati neutralna pitanja: mnogobrojna su pitanja koja anketar može pitati, a da pritom ne djeluje na ispitanika svojim stavovima: „Zbog čega tako mislite“, „Još nešto?“, „Kako to mislite?“ Može dati i druge podsticaje u obliku kratkih komentara: „To je vrlo zanimljivo“ i slično kad je riječ o otvorenim pitanjima, od anketara se očekuje da će doslovno zabilježiti odgovor ispitanika. Upravo je to anketarima najteže i zato u uputstvima za rad treba naglasiti da je važno tačno upisati ono što je ispitanik rekao. Da bi se postigla tačnost odgovora, anketar treba da ih upiše čim ispitanik da odgovor, onim riječima koje je ispitanik upotrijebio, bez promjena ako je anketar postavljao potpitanja u svrhu podsticanja ispitanika na odgovor, i ta potpitanja treba upisati u anketni upitnik. To možda neće služiti neposredno u obradi podataka, ali je korisno visokoškolskoj ustanovi u dobijanju saznanja o reakcijama ispitanika na pojedina pitanja poslednji dio uputstva anketarima odnosi se na način kako će završiti razgovor anketar neće odmah otići kad je završio upisivanje odgovora. To u prvom redu ne bi bilo pristojno, a postoji i dodatni razlog ako tako učini, možda je propustio dragocjene dodatne primjedbe koje ispitanik može dati na kraju, kad prestaje taj formalni odnos. Sadržaj koji ispitanik može dati nakon intervjua često je dragocjen i može biti izvor za sadržaj u oglasnoj poruci ili za strategiju marketinga.

## 5. Zaključak

Zbog postojanja sve veće i jače konkurencije na tržištu, istraživanje obrazovnih potreba postavlja se kao imperativ i podloga za oblikovanje poslovne politike visokoškolske ustanove. Kvalitetna poslovna politika i kvalitetno marketinško odlučivanje mogu biti oblikovani samo na osnovu istraživanja i stalnog praćenja tržišta, njegovih kretanja i tendencija, i tek u tom slučaju moguće je ispuniti strateške marketinške ciljeve visokoškolske ustanove. Obzirom na jedinstvenu prirodu visokoškolskih ustanova, marketing je izuzetno specifičan. Naime, već pri samom istraživanju obrazovnih potreba neophodno je da visokoškolske ustanove ispituju potrebe i želje potencijalnih korisnika usluga, ali da se isto tako pri kreiranju novih studijskih programa rukovode i sopstvenim proaktivnim razmišljanjima, obzirom da potencijalni korisnici nemaju uvijek najjasniju sliku budućnosti u ovoj oblasti

---

<sup>9</sup> Podsticanje ispitanika može biti potrebno prilikom postavljanja otvorenih pitanja.

Kada je u pitanju formulisanje marketing strategije veoma je bitno prilikom analiza obrazovnih potreba voditi računa ne samo o interesima i internim faktorima, ciljevima i zadacima visokoškolske ustanove, već posebno i o širem eksternom okruženju i potrebama društva. Osim toga potrebno je naglasiti da je specifičnost marketinga visokoškolskih ustanova i u tome da je cijena nastavnih programa (programa – usluge) rezultat isključivo racionalnih, a ne emocionalnih motiva, dok je propaganda „od usta do usta“ najbolji način promocije visokoškolske ustanove. Obzirom da se usluga obrazovanja pruža u interakciji između nastavnog osoblja i studenata, samo kroz stvaranje odgovarajuće organizacione kulture i unapređenje kvaliteta procesa pružanja usluge može se doprinijeti krajnjoj satisfakciji korisnika. Visokoškolske ustanove ulaze u fazu kada je nužna analiza tržišta i primjena marketinških koncepata u planiranju njihovog rasta i razvoja i ostvarenja strateških ciljeva.

## 6. Literatura

1. Belch G E, Belch M A (2004), *Advertising and Promotion*, 6th Edition, McGraw Hill.
2. Ćirić, M., Carić, M., (2009) „Razvoj ljudskih resursa i upravljanje znanjem kao odgovor na izazove svetske ekonomske krize u Srbiji“, Naučni skup: Poslovno okruženje u Srbiji i svetska ekonomska kriza, Visoka poslovna škola strukovnih studija, Novi Sad.
3. Ćirić, M., (2009) „Stepen efektivnosti i efikasnosti upravljanja promenama u visokoškolskim ustanovama u Srbiji, Monografija, Institucionalne determinante kao faktor privrednog razvoja Srbije u 2009., Ekonomski fakultet, Kragujevac.
4. Marušić, M, Vranešević, T. (1997), Istraživanje tržišta, Adeco, Zagreb.
5. Mudie, P., and A. Cottam, (1993), *The Management and Marketing of Services*, Butterworth – Heinemann.
6. Novaković, S., Tadić, M., (2015), Istraživanje tržišta, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj.
7. Todorović, J., (1999), *Menadžment i obrazovanje*, Verzalpres, Mrlješ, Beograd.

**SOCIJALNA DIMENZIJA ROMSKE POPULACIJE U RAVNI  
OBRAZOVANJA**

*U ovom radu se analizira socijalna dimenzija romske populacije u cilju jačanja diskursa globalnog prostora obrazovanja i njihovog izjednačavanja kao nacionalne manjine na svim nivoima obrazovanja.*

*Rad ističe lepezu ponuda i izmena zakonskih rešenja, prikupljanja i distribuciju statističkih podataka kako bi opstao i unapredio sistem univerzitetskog visokog obrazovanja. Postojeće stanje zakonskih mera visokog obrazovanja ne podržava mogućnosti mera koje bi unapredile te iste i učinile osvežavanje i jačanje jednakog pristupa i uspona Evropskog prostora visokog obrazovanja*

*Fokus ove studije nije bio da samo ukaže na stanje romske manjinske grupe niti njihovo napredovanje i opstanak u sistemu obrazovanja već da istakne državne mere koje će bitno promeniti zakonske okvire koji nisu isticali niti negovali izjednačavanje manjinskih grupa romskog porekla u sistemu visokog obrazovanja. Izmenjena zakonska rešenja modeluju sistem zakonskih okvira formirajući sistem novih pretpostavki značajnih za unapređenje visokog obrazovanja u Srbiji*

**Ključne reči:** *socijalna dimenzija, romska populacija, visoko obrazovanje, diskurs, zakonski okvir, statistika*

Obrazovanje je platforma stalnih i velikih promena. Nprekidna je trka ka postizanju kvalitetnijeg obrazovanja i sa svakodnevnim je zahtevima za ozbiljniji i složeniji proces aktivnosti. Tehnološka revolucija podstiče na novi pristup stvarnosti, pristup koji treba da se odlikuje velikom fleksibilnošću, otvorenošću, kritičnošću, tolerancijom. U tom vrtlogu želja i mogućnosti ostvarenje predviđenih i planiranih ciljeva podrazumeva uključivanje izuzetno velikog broja aktivnosti koje bi svojim postojanjem i delovanjem doprinele unapređenju školstva, jačanju istraživačkih parametara visokog obrazovanja, kvaliteta u visokom obrazovanju i to ne samo u zavisnosti od potreba koje zahtevaju visokoškolske institucije već i samo tržište rada.

Potreba je za izjednačavanjem na svim nivoima obrazovanja. Obrazovanje se modeluje inovativnom formom (znanje, informacija, komunikacija). Osnovni pogledi na sam proces socijalizacije, obrazovanja, vaspitanja vezuju se na razmišljanja o učenicima. Na taj način se uspostavlja društveno kulturna dimenzija bitna za opstanak čitavog društva kao individue i njihovom položaju u društvu. Pojam socijalizacije dobija veliki značaj u shvatanju i razumevanju pojedinca i društva, njihovu uključenost i umreženost u društvu, jer se pojedinac socijalizuje u društvu, a društvo je polje na kome se socijalizacija odigrava (Pits, 1969).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> naučni saradnik Etnografski institut SANU Knez Mihailova 36, Beograd, petrijaj@gmail.com

<sup>2</sup> Više videti u S. Joksimović 1986 str., 9.



U ovom radu se analizira socijalna dimenzija romske populacije kao najveće manjinske populacije jednog društvenog sistema u cilju uvođenja i rezimiranja afirmativnih mera<sup>3</sup> radi poboljšanja diskursa manjine i globalnog jačanja platforme visokog obrazovanja i izjednačavanja na svim nivoima obrazovanja. Ideja istraživanja je da uočimo koji su to ključni faktori koji usporavaju i koče ovu najbrojniju, najsiromasniju i najosetljiviju grupaciju u razvojnoj lestvici obrazovanja. Nova istraživanja i saznanja (poslednje dve decenije) o Romima na osnovu realne i objektivne činjenične građe o njihovom životu ukazuju da posmatranjem od najnižih nivoa romske stvarnosti ka najvišem stičemo realan uvid o njihovoj zastupljenosti i o njihovom obrazovanju u društvenoj celini. Nakon takvih istraživanja vrši se pristupanje preduzimanju odgovarajućih mera. Istražujući ključne društvene i ekonomske parametre polazimo od činjenica da su Romi pozicionirani na najnižoj tački u lestvici rangiranja nacionalnih manjina i to ih čini da oni sami počinju svesno da izbegavaju da se izjasne da su Romi. Težak život bez elementarnih sredstava, siromaštvo pozicionira u zonu neprihvatljivih i pogodnih za „izbegavanje“. Udaljava ih od polazišta koje ih je vodilo ka obrazovanju i unapređenju sopstvenog života. Sa druge strane romska deca su zbog takvih uslova života, siromastva prinuđena i primorana na odustajanje od školovanja i usmerena na rad teških poslova koji nisu primereni njihovom uzrastu. Moć koja se merila kroz bogatstvo, materijalnu imovinu, Rome je pozicionirala u najnižu statusnu grupu i bez mogućnosti da takav status izmene.

---

<sup>3</sup> Značaj afirmativnih mera je d se podstiče uključenost Roma i Romkinja u društveni život Srbije, pokazala se kao veoma važna jer se vidno poboljšao status Roma, uspostavlja se diskurs na temu romskih manjina. Uključuju se mladi aktiviste i aktivistkinje Romi,



Ova manjinska populacija s obzirom na siromaštvo u većini slučajeva doživljava se kao „loša“ i „nepodobna za društvo“. Zapravo, je društvo formiralo pogrešnu sliku o njihovom izgledu i ponašanju, obrazovanju, statusu, o njihovim porodicama. Iskrivljena je slika predstavljanja romskih vršnjaka u školi, o rasnim predrasudama, religioznim verovanjima, rodnoj nejednakosti. Mladi vršnjački drugovi nisu dovoljno homogeni, kao što nisu ni odrasli (roditelji vršnjaka), otuda i dolazi do projektovanja ovakve iskrivljene vizuelne slike o Romima. Društvo nastoji da materijalni uslovi na svim nivoima školovanja budu što više ujednačeni, kako bi se ovakve različitosti izgubile. O toj nejednakosti dosta se pisalo i dosta se mera preduzimalo. U romskim porodicama je neprekidni strah od sopstvenog siromaštva i neprekidnog proterivanja sa jednog geografskog područja na neku novu geografsku destinaciju. Polazeći od siromaštva i neimanja Romi su u beskonačnoj borbi za egzistencijalni opstanak. Iz te bojažljivosti Romi ne prijavljuju istinite podatke o svom postojanju i prebivalištu. Pojavljuju se netačni podaci o brojnosti Roma, njihovoj naseljenosti na teritoriji Srbije. Dolazimo do nesigurnih podataka i o njihovom postojanju i na kraju i netačnih podataka i o njihovom obrazovanju.<sup>4</sup>



Ekspanzija i demokratizacija obrazovanja, redukcija privilegija viših i deprivilegiji nižih u socijalnoj hijerarhiji društva i dalje predstavlja značajnu determinantu obrazovnih mogućnosti, rezultata, usmeravanja. Socijalne diferencijacije, orjentisane u pravcu romskih manjina u poređenju na druge populacije u obrazovanju nisu se tako daleko pomerile. Sve uglavnom stoji onako kako je bilo i u prošlosti, nasuprot ideološkim proklamacijama o društvenoj jednakosti u obrazovanju i očekivanju nauke, sociologije obrazovanja usmeravaju

---

<sup>4</sup> Romi nisu sigurni zašto neko od njih potražuje podatke i zašto od njih zahtevaju da poseduju dokumentaciju. Uplašeni su i zabrinuti da li se predajom podataka narušava njihova egzistencijalna pozicija.



socijalne mere u pravcu stvaranja društvene jednakosti u obrazovanju. Razvojni put i napredovanja obrazovanja prolaze kroz različite vremenske etape, pokušavajući da se u svakoj etapi napravi iskorak u odnosu na predhodnu etapu. Kombinovani i održivi koraci su u cilju poboljšanja obrazovanja nastupili sa savremenim istraživanjima koja utvrđuju i ukazuju na vezu između socijalne strukture i društva i mogućnosti mladih Roma da se obrazuju u ovom društvu. Neophodno je utvrditi stvarne korene nejednakosti u obrazovanju, koji leže u strukturi društva i sam način na koji ih struktura društva sa idejom da se, ako ne ukidanjem diferencijacija, onda bar smanjivanjem na svim nivoima omogućava društveni i kulturni razvitak. Koreni socijalnih različitosti u samom sistemu obrazovanju uvek su novo područje za solidarno društvo u kome se društvo oslobađa sopstvenih stega, postaje otvoreno ka svima. Konzervativne teorije stavljaju naglasak da su pripadnici viših klasa sposobniji, inteligentniji i da se to prenosi socijalnom selekcijom i nasleđivanjem. Pripadnici romskih manjinskih populacija i njihov podmladak živeći u uslovima materijalne bede ranije, ali i sada, selektuju ih na pozicije bede i danas zbog takvih uslova i siromaštva da nisu u stanju niti mogu da postignu da izdržavaju decu na osnovnom nivou školovanja. Studiranje na visokoobrazovnim ustanovama je nezamislivo za Rome, te su mladi Romi usmeravani na kraće školovanje ili brže zapošljavanje .



Međutim u savremenom ekonomski razvijenom građanskom društvu pored materijalne, postoji i kulturalna hegemonija građanskog društva, zapravo se odnosi na niže klase. Kada Romi osvoje neki nivo materijalnog standarda oni još uvek nisu zadobili kulturni standard, niti ga mogu svojoj deci proslediti. Potrebno je da prođe više generacija kulturno formiranih Roma kako bi imali svesni uvid o svom obrazovanju. Poznato je da se škola još uvek modeluje prema vrednostima i potrebama vladajuće klase koja je hegemon ne samo u proizvodnim odnosima već i u idejnim i kulturnim odnosima. Promene društvenih režima proizvodile su i ispoljavale redovno nezadovoljstvo sistemom obrazovanja i neprekidna je potreba da se postojeći sistem obrazovanja i vaspitanja menja. Brojne reforme primenjivane u različitim vremenskim intervalima nisu se slavno temeljile. Prolazile su kroz rigorozne kritike a kvalitet obrazovnog sistema i dalje se nije u mnogo čemu menjao. Zapravo, neprekidna je borba za rađanjem nove škole. Najpoželjnije bi bilo da svi učenici, studenti imaju najpribližnije uslove za razvoj svojih mogućnosti, tako da od socijalnih obeležja i pozicija društvene grupe i porodice kojoj dete pripada ništa nije bitno u njegovom obrazovnom razvoju. Prema ovim shvatanjima bi podizanje standarda romskih porodica vodilo i većoj i ravnomernijoj zastupljenosti njihove dece u školama srednjeg i visokog nivoa školovanja kao i u lepezi različitih profesija. Međutim ova ideja je vrlo teško ostvarljiva i izvodiva.

Na osnovu teorijskih analiza (vrlo su poučni Gramšijevi stavovi za analizu obrazovnih nejednakosti)<sup>5</sup>, istraživanja i istorijske prakse može se utvrditi da ima nekoliko osnovnih stanovišta vezanih za ovaj problem.



Normirani sistemi privilegija formiraju određenu spratovnost obrazovnog sistema u kojoj su određeni nivoi rezervisani samo za određene klase. Elitne škole u centru grada dostupne su samo višoj klasi, bogatoj strukturi stanovnika dok je najsiromašnijima nemoguć pristup takvim školama. Ne postoji naglas rečena administrativna zabrana ili ograničenja za decu siromašnih manjina, ali se podrazumeva da su neke škole ipak namenjene za upis učenika bogatih staleža. Najčešće ni obavezno obrazovanje nije oslobođeno selektivnosti niti „hendikepa“ u vidu socijalnog statusa. Razlike prema porodičnom poreklu i statusu vidljive su već na samom početku. Obrazovanje je oduvek bilo sredstvo osnovnih i moćnih vrednosti u sistemu društvene pokretljivosti sredstava. Takvim vrednostnim sredstvima pružena je mogućnost da se i niži socijalni stalež uzdigne na viši društveni nivo. Društvo ulogu obrazovanja vidi kao moćnog pokretača čitavog društvenog sistema bez obzira na poreklo, vidi ga kao pokretača u rešavanju društvenih problema nejednakosti ali pre svega kao glavnog pokretača u jačanju i napredovanju globalnog društvenog i ekonomskog sistema. Svi imaju prava da se školuju u svim školama, i u najelitnijim i u školskim ustanovama gde školovanje traje duže. Država u zavisnosti od sopstvenih mogućnosti uspostavlja sistem besplatnog školovanja, razvija sistem materijalnog pomaganja siromašnih u školovanju u osnovnom obrazovanju i u velikom delu srednjeg obrazovanja u vidu stipendija i raznih fondacija. Podsticanje prava čoveka i njegovih sloboda bez obzira na rod, rasu i veru, podstiču UN svojom propisanom poveljom<sup>6</sup> sve više ima uticaja i uspeha u poboljšanju zadataka vezanih za poboljšanje statusa romskih manjina. UNICEF 2007. godine uključuje skraćeni program osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja kako bi sprečio stopu opadanja iz obrazovnog sistema upisa.

Na osnovu statističkih podataka načinjenih 2013. god. Republički zavod je na osnovu broja prijavljenih Roma došao do podataka da u Srbiji 87% romske populacije ima osnovno ili niže obrazovanje, a samo 1% ili čak ni taj jedan posto Roma nema visoko obrazovanje. .Ako

---

<sup>5</sup> Gramšijevi stavovi odnose na nejednakosti prisutne u obrazovanju a to su da je nejednakost prisutna. Posebno ističe klasnu nejednakost.

<sup>6</sup> Povelja UN, član 1.

sagledamo celokupni život Roma, mesta gde su geografski smešteni, njihov život u siromaštvu i bedi zauzimaju najnižu egzistencijalnu tačku na lestvici njihovog uspona.



Veliki procenat (36%) romske dece pohađa specijale škole, Razlog je neznanje srpskog jezika, dok su drugi parametri zbog kojih su romska deca u specijalizovanim školama nepoznati. Predškolsko obrazovanje pohađa 6% dece iz romskih naselja, 12% dece ima pristup knjigama, 69% dece školskog uzrasta upisuje osnovnu školu a završava samo 64%.<sup>7</sup> Srednjoškolsko obrazovanje je kritičnije u odnosu na predhodno, jer samo 22% Roma pohađa nastavu uzimajući u obzir da je procenat devojčica dosta manji (samo 15%).<sup>8</sup> Srednjoškolsko obrazovanje je kritičnije u odnosu na predhodno. Vrlo je slična i uznemiravajuća priča o diskriminaciji dece različitih uzrasta. Bez obzira na ustanovljenu i još uvek važeću *Konvenciju o pravima deteta*<sup>9</sup> još uvek se društvo čvrsto drži i oslanja na rodne stereotipe, predrasude, neravnomernu raspodelu moći. Zapravo, diskriminacija nad devojčicama i ženama izaziva strukturalnu rodnu neravnopravnost, gde se dečaci i muškarci više vrednuju u okviru romske populacije. Posebno se vodi računa o devojčicama. Romi preduzimaju mere zaštite, kako bi zastitili žensku decu, podrazumevajući brak kao jednu od najsigurnijih mera i vida zaštite devojčica od seksualnog nasilja i kao takvog čina koji bi sprečio potencijalno gubljenje „časti porodice“ Upravo je ta diskriminacija došla od roditelja Romkinja i doprinela da devojčice zbog zabrane, da se obrazuju od strane svojih roditelja ili prerane udaje nisu u mogućnosti da pohađaju nastavu u školi. Njihovo obrazovanje se svodi uglavnom na niže obrazovanje, loše obrazovanje ili nikakvo obrazovanje. Nedostatak obrazovanja stvara ekonomsku nesigurnost devojčica koje nemaju sopstvena materijalna sredstva ili ako potiču iz izuzetno siromašnih porodica. Prirodne katastrofe, ekonomske krize su takođe faktori koji utiču da se smanjuju humanitarne pomoći, donacije namenjene Romima i još više pothranjuje siromaštvo, nesigurnost, seksualno nasilje. Njihovo obrazovanje stoji pod velikim znakom

<sup>7</sup> Čekić Marković J. 7-12.

<sup>8</sup> *Ibid.* str 4.

<sup>9</sup> Konvencija o pravima deteta, usvojena na Generalnoj skupštini UN, 20. novembra 1989. Imajući u vidu da su narodi Ujedinjenih nacija u Povelji ponovo potvrdili veru u osnovna ljudska prava i dostojanstvo i vrednost ljudske ličnosti i odlučili da doprinose društvenom napretku i podizanju životnog standarda u većoj slobodi. Podsećajući da su Ujedinjene nacije u Opštoj deklaraciji o pravima čoveka proklamovale da deci u detinjstvu pripadaju posebna briga i pomoć, Uverene da porodici, kao osnovnoj jedinici društva i prirodnoj sredini za razvoj i blagostanje svih njenih članova a posebno dece, treba da bude pružena neophodna zaštita i pomoć kako bi mogla u potpunosti dapreuzme odgovornosti u zajednici, Prihvatajući da dete, u cilju potpunog i skladnog razvoja ličnosti, trebada raste u porodičnoj sredini, u atmosferi sreće, ljubavi i razumevanja (...).

pitanja. Neobrazovane Romkinje kasnije nisu u mogućnosti da se zaposle, da ostvare svoju materijalnu zaradu, ali i da razmišljaju o nekom visokom obrazovanju.

Procenat visokoobrazovanih u romskoj populaciji i dalje je blizu nule.<sup>10</sup> bez obzira na posebne uslove i privilegije koje imaju romske manjine prilikom upisa na univerzitetske ustanove.<sup>11</sup> Nacionalni savet romske nacionalne manjine, ima ključnu ulogu u formiranju liste kandidata budućih studenata i prosleđivanju te iste liste Ministarstvu kulture. Ministarstvo kulture za svakog kandidata piše pojedinačno listu sa karakteristikama i šalje je dalje visokoškolskim ustanovama u kojima će budućim studentima biti obezbeđeno dalje obrazovanje. Neophodno je da su budućí studenti položili prijemni ispit za visokoškolsku ustanovu gde konkurišu. Sa takvim referencama stiču mogućnost upisa i besplatnog školovanja pri čemu ne zauzimaju druga budžetska mesta. Ovakve mere upisa su donete iz opravdanih razloga: pre svega zbog velike brojnosti ove nacionalne manjine, njihovog siromaštva i niskog obrazovnog statusa. i pored velike želje da se usaglase i izjednače mogućnosti upisanih na svim nivoima. I dalje još nije ostvaren strateški koncept koji bi omogućio i podstakao što veći broj ove manjinske populacije da se obrazuje. Dvadeset godina unazad Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije uvodi različite strateške reforme kako bi modernizovali i unapredili obrazovanje i omogućili da obrazovanje bude dostupno svima i na svim nivoima, kako bi i najsiromašnija i najbrojnija nacionalna manjina Roma pod posebnim uslovima i pogodnostima uspeła da se procentualno pomeri sa nulte tačke obrazovanja. Preduzimaju se posebne mere kako bi se broj upisanih Roma povećao i promovišu se kao one koje su izrečene kao njihova prava nacionalne manjine. Te mere se odnose na upis određenog broja Roma u visokoškolske ustanove bez obzira na propisani broj upisanih kandidata. Stipendiranjem i kreditiranjem siromašnih kategorija društvo je omogućilo Romima univerzitetsko obrazovanje. Država podstiče njihov upis besplatnim školovanjem i neograničenim brojem upisanih Roma.

Nacionalni savet romske nacionalne manjine, prikuplja liste romskih kandidata od lokalnih kancelarija a njihove baze podataka se dalje preko Nacionalnog saveta prosleđuju dalje Ministarstvu prosvete. Na osnovu tačno upisanih i predloženih kandidata Ministarstvo prosvete dalje prosleđuje liste studenata na upis u visokoškolske ustanove.

Najveća bojazan studenata Roma je veliki vremenski interval studiranja u visokoobrazovnim institucijama. Predugo studiranje ih demoralize, usporava i sputava na putu ka daljem napredovanju. Bez obzira na pomoć upućene od vlasti da se Romi obrazuju još uvek se situacija nije promenila niti je uticala na Rome da njihova svest i razmišljanja temelje i grade na/u obrazovanju. Postoji ogroman nedostatak motiva za upis i završetak studija. Samo je mali procenat, gotovo nevidljiv, onih koji završavaju studije. Bojazan i mišljenje Roma je da zbog toga što su siromašna manjinska populacija koja nema „pedigre“ nema i mogućnost zaposlenja. Pojedini Romi koji završavaju studije ponešeni su idejom da se zaposle u zapadnim evropskim zemljama. Ovakva situacija dovodi u pitanje celo društvo, potreba je da društvo preuzme brigu zaposlenja budućih diplomaca sa završenim studijama, jer je to je briga čitavog društva. Cilj rada je da podstakne odgovorne institucije i pojedince na uspostavljanje aktuelne politike koja bi se bavila obrazovanjem i vaspitanjem, radi sprečavanja odliva visokostručnog i naučnog kadra. U ovom slučaju studente Rome interesuje brz napredak, razvoj i odlazak u zemlje Zapadne Evrope. Primena evropskog sistema studiranja pruža mogućnosti da se povezivanjem ljudi, znanja i informacija uspostavi saradnička spona obrazovanja. Tada je moguće ispuniti sve uslove i preći i prevazići taj dug put ka napredku i obrazovanju i društva.

---

<sup>10</sup> *Ibid* str. 4

<sup>11</sup> U našem društvu se razvio „sistem privilegija za siromašne“ i taj sistem se odnosi na romsku manjinu.

Jedan od važnijih aspekata u obrazovanju je prevazilaženje tradicionalnog sistema studiranja da je teže bolje a lakše lošije, dolazimo do saznanja da se u malim grupama, interaktivnim procesima sa lepezom raznovrsnih praktičnih iskustava potpomognutih bolonjskim načinom studiranja, dolazi do kvalitetnijih rezultata, što i jeste cilj osavremenjivanja i usavršavanja obrazovanja.



Globalizacija, tranzicija i reforme zahtevaju izjednačavanje sveta što podrazumeva izjednačavanje na svim nivoima tako i na nivou obrazovanja. Cilj je da se na ovom putu tranzicije uspostave i usaglase novi principi obrazovanja (po principima bolonjske povelje 1988), Pored primenjenih reformi nije došlo do nekih značajnih promena niti vidljivih poboljšanja, zapravo, povelja ukazuje na siromaštvo i neznanje kao najveće neprijatelje društva. Naš sistem obrazovanja mora omogućiti da se svi mladi obrazuju zajedno na istim osnovama kako bi naučili da poštuju i cene dragocenosti kulturološke raznolikosti. Nedovoljna je i neusaglašena politika ključnih institucija visokog obrazovanja, Ministarstva, Zavoda za zapošljavanje, Tržišta rada i drugih značajnih i institucija za uspostavljanje saradničke spona zbog ove saradnje. Usmeravanje romske populacije ima strateški cilj jer ne samo što ih opismenjava već da na putu obrazovanja poboljšava društveni i ekonomski razvoj države. Preduzimanjem brojnih mera i aktivnosti doprinosi unapređenju kvaliteta obrazovanja koje podstiče i snaži istraživačke grane u društvu.

Upisna politika ne uzima u obzir u dovoljnoj meri stopu nezaposlenosti između svršenih studenata različitih disciplina i potrebe za visokoobrazovnim kadrovima, imajući kao posledicu neadekvatno planiranje upisa i stvaranje viška neproizvodnih kadrova na Tržištu rada. Obrazovna politika nije koncipirana tako da reguliše u skladu sa potrebama tržišta rada, broj i vrste kvalifikacija budućih generacija studenata, taj nesmotreni nesklad ima za ishod stvaranje dugoročnog problema nezaposlenosti. Slične probleme imaju i druge zemlje u regionu. Postoje mišljenja da je za rešavanje ovog problema dovoljno sprovoditi restriktivnu upisnu politiku za pojedine kategorije a pojedine realizovati periodično (np, na nekoliko godina).

Upis što većeg broja romskih studenata doprinosi izjednačavanje uisanih studenata na svim nivoima, omogućava da se visokoškolske institucije približe evropskim i međunarodnim trendovima i na taj način obezbedi savremeni kvalitet obrazovanja. Da bi se kvalitet obrazovanja podigao na veći nivo značajno utiče saradnička spona između visokoškolskih ustanova kako na lokalnom nivou tako i na globalnom nivou. Značajno je inteziviranje usvajanja problema koji se tiču međusobnog priznavanja diploma, zatim razmene iskustava između visokoobrazovnih institucija, zatim implementiranje studenata, profesora u procese evaluacije, saopštavanja ostvarenih i pozitivnih i negativnih rezultata. Posebno je značajna međunarodna saradnja koja se odnosi na „evropski prostor visokog obrazovanja,, učvršćujući

još više institucijalnu saradnju i omogućavajući na taj način mobilnost sudenata i profesora. Na taj način i samo studiranje postaje pristupačnije, fleksibilnije i atraktivnije. Uključivanje studenata u sam proces evaluacije značajno bi doprineo kvalitetu obrazovanja. U Srbiji svi romski studenti imaju pravo na uključivanje u proces evolucije s tim što ne postoji povratna informacija za studente kao što je slučaj u pojedinim zemljama Evrope (Norveška, Finska, Švedska, Škotska).

I na kraju postavlja se pitanje: da li je moguće uvođenjem reformi, novih zakona o obrazovanju uz rizik na nešto novo, sa jednim pluralizmom inicijativa proizvesti nove rezultate, a to je iskorenjavanje nepismenosti i učiniti nevidljivom granicu diferencijalnog stepenovanja na nivou socijalnog i društvenog?

## Literatura

Velimir Tomanović. (1988). *Obrazovanje i društveno kulturne nejednakosti*. Zbornik 21 Instituta za pedagoška istraživanja. Beograd: Prosveta.

*Konvencija o pravima deteta*, usvojena na Generalnoj skupštini UN, 20. novembra 1989. godine.

UN *Opšta deklaracija o pravima čoveka* usvojena je i proklamovana od strane Generalne skupštine rezolucijom 217A (III) од 10. decembra 1948. godine.

Jasmina Čekić Marković (2016). *Analiza primene afirmativnih mera u oblasti obrazovanja Roma i Romkinja i preporuke za unapređenje mera*. Tim za socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva, Vlada republike Izrada publikacije omogućena jesredstvima Švajcarske agencije za razvoj i saradnju u okviru projekta „Podrška unapređenju procesa socijalnog uključivanja u Republici Srbiji“Srbije.

Snežana Joksimović (1986). *Osnovni pogledi na socijalizaciju i ilogu pojedinih agenasa u procesu socijalizacije Mladi u društvu vršnjaka*. Beograd:Institut za pedagoška istraživanja, IRO Prosveta.

*Образовање ромске националне мањине* април 6, 2017 | Вести <http://www.mpn.gov.rs/obrazovanje-romske-nacionalne-manjine/>,

## KRIZA MORALA U VISOKOM OBRAZOVANJU

### Sažetak

*Etika je znanost o moralu. Moral se često definiše kao oblik ljudske prakse. Moralni odgoj prepoznamo kada se manifestuje u društvenoj sredini. U današnje vrijeme moralne vrijednosti nisu na visokom nivou. Politički interesi su umiješani u sve što se događa u društvu. Veliki broj studenata studira, a ne zna ishod koji slijedi nakon završenoga studija. Sve manje nade imaju u današnji sistem i društvo. Društvo im ne nudi mnogo. Odlazak mladih u druge države je sve veći. Naša mladost svoj intelekt odnosi hiljadama kilometara jer u našoj državi on nema veliku vrijednost. Vrijednost čine politika i novac. To je najboljnija činjenica današnjice. Školu, obitelj i medije treba uključiti za unapređenje moralnog odgoja.*

**Ključne riječi:** *etika, moralni odgoj, moralna kriza, studenti, politika, mediji*

### Summary

*Ethics is a moral science. It should have often been defined as a form of human practice. Moral education is recognized when it manifests itself in the social environment. At present, moral values are not at a high level. Political interests are involved in everything that happens in society. A large number of students study, but do not know the outcome that follows the completed study. There is less and less hope in today's system and society. Society does not offer much to them. The departure of young people to other countries is growing. Our youth has intellect which they use thousands of kilometers far because in our country it does not have much value. The main value is politics and money. This is the worst fact today. School, family and media should be involved in improving moral education.*

**Key words:** *ethics, moral education, moral crisis, students, politics, media*

### 1. Uvod

Vrijeme u kojem živimo puno je previranja. Savremeni mediji okupiraju savremeni život mladih. Mnogi studenti kao da žive u dezorjentisanom društvu. Oni žele promjene. Zato je bitno ustanoviti koliki je sustav moralnih vrijednosti danas na visokoobrazovnim ustanovama.

U visokim obrazovnim ustanovama danas, da bi studenti naučili o moralu moraju imati odgovarajuću pedagošku pomoć u odgoju jer najčešće zanemaruju vlastito moralno angažiranje i moralne obaveze. Često su pod utjecaj određenih prolaznih stilova i načina življenja.

Ako nemaju smjernice profesora visokoškolske ustanove oni idu pogrešnim putem misleći da je ispravan. Zato se i tvrdi da je moral usmjeravanje i vrednovanje ljudskih postupaka dobrih ali i loših.

Riječ moral potiče od latinske reči *mos, moris* što znači običaj, pravilo, zakon. Moral je nastao sa nastankom ljudskog društva. Svoj razvoj bilježi u skladu sa dostignutim nivoom društveno-ekonomskog razvoja civilizacije.

---

<sup>1</sup> Prof.razredne nastave Pedagoški fakultet, Evropski univerzitet Brčko distrikt  
Druga osnovna škola Živinice

Porijeklo morala se može naći u običajima. Moral tj. moralne norme zabranjuju loše u društvu. Međutim, to se ne može odrediti za sva vremena jer se društvo mijenja i sa njime moralne norme. Čovjek treba donijeti moralni sud, a to je sud vlastitoga ponašanja ali i ponašanja svih ostalih ljudi tj. društva. Kršenjem moralne norme slijedi i moralna sankcija koja može biti individualna ili društvena. Moralni sud može biti pozitivan i negativan.

Nauka o moralu je etika. Ona proučava i procjenjuje moralne vrijednosti. Etika je filozofska disciplina koja proučava porijeklo morala, njegove ciljeve i smisao.

Moral ovisi o društvu kojem pripadamo. Ukoliko ne dođe do skoroga zaokreta u društvu ljudska budućnost neće biti sjajna. Mnogi žele samo sebi poboljšati život, a u toj borbi zanemare i iskoriste druge.

## 2. Teorijski dio

Moral je izrazito ljudska kategorija. Pojavio se i razvijao u ljudskom društvu. Određuje ga sistem nepisanih normi. Naše savremeno društvo zahtijeva od vaspitanja izgrađivanje ličnosti u duhu morala koji je kod nas dominantan. Moralno vaspitanje formira i oblikuje pojedinca u društvenu ličnost i on stiče moralna saznanja i formira moralno uvjerenje i ponašanje.

Moral ima tri bitne komponente:

1. intelektualnu
2. emocionalnu i
3. konativnu (voljnu)

Kalifornijski psiholozi su istraživali moral i pošli su od hipoteze da je naučno istraživanje u osnovi moralna potraga jer podrazumijeva traženje istine, objektivnost učesnika, racionalnost i kolektivnu dobrobit društva iznad svega, a rezultati su pokazali da su nauka i moral povezani tako duboko da nam i samo razmišljanje o nauci može pokrenuti moralno ispravno ponašanje.

Moral su autori različito definisali.

Često se „moral definira kao oblik društvene prakse, djelatnog čovjekovog odnosa prema svijetu, drugim ljudima i prema sebi samom, onda se time iskazuje da su moralni samo oni postupci koji (a) izdrže vrijednosnu procjenu koja dolazi od društvene sredine i javnosti – objektivna strana morala i (b) ukoliko izdrže vrijednosno odobravanje samog čovjeka koji tako nešto pokušava - subjektivna strana morala“ (Nedeljković, 1995, str. 185).

“Jedan je oblik ljudske prakse u kojoj se očituje stvarni, konkretni, praktični i aktivni odnos čovjeka prema izvanjskom svijetu i samome sebi – prema drugim ljudima, obitelji, široj zajednici, domovini, čovječanstvu, prema radu, materijalnim i duhovnim vrednotama“ (Vukasović, 2001, str. 122).

Moralne norme se javljaju iz običaja.

**Utilitarni (utilus-korist) moral** je zauzeo dosta prostora u našem društvu.

Nosioци su ljudi kod kojih najveća vrijednost nije ono što je materijalna vrijednost. Vrijeme je novac. Sve je predodređeno stvaranju profita. Ne vrednuju se ljudi po ličnosti, već je cilj da se uveća bogatstvo i visoke pozicije ljudi u društvu. Cilj opravdava sredstvo. To je negativni moral.



**Moral vrlina** su čovjekove pozitivne osobine kao što su hrabrost, pravičnost, skromnost, istrajnost, dobrotu, iskrenost. Čovjek kao racionalno biće treba da prevaziđe ono što se u moralu smatra kao zlo.

Nosioci moralnih vrlina su upravo i profesori. Oni moraju graditi pozitivne osobine kod mladih..

**Stvaralački** (djelotvorni) moral, poželjan oblik morala. Ljudi koji su ušli u fazu kreacije su nosioci ovog morala. Stvara se kulturno naslijeđe.

„Ukoliko se mladima ne pruži odgovarajuća pedagoška pomoć u odgoju, oni najčešće zanemaruju vlastito moralno angažiranje i moralne obaveze i potpadaju pod utjecaj određenih prolaznih moda, stilova i načina življenja sve dok su oni popularni i omiljeni, da bi zatim prihvatili neke druge, koji su u modi, a koji su često suprotni onim prethodnima“ (Đorđević, 1995, str. 168).

Šta vrijedi ako neko zna šta treba da čini, šta je dobro, moralno, ako se tako i ne ponaša?

Razvijena moralna svijest, podrazumijeva i sve druge komponente, skladno izgrađene i međusobno usklađene.

Zadaci moralnog vaspitanja (prema Bakovljevu, 1997):

1. izgrađivanje pozitivne moralne svijesti,
2. njegovanje plemenitih osjećanja,
3. razvijanje snažne i pozitivno orijentisane volje i pozitivnog karaktera.

Poznate metode moralnog vaspitanja su:

1. Metoda uvjeravanja (sticanje moralnih znanja, pojmova, moralne norme, moralne kategorije, sistem moralnih vrijednosti),
2. Metoda navikavanja ( formiranje navika moralnog ponašanja),
3. Metoda podsticanja (sprečavanja kolebljivosti, malodušnosti, negativnog ponašanja),
4. Metoda sprečavanja ( primenjuje se da bi se spriječilo negativno ponašanje ili korigovali moralno neprihvatljivi postupci).

U najširem smislu, funkcija morala je da reguliše odnose među ljudima kako bi se postiglo opšte dobro za sve ljude i sve članove društva.

### **3. Metodologija istraživanja**

#### *Predmet istraživanja*

Predmet ovoga istraživanja da se ispita kolika je moralna kriza u današnjem društvenom sistem i koliki je uticaj politike u visokom obrazovanju, tj. kolika je moralna stabilnost kod studenata i profesora u visokoškolskim ustanovama.

### *Cilj istraživanja*

Polazeći od predmeta istraživanja , cilj istraživanja je anketirati studente o uzrocima nastanka moralne krize, novcu koji je mjerilo mnogih stvari, prisutnosti politike u visokom obrazovanju, pravednom/nepavednom ocjenjivanju, kao i o stavovima fakulteta, obitelji i medija za unapređenje moralnog odgoja i uraditi analizu.

### *Zadaci istraživanja*

1. Ispitati poznaju li studenti uzroke nastanka krize morala.
2. Ispitati koliko novac utiče na današnje društvo i krizu morala u toku i poslije studiranja.
3. Ispitati stavove studenata o prisutnosti politike u visokom obrazovanju.
4. Ispitati koliko je ocjenjivanje pravedno/nepavedno na fakultetu.
5. Ispitati stavove fakulteta, obitelji i medija za unapređenje moralnog odgoja.

### *Hipoteze*

#### **Glavna hipoteza**

U istraživanju se pošlo od pretpostavke da je moralni odgoj u velikoj krizi i da na njega utiče današnje savremeno društvo, politika i novac.

#### **Podhipoteze istraživanja**

H1 Pretpostavlja se da studenti poznaju uzroke moralne krize .

H2 Pretpostavlja se da novac utiče na današnje društvo i krizu morala u toku i poslije studiranja.

H3 Pretpostavlja se da je politika ušla na vrata visokoškolskih ustanova i da studenti imaju svoje stavove o toj pojavi.

H4 Predviđamo da je ocjenjivanje na fakultetu pravedno.

H5 Pretpostavljamo da fakulteti, obitelji i mediji mogu uticati za unapređenje moralnog odgoja.

### *Metode istraživanja*

1. Servey istraživački metod
2. Metoda teorijske analize i sinteze
3. Analitičko-deskriptivna metoda
4. Komparativna metoda

### *Tehnike istraživanja*

1. Evidentiranje i procjenjivanje
2. Anketiranje

Za prikupljanje podataka o mišljenjima i stavovima studenata o moralnoj krizi , odabrani su istraživački instrumenti anketiranja i skaliranja.

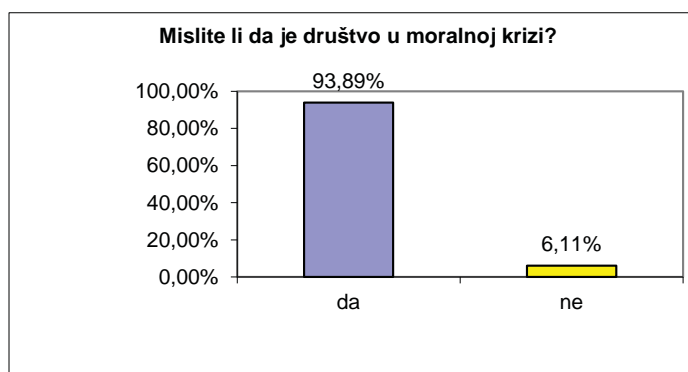
### *Instrumenti istraživanja*

Anketni upitnik su popunjavali studenti, a on se odnosio na mišljenje studenata o moralnoj krizi i koliko je ona kod nas zastupljena. Upitnik je prilagođen ovom istraživanju. Skalama procjene je ispitano opće mišljenje studenata o moralnoj krizi i koliko je ona zastupljena na nekim visokoškolskim ustanovama.

### *Populacija i uzorak*

U ovom slučaju populaciju čine studenti fakulteta. Istraživanje je sprovedeno na reprezentativnom uzorku 131 studenata.

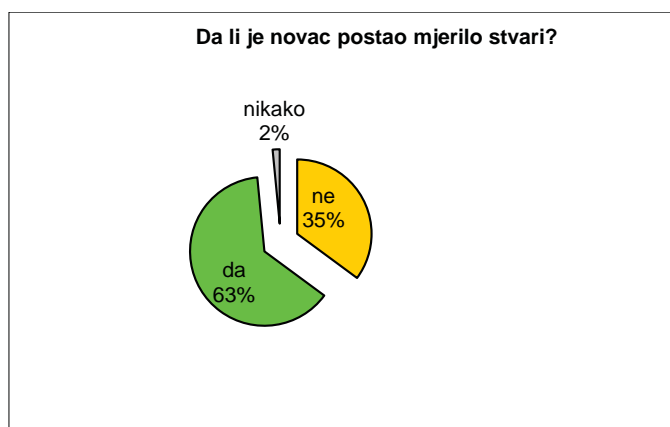
### *Naše društvo je u moralnoj krizi*



Grafikon 1.

Na osnovu dobivenih podataka prikazanih na grafikonu 1. možemo uočiti da većina studenata, čak njih 93,89% tvrdi da je društvo u moralnoj krizi čime je potvrđena prva podhipoteza. Studenti su svjesni postojanja moralne krize u visokom obrazovanju i cjelokupnom društvu.

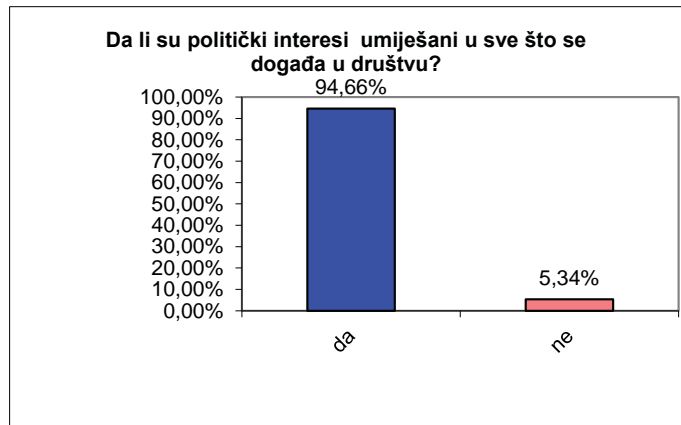
### *Novac je postao mjerilo svih stvari*



Grafikon 2.

Na osnovu dobivenih podataka prikazanih na grafikonu 2, 63% ispitanih studenata smatra da je novac mjerilo svih stvari pa i na visokoškolskim ustanovama. Time je potvrđena i druga podhipoteza. Studenti smatraju da se materijalnim sredstvima postižu mnoga uspješna djela od upisa na fakultet, studiranja, polaganja ispita i zatim zapošljavanja.

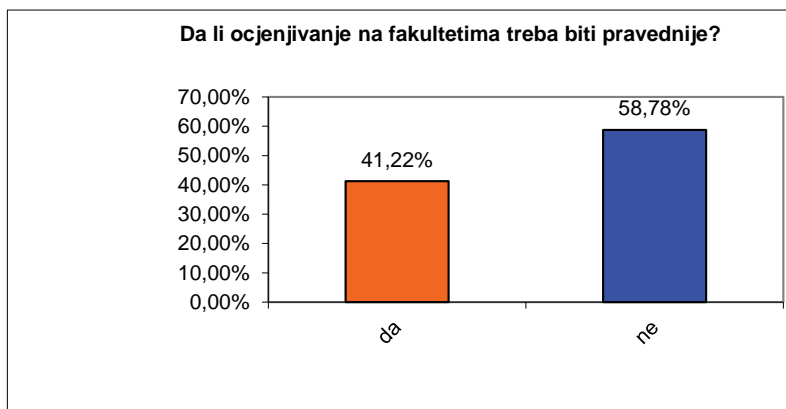
*Politički interesi su umiješani u sve što se događa u društvu*



Grafikon 3.

Iz grafikona 3. možemo zaključiti da u našem savremenom društvu i na visokim obrazovnim ustanovama politika ima veliku zastupljenost. To pakazuju odgovori na anketno pitanje koji su dali studenti. Njih 94,66 % smatra da su politički interesi umiješani u sve što se događa u društvu. Potvrđna je treća podhipoteza da je politika ušla na vrata visokoškolskih ustanova i da studenti imaju svoje stavove o toj pojavi.

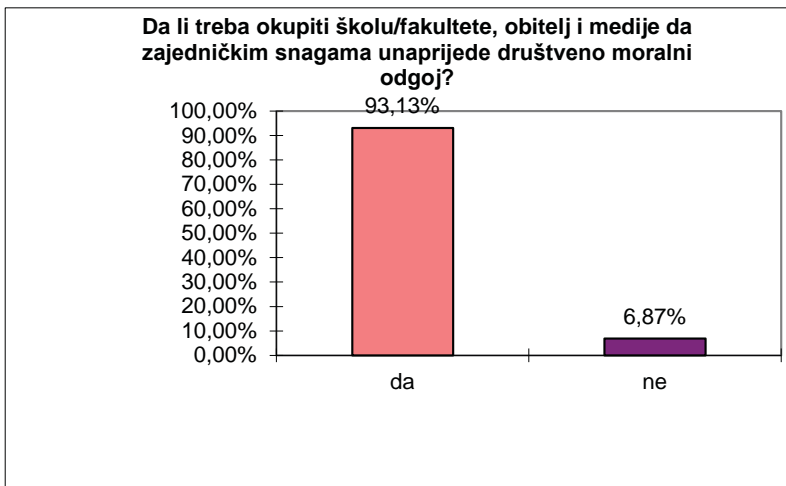
*Ocjenjivanje na fakultetima mora biti pravednije*



Grafikon 4.

Na osnovu dobivenih odgovora možemo vidjeti na grafikonu 4. da je ocjenjivanje na fakultetima, odnosno visokim obrazovnim ustanova dosta pravedno jer čak 41,22% studenata smatra da je ono ipak pravedno. Ipak 58,78% studenata smatra da može biti još pravednije čime je potvrđena četvrta podhipoteza.

*Treba okupiti školu/fakultete, obitelj i medije i zajedničkim snagama unaprijediti društveno moralni odgoj*



Grafikon 5.

Na osnovu anketnoga pitanja predstavljenoga na grafikonu 5. možemo potvrditi petu podhipotezu da treba okupiti škole/fakultete, obitelj i medije da zajedničkim snagama unaprijede društveni moral jer se 93,13% studenata uzjasnilo sa odgovorom “da”.

#### 4.Zaključak

Treba djelovati preventivno i spriječiti širenje krize morala. Današnje društvo puno je neizvjesnosti i vrtoglavih promjena . Studenti gube orijentaciju. Da bi donijeli odluku nemaju sigurnost u sebe , puni su dilema i ako odrastaju i trebaju krenuti u novi život . Cilj ovoga rada je i bio da se ispita koliko je zastupljena kriza morala u našem društvu i šta na to utiče . Treba formirati moralni kvalitet bez obzira na društvenu sredinu u kojoj se nalazimo.

Mnogi smatraju da ne treba biti pošten , da je cjelokupno društvo nepošteno, ali ne treba se držati te činjenice jer svi koji idu tim putem donose štetu našem društvu. Kada bi se uticaj politike smanjio u našem savremenom društvu od školovanja do zapošljavanja vladalo bi veće zadovoljstvo . Studenti smatraju da se u današnjem društvu ne uvažavaju vrijednosti slobode, poštovanja, tolerancije, poštenja i humanosti.

Treba dati priliku mladim da preuzmu društvene uloge i da mogu odlučivati, jer da bi odlučivali moraju imati iskustvo šta znači “moralna kriza” i koje su njene posljedice, a zatim to pokušati spriječiti. Mlade treba upoznati sa principima moralnog odgoja i od njih izgraditi moralne ličnosti, a ne da uče o nemoralu i idu u pogrešnom pravcu koji će biti samo produžetak današnjice u kojoj je već zastupljena moralna kriza .

## 5. Reference

- Alois Halder: Filozofijski rječnik, (s njemačkoga preveo Ante Sesar), Zagreb, Naklada Jurčić, 2002, ISBN 953-6462-65-6
- Bakovljević, M. (1998): Osnovi pedagogije, Sombor, Učiteljski fakultet
- Đorđević, J. (1995). Društvena kriza, moralnost i škola. In S. Krnjajić (Ed.), Zbornik radova, Moralnost i društvena kriza (pp. 159-168). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Hedl, J., Glazer, H., & Chan, F. (2005). Improving the Moral Reasoning of Allied Health Students. *Journal of Allied Health* 34 (2), 121–122.
- Jones, C., Watt, J. (1999). Psychosocial development and moral orientation among Traditional Budimir Ninković and Stevanović: University Students' Attitudes about Morality Crisis... 760 – aged college students. *Journal of College Student Development*, 40 (2), 125-131.
- Kohlberg, L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. In T. Lickona (Ed.), *Moral development and behavior: Theory, research, and social issues* (pp 31-53). New York: Holt, Reinhart & Winston.
- Miočinović, LJ. (2004). Moralni razvoj i moralno vaspitanje. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Narvaez, D. (2006). Integrative Ethical Education. In M. Killen & J. Smetana (Eds.), *Handbook of Moral Development* (pp. 703-733).
- Nedeljković, M. (1995). Škola kao činilac morala u aktuelnim društvenim uslovima. In S. Krnjajić (Ed.), *Zbornik radova, Moralnost i društvena kriza* (pp. 184-192). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Vukasovic, A. (2001). *Pedagogija*. Zagreb: Hrvatski Katolicki Zbor "Mi"

### *Internet izvori:*

- <https://hr.wikipedia.org/wiki/Etika>
- <https://nastavapreduzetnistva.wordpress.com/2012/03/01/moral-etika-i-poslovna-etika/>

**UVOĐENJE OBVEZNOG ZATVORSKOG OBRAZOVANJA U  
DRUGOJ POLOVICI 19. STOLJEĆA****Sažetak**

*Autor je analizirao reformu zatvorskog sustava iz druge polovice 19. stoljeća u Hrvatskoj i Slavoniji na primjeru kaznionice Lepoglava i uvođenje obveznog zatvorskog obrazovanja kao važan dio reforme. U radu je ogovoreno na pitanje je li hrvatski zatvorski sustav druge polovice 19. stoljeća kao jedan od ciljeva kazne uveo obrazovanje kao mjeru rehabilitacije. Analiza je pokazala kako je zatvorsko obrazovanje bio način na koji je u hrvatskom zatvorskom sustavu bila osmišljena rehabilitacija te da je bilo uvedeno samo u kaznionice jer u zatvorima nije bio uvjeta. Naime, reformom je implementirano novo shvaćanje kazne lišenja slobode prema kojoj je cilj bio kazniti i rehabilitirati zatvorenika, što se postizalo obrazovanjem i zatvorskim radom. Kako je najveći dio zatvorenika bio nepismen, upravo je obrazovanje bilo važan element u rehabilitaciji i omogućavanju uspješnog povratka na slobodu i pronalaženje posla, a sve kako bi se smanjio recidivizam. Obrazovanje je bilo obvezno za sve zatvorenike do 30 godina starosti, a po završetku su dobivali diplome koje su vrijedile na slobodi. Nastavno osoblje zaposleno u kaznionicama je uz rada na obrazovanju zatvorenika sudjelovalo i u svim ostalim aktivnostima koje su trebale osigurati uspješnu rehabilitaciju zatvorenika. Tako su izvršavali procjene novopridošlih zatvorenika i sudjelovali u donošenju odluke o prijevremenom otpustu. Zatvorska se reforma u Hrvatskoj i Slavoniji počela provoditi od 1878. kad zatvorsko obrazovanje, uz zatvorski rad, postaje temeljni način ostvarenja ideje rehabilitacije zatvorenika u kaznionicama.*

**Ključne riječi:** zatvorsko obrazovanje, zatvorski sustav, Lepoglava, kaznionice, 19. stoljeće, rehabilitacija

**Abstract**

*The author analyzed prison system reform from the second half of the 19th century in Croatia and Slavonia, by using as an example, mandatory prison education at the Lepoglava Penitentiary and highlighting importance of that part of the reform. The paper offers answer to a question, whether the Croatian prison system of the second half of the 19th century, had as a goal of punishment to introduce education as a measure to rehabilitate? The analysis have shown that prison education was one of the ways in which the rehabilitation system was designed in the Croatian prison system and was implemented only in prisons and not in detention centers due to bad conditions. Actually, with the reform of the prison system, there was a new understanding of the sentence where liberty was deprived according to which, goal was to punish and rehabilitate the prisoner at the same time. The above was achieved throughout education and prison labor work. Since, the majority of the inmates were illiterate, education was an important element of their rehabilitation. That meant that prisoners should be capable to a successful adjustment to freedom and work find, all in order to reduce recidivism. Education was mandatory for all prisoners up to 30 years of age, and at the end they were awarded with degrees they earned during the time of detention. The teaching staff, employed by the prisons, participated in the teaching studies and in all other activities needed to ensure successful rehabilitation of prisoners. They carried out new*

---

<sup>1</sup> Odjel za kulturologiju Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku

*prisoners assessments and participated in the early release decision making process. Prison Reform in Croatia and Slavonia started to be implemented in 1878 when prison education, on side with prison work, has become fundamental way to realize the idea of rehabilitation of prisoners in prisons.*

**Key words:** *prison education, prison system, Lepoglava, penitentiary, 19th century, rehabilitation*

## 1. Uvod

Reforma zatvorskog sustava koja je u drugoj polovici 19. stoljeća provedena u cijeloj Austro-Ugarskoj Monarhiji, pa tako i u Hrvatskoj i Slavoniji, bila je dijelom velike zatvorske reforme koja se krajem 18. stoljeća počela provoditi diljem svijeta. Već se tada javila potreba za promjenom kaznenog sustava, ne samo u pogledu izrečenih kazna, nego u pitanju zatvorskog sustava. Potreba se očitovala u tada prevladavajućoj želji da se smanji učestalost izricanja smrtne kazne koju je trebala, osim u slučajevima ubojstva, zamijeniti kazna lišenja slobode. S obzirom na to, morala se mijenjati i uloga zatvora koji je postao središnje mjesto reforme i čija je transformacija bila ključna za njezino provođenje. Tijekom 19. stoljeća reformiraju se zatvorski sustavi europskih i svjetskih država i razvijaju moderni zatvorski sustavi. Gotovo istovremeno na sjevernoameričkom kontinentu razvijaju se pensilvanijski i auburnski sustav, a u Europi progresivni zatvorski sustavi. Iako su se dosta razlikovali, svojim su novim rješenjima pridonijeli moderniziranju sustava kažnjavanja, poboljšanju položaja zatvorenika u zatvorima i stvaranju sustavnih zatvorskih pravila od kojih dio vrijedi i danas.

Reformom je utvrđeno da su dva glavna cilja kazne rehabilitacija i kažnjavanje. Već krajem 18. stoljeća, a u punom opsegu tijekom 19. stoljeća, kada je reforma bila u punom jeku, razvila se teorija prema kojoj osobu više nije bilo važno jako kazniti, nego ju kazniti dovoljno da osjeti posljedice svojega ponašanja kako bi se na slobodu vratila funkcionalna. Primijećeno je kako stroge kazne i vrlo česte smrtne kazne nisu doprinosile smanjenju kažnjivog ponašanja i recidivizma, tako da su zatvorska i reforma kaznenog zakonodavstva krenule u smjeru ublažavanja kažnjavanja i stvaranja takvih uvjeta u kojima bi se kažnjenika reformiralo, prije svega u ponašanju, i pružilo mu takva znanja koja bi mogao koristiti na slobodi. S obzirom na to da su zatvori postali mjesta u kojima se provodila kazna lišenja slobode, oni su morali biti modificirani i prilagođeni novim ciljevima kazne. Zbog toga se razvijaju i grade nove kaznene ustanove – kaznionice, mjesta u koja se smještalo one kažnjenike osuđene na dugotrajnije kazne. Osim kažnjavanja, one su morale osigurati uvjete za implementiranje ideje rehabilitacije.

Rehabilitacija se trebala ostvariti na dva načina – zatvorskim radom i zatvorskim obrazovanjem. Zatvorskim radom osiguravalo se da zatvorenici budu stalno uposleni i da ne stvaraju nemire. Obrazovanje je imalo potpuno drugačiju ulogu, mnogo važniju kad je rehabilitacija bila u pitanju. Njime se zatvorenici pružala mogućnosti stjecanja određenih vještina koje su im trebale biti od pomoći prilikom puštanja na slobodu. Obrazovanje je trebalo biti strukovno, ali i opće u smislu opismenjavanja. Drugim riječima, ono je zatvorenici trebalo omogućiti stjecanje novih radnih vještina i učenje nekog zanata, ali ih naučiti čitati i pisati te podučiti temeljnim osnovnoškolskim znanjima. Zajednički i konačni cilj rada i obrazovanja bio je smanjiti pojavu recidivizma. U radu će se upravo analizirati segment obrazovanja i odgovoriti na pitanje na koji je način obrazovanje bilo implementirano u hrvatski zatvorski sustav. Testirat će se i teza kako se obrazovanje moglo implementirati samo u kaznionice, dok u zatvorima za tako nešto nije bilo uvjeta.



## 2. Uvođenje zatvorskog obrazovanja u svijetu

Među prvim pionirima koji su smatrali da bi cjelovita zatvorska reforma morala počivati na određenim promjenama unutar same institucije zatvora bilo je nekoliko osoba iz Engleske i Sjedinjenih Američkih Država, koji su svojim prijedlozima utjecali na formiranje modernih zatvorskih sustava u 19. stoljeću. Osnovna premisa iza njihovih težnji za promjenama bila je da se svakome zatvoreniku omogući uspješan povratak na slobodu, nudeći mu mogućnost učenja vještina i promjenu ponašanja, kako bi ga se na slobodu vratilo funkcionalnog i kako ponovno ne bi učinio kažnjivo djelo. Tako je već 1823. engleski parlament donio odluka da se u zatvore uvede obvezno čitanje i pisanje, što se može smatrati prvim naznakama institucionaliziranog uvođenja obrazovanja u zatvore.<sup>2</sup> Ta je zakonska odluka, zapravo, dala prostora reformatorima da razrađuju načine kako tu mjeru uspješnije implementirati

Tako se među prvima koji su pokušali uvesti zatvorsko obrazovanje ističe *Alexander Maconochie* koji je djelovao tijekom 19. stoljeća u britanskom kolonijalnom zatvoru *Norfolk Island* pokraj Australije. Svoju je teoriju o obveznom obrazovanju ukalupio u jedinstveni želju za uspostavljanjem čvrste zatvorske discipline. Iako je najpoznatiji po svojem *bodovnom sustavu*,<sup>3</sup> zapravo revolucionarnom modelu održavanja discipline u zatvorima, posebno treba istaknuti kako je kao jedan od načina ostvarenja te discipline prema njemu bilo i uvođenje obrazovanja u zatvore. Zašto je to važno? Važno je jer su njegove ideje bile na tragu tadašnjih tendencija da se u zatvorima smanji mučenje i tjelesno kažnjavanje. Naime, do njega i njegovih suvremenika reformatora, jedini način na koji se održavala zatvorska disciplina bilo je upravo dodatno tjelesno kažnjavanje ili dugotrajniji samotni zatvor. Zahvaljujući njemu i uspješnoj implementaciji bodovnog sustava, ideja obrazovanja u zatvorima postala je realnost. Njegov bodovni sustav zamišljen je tako da svaki zatvorenik u skladu sa svojim ponašanjem skuplja bodove i stječe određenu oznaku koja određuje njegov položaj u zatvoru. Sustav se temeljio na progresiji kroz unaprijed definirane stadije služenja kazne, koji su trebali nagraditi one dobrog ponašanja, a kazniti one lošega ponašanja. Od 12 pravila na kojima je sustav počivao, posebno se izdvajaju grupiranje zatvorenika i poboljšanje životnih uvjeta u zatvoru, poput više svjetla i osiguravanje individualnih kreveta za dobre zatvorenike. Ali najvažnije pravilo bilo je uvođenje škole za odrasle u kojoj su kako učitelji radili bivši zatvorenici. U sklopu opisanog sustava, uspješno obrazovanje i dobro ponašanje tijekom nastave omogućavali su zatvorenicima stjecanje dobrih ocjena, posljedično i boljih oznaka, te ugodniji boravak u zatvoru. Između ostalog, dobre ocjene su dobivali za čitanje naglas u ćelijama.<sup>4</sup>

Drugi je bio *Zebulon Brockway*, jedan od prvih reformatora koji je u SAD-u radio na uvođenju zatvorskog obrazovanja.<sup>5</sup> Bio je dobro upoznat s Maconochijevim radom te je pokušavao uvesti njegove ideje u američki zatvorski sustav. Modificirao je njegov bodovni sustav, s tim da je stavio još veći naglasak na obrazovanje. Tako je osnovao školu u zatvoru, uveo strukovno obrazovanje i uposlio stručne nastavnike iz javnih škola, koledža i strukovnih

---

<sup>2</sup> William Forster, Bill Forster, "England and Wales: The state of prison education", *Journal of Correctional Education*, Vol. 47, No. 2, 1996., pristupio 23.11. 2013., 101., <https://www.jstor.org/stable/423291925>

<sup>3</sup> Više o ostalim europskim zatvorskim sustavima iz 19. stoljeća, kao što su irski, engleski i ženevski vidi u: Igor Josipović, "Funkcioniranje zatvorskog sustava u drugoj polovici 19. stoljeća", doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2018.; Zvonimir Šeparović, *Kazneno izvršno pravo i uvod u penologiju*, Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb 2003., 75–80.

<sup>4</sup> Thom Gehring, William R. Muth, "The correctional Education/ Prison reform link: Part I, 1840-1900", *Journal of correctional education*, Volume 36, Issue 4, 1985., 142–143.; Šeparović, *Uvod u penologiju*, 75–67

<sup>5</sup> Sifakis, Carl, *The encyclopedia of American prisons*, Fact on file, Inc, New York, 2003., 29, 75.

škola.<sup>6</sup> Upravo posljednje dvije činjenice, koje čine veliku razliku od Maconochijeva sustava i njegove vizije zatvorske obrazovanja, trebale su biti jamstvo i temeljeni preduvjeti za još veći uspjeh tog novog programa.

Vrlo su se brzo sve reformske ideje mogle prikazati cijelome svijetu jer se 1872. održala prva svjetska konferencija o stanju u zatvorima.<sup>7</sup> Na taj je način omogućeno da reformske ideje ne ostanu samo u uskim krugovima tadašnjih zatvorskih stručnjaka i penologa, nego su ti isti stručnjaci imali priliku svoje ideje i rezultate iznijeti i pred službenim predstavnicima država, što je zatvorsku reformu još više ubrzalo. Izvjestitelji su izlagali o reformama koje su provodili u svojim državama, a konferencija je završila donošenjem zajedničkih smjernica prema kojima bi se zatvorski sustavi diljem svijeta trebali jednako razvijati. Tako se razgovaralo i o učincima i načinima implementacije obrazovanja, ali je tema odabira i trajanja grupnog ili samotnog ćelijskog zatvaranja dominirala. Kako je i Austro-Ugarska imala svojega predstavnika na konferenciji, tako ni ne čudi kako su i zatvorski rad i obrazovanje vrlo brzo, već početkom druge polovice 19. stoljeća, bili uvedeni u nezin zatvorski sustav.<sup>8</sup>

### **3. Zatvorska reforma u Austro-Ugarskoj Monarhiji – primjer Austrije i Hrvatske**

Prije same priče o obrazovanju, treba opisati kako je došlo do provođenja reforme u Monarhiji i vidjeti kako su izgledali zatvorski sustavi Austrije, koja je prva provela reformu, i Hrvatske i Slavonije. Austrija je već početkom druge polovice 19. stoljeća krenula u reformu svojeg zatvorskeg sustava. Uočivši kako joj određeni elementi ne pružaju zadovoljavajuće rezultate, morala je pristupiti određenim izmjenama, pogotovo u zatvorima koji su postali središnje mjesto kažnjavanja. Pogotovo je problematično bilo pitanje rehabilitacije, recidivizma i konačne učinkovitosti zatvaranja. Tako se pokazalo kako stalno korišteno grupno zatvaranje tijekom cijele kazne ne rezultira popravkom ponašanja i rehabilitacijom. Reforma je počela 1867., kada se uvelo obvezno samotno zatvaranje tijekom prvog dijela dugotrajnije zatvorske kazne, obrazovanje u zatvorima i zatvorski rad. Otada ti elementi postaju važni kotačići u moderniziranju zatvorskeg sustava Austrije.

U Austriji su postojale tri vrste zatvora, posebno za muške i posebno za ženske zatvorenike. Do 1878. imali su 1500 ćelija s ukupnim kapacitetom od 9324 mjesta.<sup>9</sup> Prva vrsta zatvora bila je za one koji su osuđeni na manje od jedne godine zatvora, drugi za one koji su osuđeni na više od jedne godine zatvora. Zatvorenike se odvajalo prema spolu, prema godinama, stupnju obrazovanja, mentalnom stanju, prijašnjem ponašanju, težini počinjenog djela i vrsti kazne. Posebno se vodilo računa da u svim situacijama mladi zatvorenici budu odvojeni od ostalih, pogotovo onih s težim kaznenim djelima.<sup>10</sup> Do 1867. postojao samo grupni sustav zatvaranja, što se pokazalo neuspješnim, tako da su nakon te godine odlučili uvesti ćelijski sustav individualnog zatvaranja. Tako su oni s kraćom zatvorskom kaznom, tj. do 8 mjeseci, isključivo služili kaznu u samotnoj ćeliji. Za vremenski duže kazne vrijedilo je

---

<sup>6</sup> Gehring, Muth, "The correctional", 145.

<sup>7</sup> Josipović, "Funkcioniranje zatvorskeg sustava", 237.

<sup>8</sup> *Report on the international penitentiary congress of London, held July 3–13, 1872*, by Enoch Cobb Wines, Government printing office, Washington, 1873., 7, pristup ostvaren 27. 01. 2016., <https://archive.org/details/reportoninternat00unit> (dalje u tekstu: *Report on congress of London*).

<sup>9</sup> Franz Holtzendorf, Eugen Jagemann, ur., *Hanbuch des Gefangniswesens*, Erster Band, Hamburg, 1888., pristup ostvaren 4. 5. 2012., [https://ia601200.us.archive.org/14/items/HandbuchDesGefangniswesensInEinzel/Handbuch\\_des\\_gef%C3%A4ngniswesens\\_in\\_einzel.pdf](https://ia601200.us.archive.org/14/items/HandbuchDesGefangniswesensInEinzel/Handbuch_des_gef%C3%A4ngniswesens_in_einzel.pdf), 254.

<sup>10</sup> *Report on congress of London*, 7.

pravilo da svaki zatvorenik barem jedan dio kazne odsluži u samotnoj ćeliji nakon čega ostatak služi u grupnom zatvoru. Minimum odvojenog ćelijskog pritvora u tom slučaju bio je 8 mjeseci, da bi kasnije bio uveden rok do maksimalno 3 godine.<sup>11</sup> Uvedena promjena bila je objašnjena činjenicom kako grupno pritvaranje nije u skladu s individualnim pristupom koji bi svaki zatvor trebao primijeniti, mogućnostima moralnog popravljanja zatvorenika i lošim uvjetima u starim zatvorima. Nisu se odlučili ni za potpuni prijelaz na individualno ćelijsko pritvaranje jer je to loše utjecalo na moral i psihi zatvorenika, pogotovo ako je kazna bila dugotrajnija. Postojale su dvije zatvorske kazne – kazna blagog ili strogog zatvor za teška kaznena djela i blagi ili strogi pritvor za lakša djela i prekršaje. Kriminalno ponašanje kažnjavalo se ili zatvorom ili pritvorom, ovisno o težini prekršaja. Kazna zatvora obvezivala je zatvorenika da nosi zatvorsku uniformu, obavlja zatvorski posao i plati zatvorsku naknadu. Kazna strogog pritvora jednako je obvezivala zatvorenika da obavlja sve zatvorske dužnosti, ali nije morao biti odjeven u zatvorsku odjeću, a posao koji je obavljao mogao je biti nešto lakši.<sup>12</sup> Cijeli zatvorski sustav financirala je država. Do 1870. privatnici su imali koncesiju na opskrbljivanje zatvora, što se pokazalo skupim za državu jer nije mogla kontrolirati troškove. Zato je te godine država donijela odluku da zatvorenici sami moraju snositi troškove zatvaranja.<sup>13</sup> Njih je mogao pokriti novcem koji je zaradio radeći u zatvoru, međutim, zarada od zatvorskog rada nikada nije bila dovoljna da pokrije sve troškove.<sup>14</sup>

Sve su austrijske kaznionice imale organizirane škole koje su bile obvezne za sve zatvorenike. Temeljno obrazovanje podrazumijevalo je učenje pisanja i čitanja. Svi mlađi od 35 godina života morali su se školovati. Učili su opće predmete, kao što su povijest, geografija, fizika, biologija, te nekada crtanje i geometrija. Poticalo se čitanje jer se smatralo da je to jedan od učinkovitijih načina kako odvratiti zatvorenike od razmišljanja o situaciji u kojoj se nalaze. Tim mjerama smanjivala se i nepismenost ljudi toga vremena. Zatvorenici su mogli sami tražiti knjige, a onima koji nisu znali čitati, osiguravala se osoba koja im je čitala.<sup>15</sup>

Glavni način održavanja discipline u zatvorima bio je zatvorski rad. Kazneni ili prisilni rad nije postojao. Pokazalo se kako zatvorski rad pospješuje rehabilitaciju kroz stjecanje novih vještina, utječe na poboljšanje morala jer u zatvorenicima pobuđuje osjećaj korisnosti te stvara osjećaj vrijednosti jer dio zarade mogu zadržati. Dugotrajnije zaposlenje ih je onemogućavalo u druženju s ostalim zatvorenicima, čime je smanjen međusobni utjecaj i mogućnost stvaranja nemira. Svi su zatvorenici morali sudjelovati u radu u zatvoru i oko njega. Samo oni kojima se moglo vjerovati i koji su izrazili želju mogli su biti zaposleni izvan zatvorskih zidina na poslovima kao što su poljoprivreda, zidanje ili poslovi na cesti i pruzi. U Austriji je postojao sustav unajmljivanja zatvorske radne snage. Ako se nije moglo naći unajmljivača, onda je većinom rad bio na državnim projektima ili radovima koje je određivala lokalna vlast. Vodilo se računa o unajmljivačima koji su morali biti od velikog povjerenja i zatvora i lokalne vlasti, te dokazani u svojem poslu. Glavna prednost unajmljivanja bila je što u tom slučaju zatvor nije trošio vlastite resurse, a čuvari su mogli raditi samo svoj posao u zatvoru. Dakle, nisu morali biti zaduženi za čuvanje izvan zatvora na javnim radovima, što je bila obveza iznajmljivača.<sup>16</sup>

U Hrvatskoj i Slavoniji zatvorska je reforma provedena 1878., kada je moderni zatvorski sustav uveden u kaznionicu Lepoglava. Ona se provodila u sklopu velike

---

<sup>11</sup> *Report on congress of London*, 8.

<sup>12</sup> Isto, 8.

<sup>13</sup> Holtzendorf, Jagemann, *Hanbusch des Gefangniswesens*, 251–252.

<sup>14</sup> *Report on congress of London*, 8.

<sup>15</sup> *Report on congress of London*, 57–58; Holtzendorf, Jagemann, *Hanbusch des Gefangniswesens*, 253.

<sup>16</sup> *Report on congress of London*, 67–68.

pravosudne reforme tijekom banovanja Ivana Mažuranića.<sup>17</sup> Tako je tijekom 1870.-ih došlo do uvođenja novog Zakona o kaznenom postupku, kojim se konačno definirao sudski postupak, redefinirala se mreža sudova, odvojeno je sudstvo od uprave te su zakonski propisani načini ophođenja prema zatvorenicima u zatvorima tijekom istrage i zatvora.<sup>18</sup>

U pitanju odnosa prema optuženicima i kažnjenicima u zatvorskom sustavu dogodile su se velike promjene. Tako je kazna batine ukinuta 1872., dok je kazna okivanja ukinuta 1875., a Zakonom o ovršavanju kazne slobode u samotnoj ćeliji dodatno su definirana pravila ponašanja prema zatvorenicima u tom najstrožem obliku kazne. Odvajanje sudstva od uprave vidjelo se i u tome da su kaznionice, umjesto pod upravom za unutarnje poslove, došle pod upravu pravosudnog odjela. Posljednja pozitivna strana vezana uz temu zatvorskog sustava bilo je uvođenje Zakona o prijevremenom otpustu, tj. ranije otpuštanja iz kaznionice, što je bilo u skladu s modernim svjetskim shvaćanjem zatvora prema kojem nije funkcija bila samo kazniti, nego i preodgojiti i omogućiti normalan povratak na slobodu.<sup>19</sup> U Mažuranićevo je vrijeme 1875. uveden prilagođeni *irski progresivni sustav* zatvaranja s prijevremenim otpustom, čime je hrvatski sustav stao uz bok ostalih svjetskih zatvorskih sustava.<sup>20</sup>

Kao glavni preduvjet uspješnog provođenja reforme bilo je razrađivanje strategije i odabiranje pravog modela koji bi odgovarao uvjetima u Hrvatskoj i Slavoniji. Taj je zadatak dobio *Marijan Derenčin*, koji je bio zadužen za pronalaženje primjerenog sustava i provođenje reforme. On je cijelu 1877. proveo putujući po Austro-Ugarskoj Monarhiji, obilazeći i analizirajući njezine kaznionice. Model koji se primjenjivao u kaznionici u *Leopoldstadtu*, u ugarskom dijelu monarhije, odabran je kao najprikladniji te se od 1878. počeo službeno primjenjivati u kaznionici Lepoglava. Preuzeti model podrazumijevao je implementaciju zatvorskog rada, ali i obveznog zatvorskog obrazovanja.<sup>21</sup>

Hrvatski je zatvorski sustav veći naglasak stavio na rehabilitaciju. Bila su propisana dva mjesta izvršenja kazne lišenja slobode – zatvor i kaznionica. Za razliku od zatvora, u kaznionicama se izvršavala dugotrajnija kazna lišenja slobode, a cilj joj je bio trajno djelovati na poboljšanje ponašanja svih kažnjnika.<sup>22</sup> Prema Kaznenom zakonu, svaka kazna lišenja slobode dulja od 6 mjeseci morala se izvršiti u kaznionicama.<sup>23</sup> Zatvor i kaznionice postali su mjesta koja su kažnjenicima morala omogućiti takve uvjete u kojima su jednako trebali osjetiti snagu zakona i kazne za učinjeni prekršaj, ali i steći mogućnosti da razviju radne vještine, poprave moral i ponašanje. Konačni je cilj bio smanjiti broj recidivista. S obzirom na trajanje kazne, u zatvorima se cilj rehabilitacije teže ostvarivao, dok su se u kaznionicama oni ostvarivali u svom punom opsegu. Svi su zatvorenici morali sami platiti troškove sudskoga procesa i zatvaranja. Zatvorski rad bio je organiziran unutar zatvora i kaznionice ili kod obrtnika koji su imali ugovor o zapošljavanju zatvorenika.<sup>24</sup>

---

<sup>17</sup> Lujo Margetić, Ivan Beuc, Dalibor Čepulo, *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu*, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2005., 199.

<sup>18</sup> Dalibor Čepulo, *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu: od srednjeg vijeka do suvremenog doba*, Pravni fakultet, Zagreb, 2012., 190.

<sup>19</sup> Margetić, Beuc, Čepulo, *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu*, 202–203.

<sup>20</sup> Čepulo, *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu*, 159.

<sup>21</sup> Josipović, "Funkcioniranje zatvorskog sustava", 173.

<sup>22</sup> Naputak o nutarnjoj uredbi i o poslovnom redu za kraljevsku zemaljsku kaznionu u Lepoglavi, *Sbornik zakonah i naredbah valjanih za kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju*, kom. VII., br. 13., 1878., 53–56. (dalje: Naputak o Lepoglavi), 51.

<sup>23</sup> Kazneni zakon o zločinstvu, prestupcih i prekršajih, *Deržavno-zakonski i vladin list za Carevinu Austriansku, godina 1852.*, dio prvi, komad I–XI, broj 1–133, 1852. (dalje: Kazneni zakon), 499.

<sup>24</sup> Josipović, "Funkcioniranje zatvorskog sustava", 175.

#### 4. Kaznionički sustav u Hrvatskoj i Slavoniji u drugoj polovici 19. stoljeća

Treba još jednom ponoviti kako je tijekom Mažuranićeva banovanja od 1873. – 1880. u Hrvatskoj i Slavoniji konačno reformiran zatvorski sustav.<sup>25</sup> Uzor je bio irski progresivni zatvorski sustav, od kojega je preuzeto rješenje posrednog zatvora. Općenito su države u tom razdoblju razvijale zatvorske sustave koji su podrazumijevali izdržavanje kazne u etapama, što je bilo u skladu s novim ciljevima kažnjavanja.<sup>26</sup> Kazna se tada shvaća dvojako, kao kažnjavanje osobe, ali i kao sredstvo reformiranja kako bi ga se rehabilitiranog vratio u društvo. Osnovna karakteristika hrvatskog sustava bilo je etapno služenje kazne za kazne lišenja slobode dulje od 6 mjeseci i *prijevremeni otpust*, s time da sustav apsolutne tišine nije bio toliko naglašen. Postojale su tri etape i jedna međuetapa, kojoj je cilj bio pripremiti zatvorenika za izlazak na slobodu. Kazna se izvršavala u prvoj etapi samotnog zatvora, drugoj etapi grupnoga zatvaranja uz zatvorski rad, međuetapi kao posebnom zatvoru, i trećoj etapi prijevremenog otpusta.<sup>27</sup>

Kaznionički sustav u Hrvatskoj i Slavoniji činile su četiri kaznionice: u *Lepoglavi*, kao glavnoj kaznionici, *Mitrovici*, *Glini* i *Gospiću* te kaznionica za žene u *Zagrebu*. Djelatnici kaznionice bili su državni službenici i činili su Upravu kaznionice. Kaznionica u Lepoglavi, kao najveća, mogla je primiti preko 700 zatvorenika, a bila je sagrađena na mjestu nekadašnjeg pavlinskog samostana, koji se od 1855. počeo u tu svrhu preuređivati. Poslužila je kao prva kaznionica u kojoj je implementiran progresivni zatvorski sustav, a taj je zadatak dobio njezin prvi upravitelj *Emil Tauffer*.<sup>28</sup>

Kako su djelatnici kaznionica biti državni činovnici, njihove su se plaće i ostale naknade isplaćivale iz državnog proračuna. Upravitelj kaznionice u Lepoglavi bio je ujedno i ravnatelj cijeloga kaznioničkog sustava i izravno odgovoran ministarstvu pravosuđa. Kaznionice u Zagrebu, Glini, Gospiću i Mitrovici imale su upravitelje koji su bili odgovorni ravnatelju u Lepoglavi. Ostalo osoblje svake kaznionice činili su tri oficijala, dva pisara, jedan tamničar, jedan katolički i jedan pravoslavni svećenik, jedan učitelj i jedan liječnik. Što se primanja tiče, upravitelj kaznionice u Lepoglavi primao je 1600 forinta godišnju plaću, a ostali su primali 1000 forinta godišnju plaću. Svatko je od njih uz to imao i plaćen državni stan te troškove stanovanja. Glavni oficijal primao je 900 forinta, a dva pomoćna 800 forinta godišnje plaće i također stan. Ostalo zatvorsko osoblje nije imalo pravo na stan. Tako je tamničar imao godišnju plaću od 500, svećenici 1000, liječnici 1000, a učitelji 700 forinta godišnje.<sup>29</sup>

Zatvorsko osoblje prije svega moralo je biti vjerno caru, službu savjesno obavljati te čuvati službenu tajnu. Izvan službe također su morali živjeti neporočno i svojim ponašanjem ne sramotiti instituciju u kojoj su zaposleni. Odnos prema zatvorenicima bio je strogo propisan kako bi se osigurala njihova sigurnost, nesmetano izvršenje kazne te rehabilitacija. Prema zatvorenicima su se odnosili tako da im ne nanose bol veću od propisane, a cijeli obrazac ponašanja morao je biti takav da ima blagotvoran upliv na njihovo buduće ponašanje. Službenici također nisu smjeli sklapati prijateljstva sa zatvorenicima, nisu smjeli imati

---

<sup>25</sup> Čepulo, *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu*, 185.

<sup>26</sup> Šeparović, *Uvod u penologiju*, 75.

<sup>27</sup> Josipović, "Funkcioniranje zatvorskog sustava", 174.

<sup>28</sup> Emil Tauffer, *Obrtni odnošaji u Kralj. Zemaljskih kaznionah kraljevinah Hrvatske i Slavonije*, Narodne novine, Zagreb, 1885., 1–5, 37, 43.

<sup>29</sup> Razpis ob osobnom i plaćevnom statusu te činovnih razredih za činovnike hrvatsko-slavonskih kaznionah, *Sbornik zakonah i naredbah valjanih za kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju*, kom. I., broj 4, godina 1885., 86.

romantične odnose, a pri izlasku na slobodu, prema zatvorenicima su se morali ponašati u skladu s njihovim položajem koji su stekli prije služenja kazne.<sup>30</sup>

#### *4.1. Školovanje zatvorenika*

Svaka je kaznionica morala osigurati obvezno zatvorsko obrazovanje jer ga se smatralo važnim sredstvom uspješne rehabilitacije. Kako je većina zatvorenika bila nepismena ili bez završene škole, zatvorski sustav morao im je pomoći. Osnovnim ili zanatskim obrazovanjem pružala se mogućnost svim zatvorenicima da steknu vještine koji bi im trebale pomoći nakon odsluženja kazne jer je cilj bio u društvo vratiti pojedinca koji neće ponovno činiti kažnjiva djela.

Zatvorske su škole imale dva razreda. U prvi su se razred upisivali oni koji nisu imali nikakvo prethodno obrazovanje niti poznavanje općih predmeta, a u drugi razred oni koji su pokazivali načelno poznavanje i kojima je trebao dodatni rad. Škola je bila obvezna za sve mlađe od 30 godina. Nastavni predmeti bili su pisanje, čitanje, računanje, povijest, zemljopis, biologija te ekonomija. Zatvorenici su tjedno imali 8 sati nastave i dodatna dva sata vjeronauka. Zatvorenici u posrednom zatvoru imali su nastavu jedan sat duže.<sup>31</sup>

Vjerski odgoj bio je drugi važan dio rehabilitacije obrazovanjem jer se smatralo da se tako može pozitivno utjecati na moral. Molitva i razmišljanje o svojim postupcima koji su ih doveli u zatvor trebali su zatvorenicima omogućiti prihvaćanje činjenice kako je kažnjivo ponašanje nedopušteno i nemoralno. Osim redovitih misa, zatvorenici imali i nastavne sate iz vjeronauka koje im je držao svećenik.<sup>32</sup>

#### *4.2. Učitelj*

Uloga učitelja u zatvoru bila je podučavati zatvorenike elementarnim znanjima, da svojim ponašanjem utječe na poboljšanje ponašanja zatvorenika, na razvijanje društvenih vještina i na razbijanje zatvorenikovih negativnih pogleda na život. Učitelj je svoje sate morao temeljiti na praktičnoj nastavi i životnim primjerima. Školska je godina počinjala u kolovozu i trajala do lipnja iduće godine, a krajem svake školske godine uprava kaznionice održavala je završni ispit koji je obuhvaćao izradu radova iz krasopisa, matematike i samostalnih uradaka.<sup>33</sup>

Učitelj je morao odmah posjetiti novopridošlog zatvorenika, ispitati ga i provjeriti razinu obrazovanja prije nego Uprava kaznionice odredi u koji će disciplinski razred biti smješten. Školska obveza svakog zatvorenika započinjala je još u samotnom zatvoru. U učionici je uvijek bio stražar, a učitelj je svako neprimjereno ponašanje ili čak odbijanje učenja i izvršavanje zadataka mogao kazniti. Zatvorenici su dobivali domaće zadaće, a u svako doba dana ih je u sobama, ćelijama ili u šetnji učitelj mogao posjetiti te s njima porazgovarati o nastavi, ljudskom moralu i njihovim građanskim dužnostima.<sup>34</sup> Kako je u svakoj kaznionici postojala knjižnica, obvezu čitanja knjiga imali su svi zatvorenici za vrijeme neradnih dana ili slobodnog vremena.<sup>35</sup> Poput svih ostalih djelatnika i učitelj je morao sastavljati izvješća koja je godišnje predavao upravitelju i koja su postajala dio osobnog dosjea zatvorenika. Tako je bio dužan voditi statistiku održane nastave, koliko je imao učenika, njihov napredak, ponašanje i njegovu procjenu s koliko je stečenog znanja

---

<sup>30</sup> Naputak o Lepoglavi, 54–55.

<sup>31</sup> Naputak o Lepoglavi, 68.

<sup>32</sup> Isto, 69–71.

<sup>33</sup> Isto, 106–107.

<sup>34</sup> Isto, 106–107.

<sup>35</sup> Isto, 59, 106, 108.

zatvorenik završio školovanje.<sup>36</sup> Upravo je zbog toga njegova uloga u sustava bila dvojaka. Prvenstveno je vodio brigu oko obrazovanja, ali je imao i važnu ulogu u cijelom procesu zatvaranja jer je sudjelovao u svim odlukama koje su se ticale zatvorenika od trenutka njegova zaprimanja do izlaska na slobodu. Njegovi su zaključci utjecali na odluku o prijevremenom otpustu, izvješću o napretku u ponašanju te raspodjelu u disciplinske razrede. Bio je integralni dio sustava, te je uz tamničara i ostale službenike svojim opservacijama utjecao na svakodnevnicu i položaj svakog zatvorenika.<sup>37</sup>

#### *4.3. Obrazovanje u zatvorima*

Zatvori su bile ustanove u koje su zatvarani oni osuđenici čija je kazna lišenja slobode bila do maksimalno 6 mjeseci, zbog čega je u zatvorima bilo teže implementirati sve modele ostvarenja rehabilitacije, pogotovo obrazovanje. U zatvorima nije bila organizirana škola niti uposlen učitelj, stoga je tu ulogu morala preuzeti neka druga aktivnost. Problem obrazovanja pokušao se riješiti odlukom o obveznom čitanju i pisanju tijekom kazne.<sup>38</sup> Kao drugi važan element koji zatvorski sustav čini uspješnim, obrazovanje, bilo osnovnoškolsko ili zanat, trebalo je omogućiti zatvorenicima lakši povratak na slobodu i pronalazak zaposlenja. U tu svrhu zatvori su imali obvezu osigurati uvjete u kojima bi zatvorenici morali barem naučiti čitati i pisati. Naime, čitanje i pisanje bilo je obvezno za sve zatvorenike, a odvijalo se tijekom njihovih slobodnih sati. Sadržaj koji će se čitati određivali su stražari, a pisanje je provjeravano samo ako su zatvorenici pisali pisma svojim obiteljima. Budući da je postojala obveza čitanja i pisanja u svim zatvorima, zanimljivi su podaci osječkog zatvora iz druge polovice 19. stoljeća koji ukazuju na problem i pitanje učinkovitosti zatvorskog obrazovanja. Kako se u svakoj evidenciji za zatvorenike upisivala i njegova pismenost, može se vidjeti da je velik broj zatvorenika u osječki zatvor ulazio nepismen te se vidi i kako su gotovo svi iz zatvora izlazili također nepismeni.<sup>39</sup> Ti podaci dovode na dva zaključka. Dakle, ili se zatvorenici nisu trudili ni imali vremena čitati ili tamničar i stražari nisu osiguravali dovoljno vremena i uvjeta zatvorenicima za te aktivnosti, što ukazuje na mogućnost postojanja problema i nedovoljne aktivnosti cjelokupnog zatvorskog osoblja kada je riječ o temi obrazovanja u zatvorima.<sup>40</sup>

### **5. Zaključak**

Obrazovanje kao integralni dio zatvorske reforme provedene u drugoj polovici 19. stoljeća predstavlja veliki napredak u novom poimanju položaja zatvorenika u zatvorskom sustavu. Već se početkom 19. stoljeća u Engleskoj i SAD-u javila ideja da se obrazovanjem, bilo općim ili strukovnim, može pozitivno utjecati na promjenu ponašanja zatvorenika. Kako je konačni cilj kazne, uz kažnjavanje, bio vratiti na slobodu funkcionalnog zatvorenika, tako se javila potreba da mu se osiguraju sredstva koja bi mu u tome pomogla. Drugim riječima, zatvorenika se u zatvoru moralo rehabilitirati, a to se trebalo postići uvođenjem zatvorskog rada i obveznog obrazovanja. Zamišljeno je bilo da se obrazovanjem i zatvorskim radom omoguće takvi zatvorski uvjeti koji će dovesti do promjene ponašanja zatvorenika, promjene zbog kojih više neće činiti kažnjiva djela. Međutim, drugo važno svojstvo bilo je omogućiti zatvoreniku olakšani povratak na slobodu. Sredstva kojima se to trebalo ostvariti bila su

---

<sup>36</sup> Isto, 107.

<sup>37</sup> Josipović, "Funkcioniranje zatvorskog sustava", 170–171.

<sup>38</sup> Naredba o unutarnjoj djelatnosti, 517.

<sup>39</sup> HR–DAOS–123–KSSO–10. UZ 1889., 1894., 1897., knj. 399, 400, 401.

<sup>40</sup> Josipović, "Funkcioniranje zatvorskog sustava", 106.

zatvorski rad i obrazovanje. U zatvorski sustav Austro-Ugarske Monarhije također je uvedeno obrazovanje, u Austriji reformom koju je provela 1867., a u Hrvatskoj i Slavoniji reformom iz 1878. Kako je analiza za Hrvatsku i Slavoniju pokazala, zatvorenici su najvećim djelom bili nepismeni, što im je i inače otežavalo snalaženje u životu. Ideja uvođenja obveznog obrazovanja bila je omogućiti zatvorenicima stjecanje osnovnoškolskih znanja i opismenijavanje kako bi se lakše snašli na slobodi. Upravo je zbog toga i svaka kaznionica u Hrvatskoj i Slavoniji morala imati uvjete za provođenje osnovnoškolskog obrazovanja. Morala je biti osigurana zasebna prostorija za izvođenje nastave i u svakoj je morao biti zaposlen jedan učitelj. On nije sudjelovao samo u obrazovanju, nego u cijelom procesu rehabilitacije zatvorenika jer su njegova godišnja izvješća bila dio zatvorenikova dosjea, a na temelju kojega je on živio u zatvoru, izlazio na prijevremeni otpust ili slobodu. Zatvorenici su učili temeljne nastavne predmete te im je školovanje trajalo ukupno dvije godine. Na kraju svake nastavne godine polagali su završne ispite i dobivali diplomu koja im je vrijedila na slobodi. U zatvorima nije bilo organizirano obrazovanje niti su zatvori imali zaposlenog učitelja, što je otežavalo rehabilitaciju. Glavni razlog zbog kojega se obrazovanje nije moglo uvesti u zatvore bilo je kratko vrijeme trajanja kazne koje je onemogućavalo sustavniji pristup obrazovanju. Međutim, postojala je obveza čitanja i pisanja što je donekle ublažavalo nedostatak organiziranog obrazovanja. Upravo je uvođenjem zatvorskog obrazovanja hrvatski zatvorski sustav pokazalo se kako je naglasak ipak najvećim dijelom stavljen na rehabilitaciju zatvorenika, kao važnom cilju kazne.

## 6. Popis izvora i literature

### Izvori:

1. *Deržavno-zakonski i vladin list za Carevinu Austrijsku, godina, dio prvi, komad I.–XI., broj 1–133, 1852.*
2. Hrvatska – Državni arhiv u Osijeku – fond 123 – Kraljevski sudbeni stol u Osijeku, 10. Uznica 1855.–1941.
3. *Sbornik zakonah i naredbah valjanih za kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju, kom. VII., br. 13., 1878.*
4. *Sbornik zakonah i naredbah valjanih za kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju, kom. I., broj 4, godina 1885.*

### Literatura:

1. Čepulo, Dalibor. *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu: od srednjeg vijeka do suvremenog doba*, Pravni fakultet, Zagreb, 2012.
2. Forster, William; Forster, Bill, "England and Wales: The state of prison education", *Journal of Correctional Education*, Vol. 47, No. 2, 1996., pristupio 23.11. 2013., <https://www.jstor.org/stable/i23291925>
3. Gehring, Thom; Muth, R. William, "The correctional Education/ Prison reform link: Part I, 1840-1900", *Journal of correctional education*, Volume 36, issue 4, 1985.
4. Holtzendorf, Franz; Jagemann Eugen, urednici. *Hanbusch des Gefangniswesens*, Erster Band, Hamburg, 1888., pristup ostvaren 4. 5. 2012., [https://ia601200.us.archive.org/14/items/HandbuchDesGefangniswesensInEinzel/Handbuch\\_des\\_gef%C3%A4ngniswesens\\_in\\_einzel.pdf](https://ia601200.us.archive.org/14/items/HandbuchDesGefangniswesensInEinzel/Handbuch_des_gef%C3%A4ngniswesens_in_einzel.pdf)
5. Jospović, Igor. "Funkcioniranje zatvorskog sustava u drugoj polovici 19. stoljeća", doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2018.
6. Margetić, Lujo; Beuc, Ivan; Čepulo, Dalibor. *Hrvatska pravna povijest u europskom kontekstu*, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2005.



7. *Report on the international penitentiary congress of London, held July 3–13, 1872*, by Enoch Cobb Wines, Government printing office, Washington, 1873., 7, pristup ostvaren 27. 01. 2016., <https://archive.org/details/reportoninternat00unit>
8. Sifakis, Carl. *The encyclopedia of American prisons*, Fact on file, Inc, New York, 2003.
9. Šeparović, Zvonimir. *Kazneno izvršno pravo i uvod u penologiju*, Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb 2003.
10. Tauffer, Emil. *Obrtni odnošaji u Kralj. Zemaljskih kaznionah kraljevinah Hrvatske i Slavonije*, Narodne novine, Zagreb, 1885.

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна и универзитетска библиотека  
Републике Српске, Бања Лука

378(082)

МЕЂУНАРОДНИ научни скуп Актуелни проблеми високог  
образовања и науке (2018 ; Брчко [Дистрикт])

**Aktuelni problemi visokog obrazovanja i nauke. Tom 2 : zbornik  
radova sa međunarodnog naučnog skupa održanog 13. aprila 2018.  
godine / priredila Albina Abidović. - 1. izd. - Brčko [Distrikt] : Evropski  
univerzitet, 2018 (Banja Luka : Markos). - 422 str. : ilustr. ; 25 cm**

Tiraž 200. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija  
uz svako poglavlje. - Summary.

ISBN 978-99955-99-40-9

COBISS.RS-ID 7321368