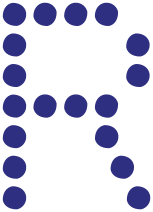
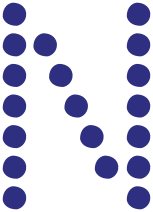
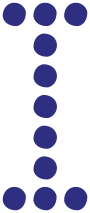
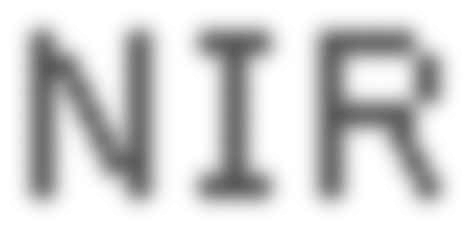
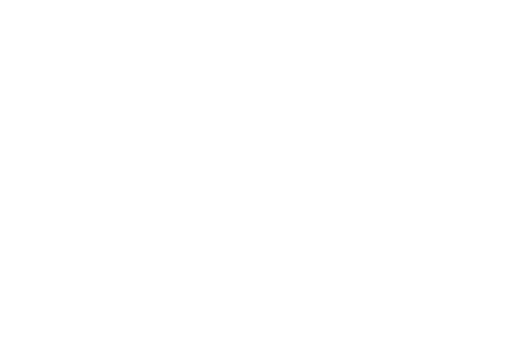
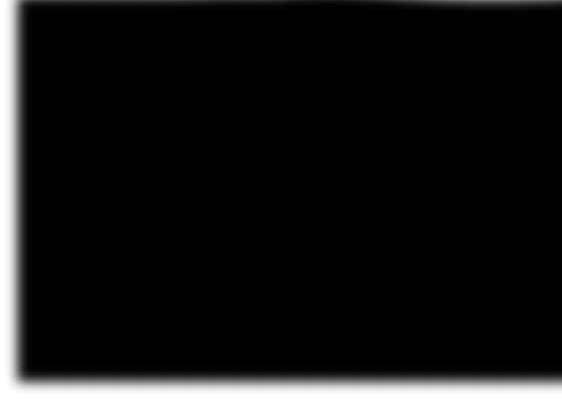
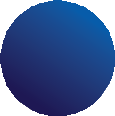
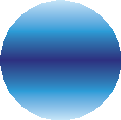
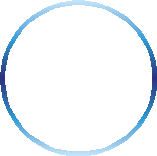
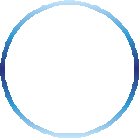
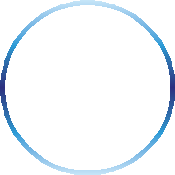
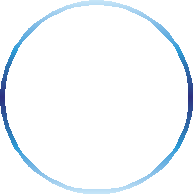
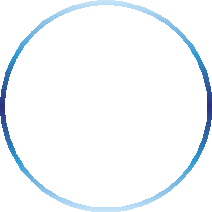
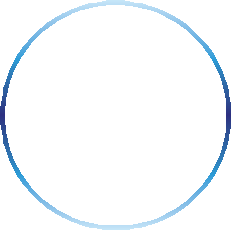
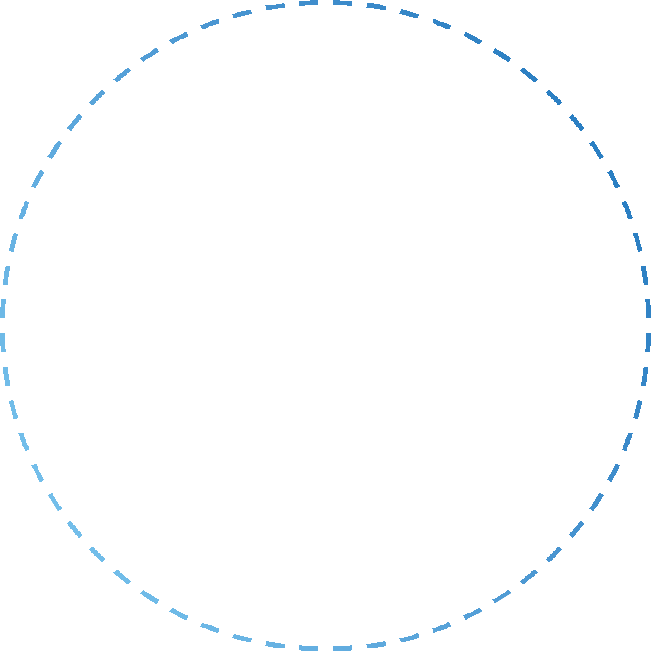
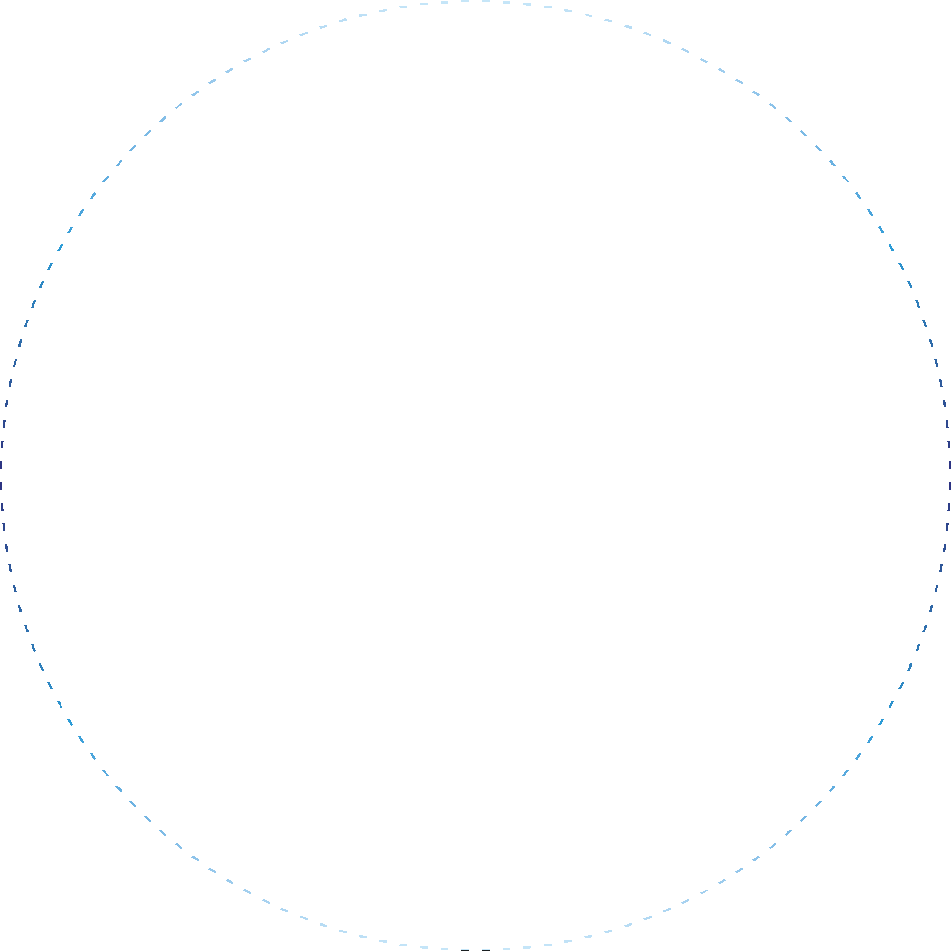
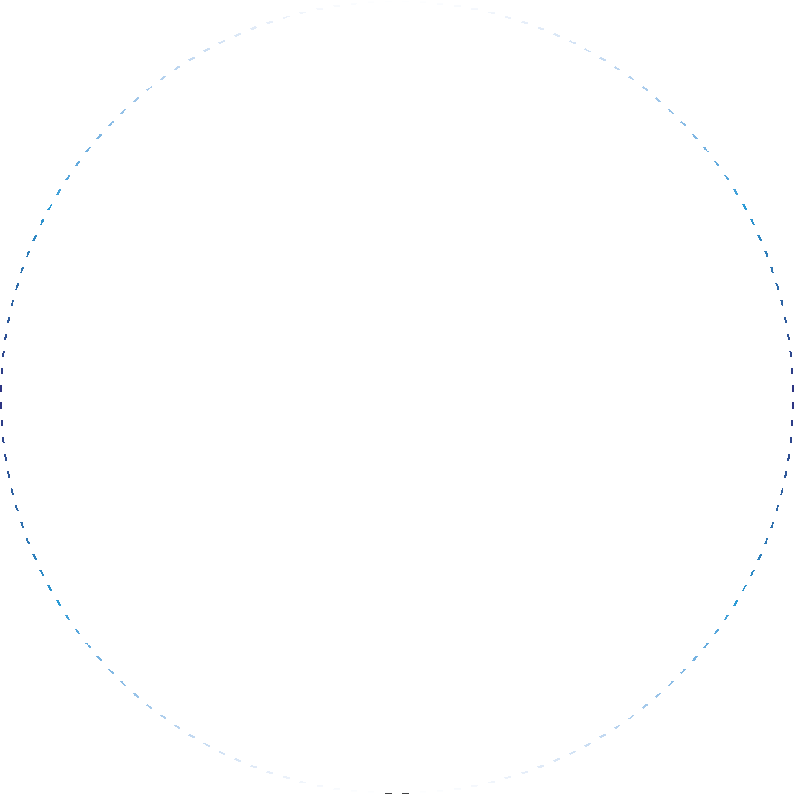
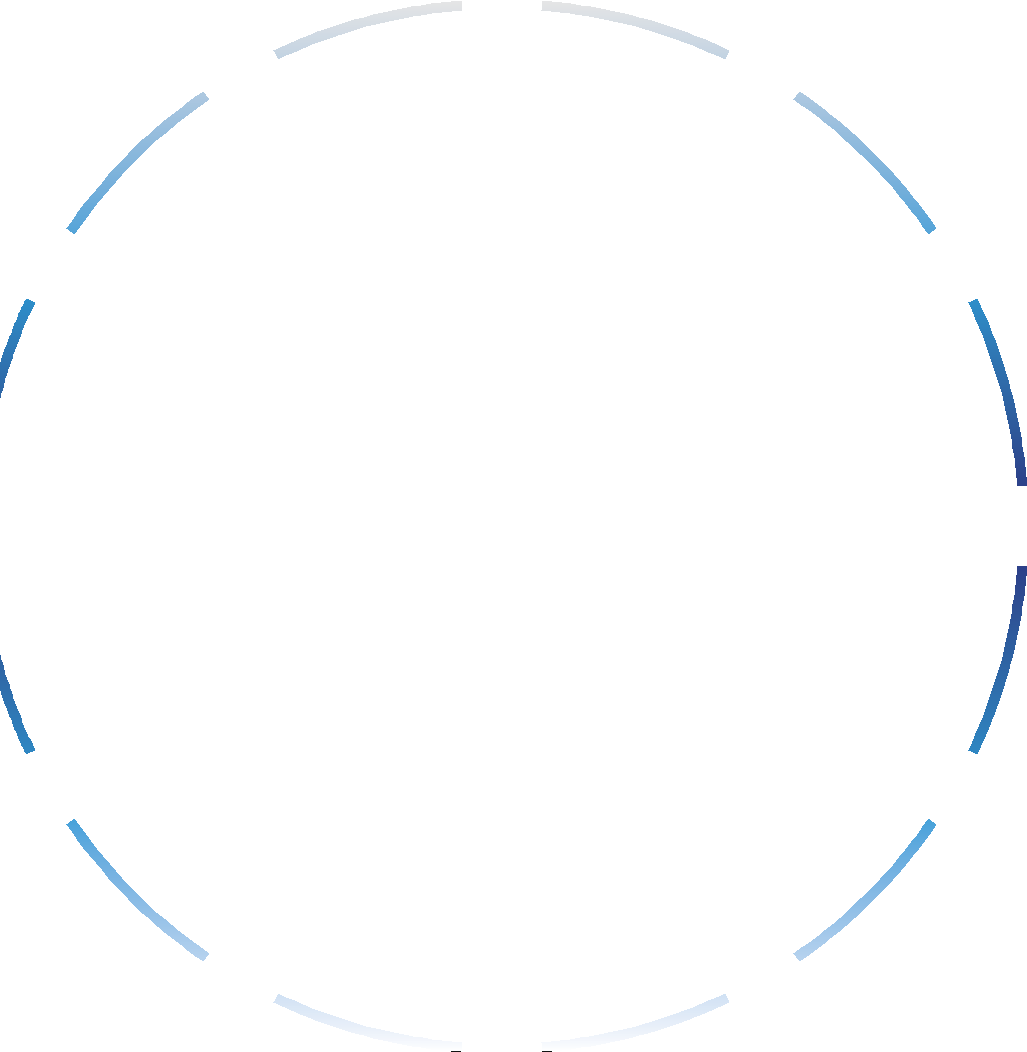
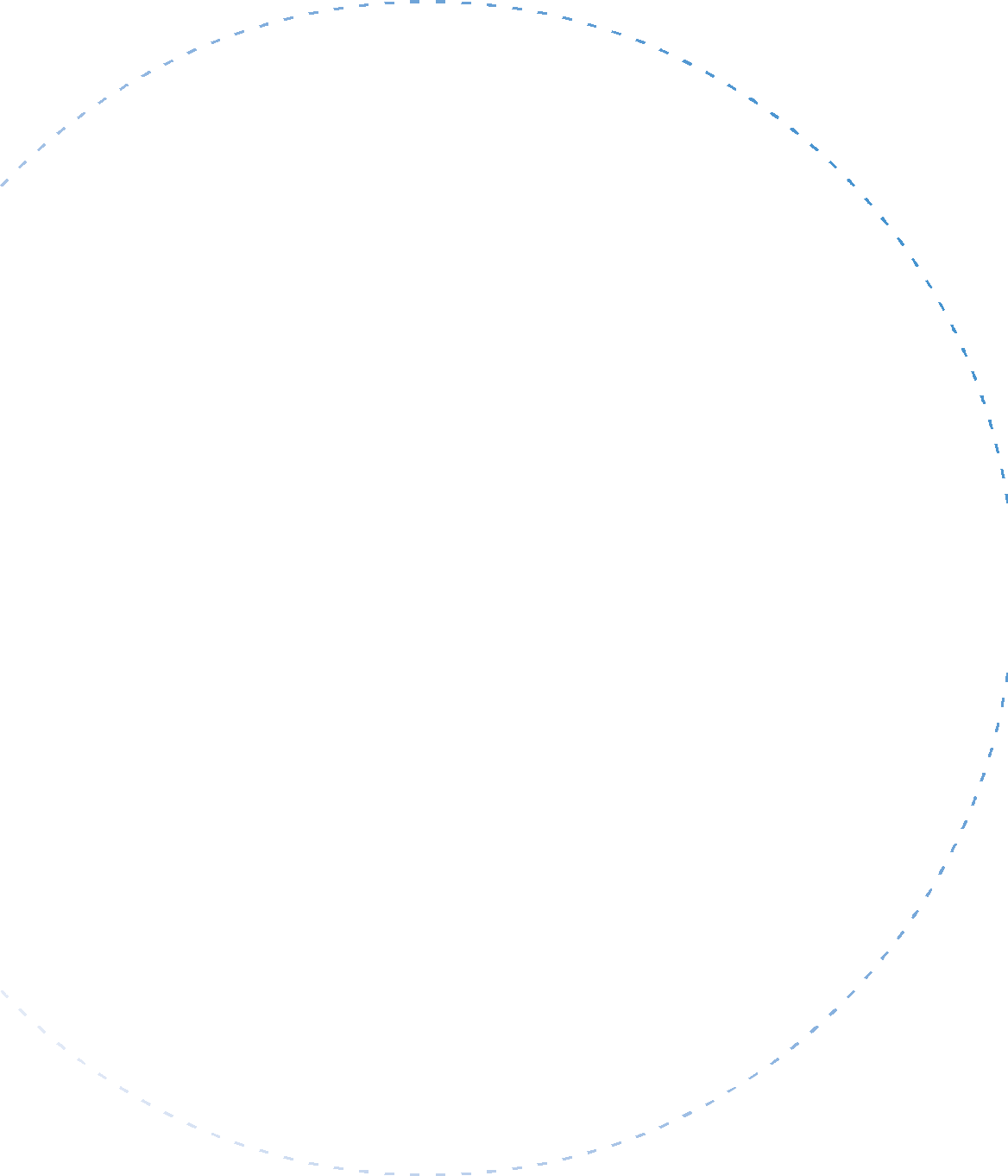
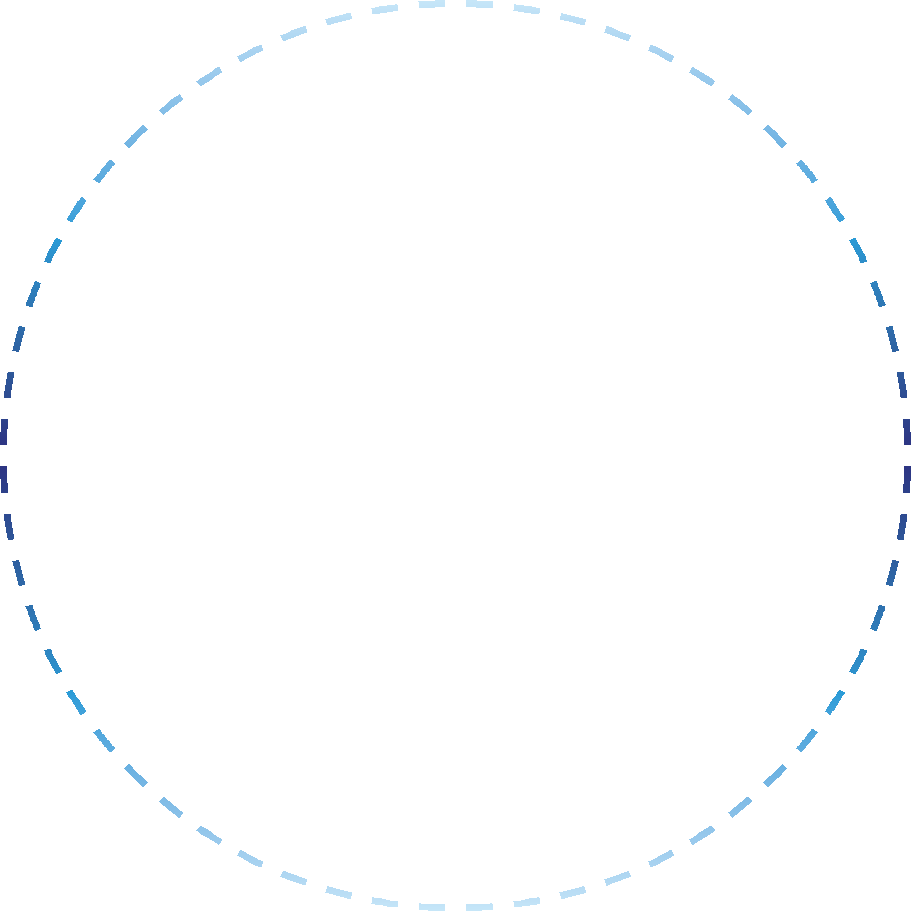
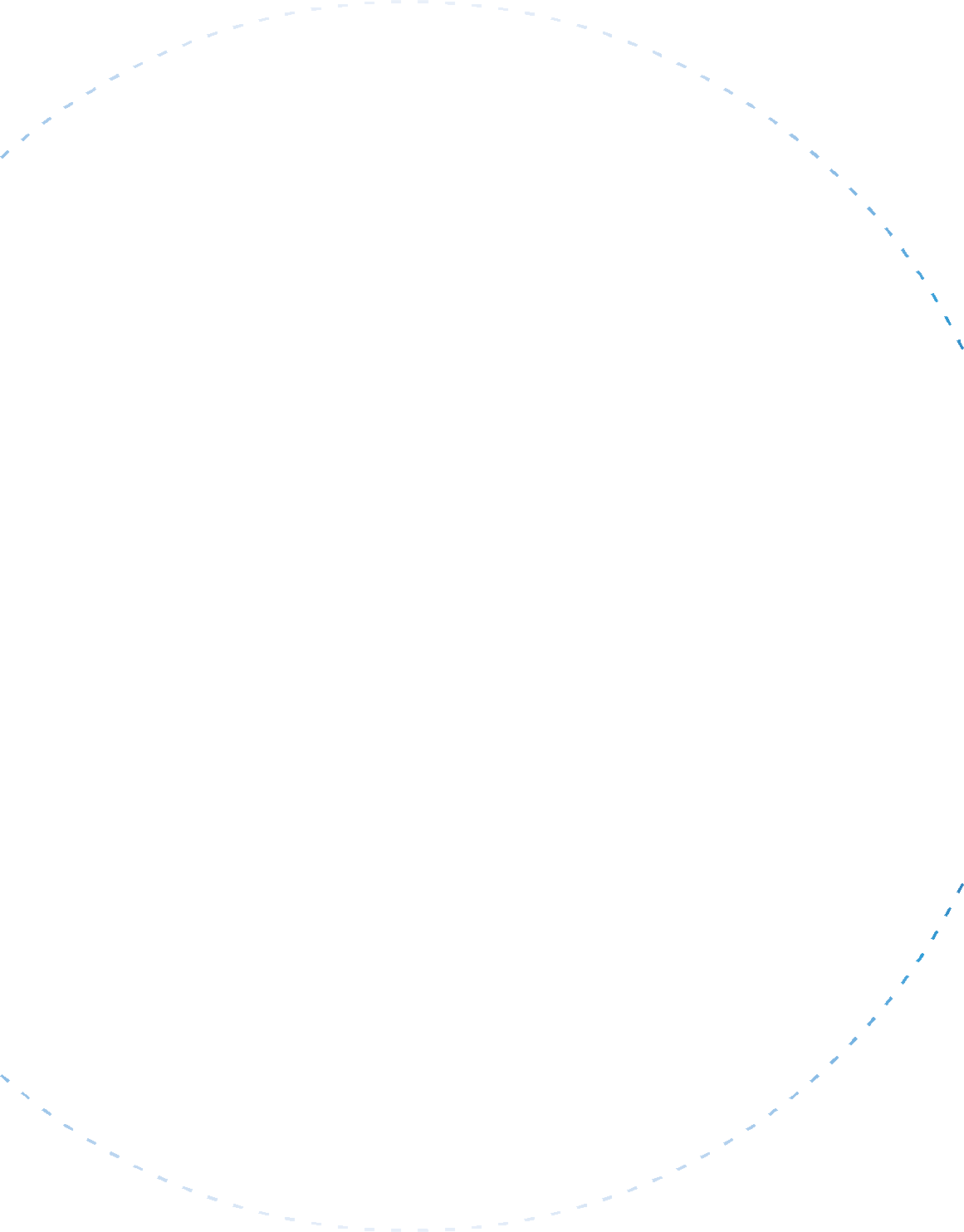
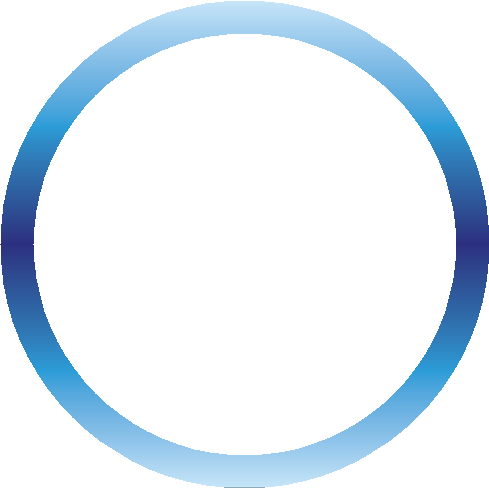
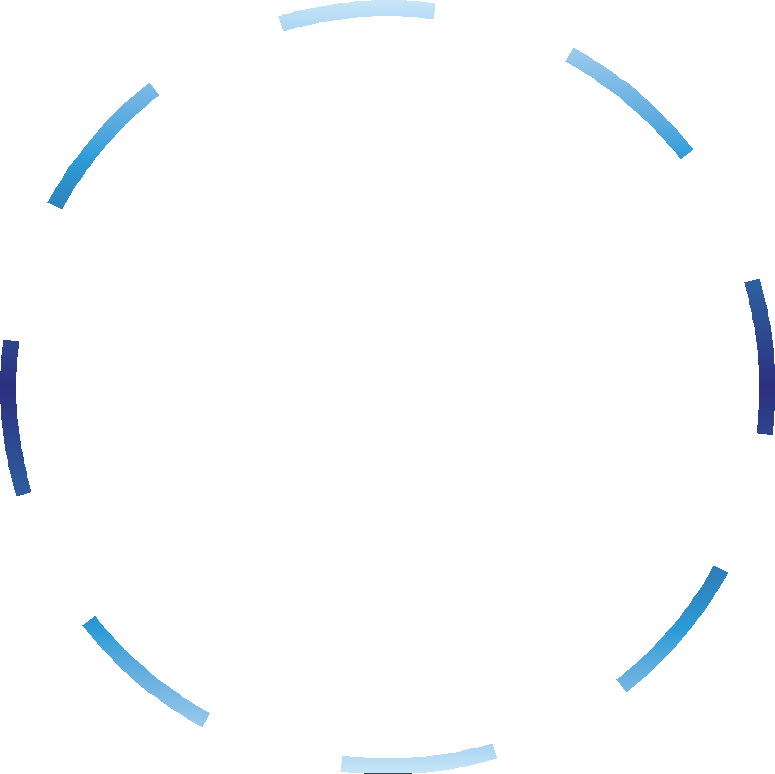
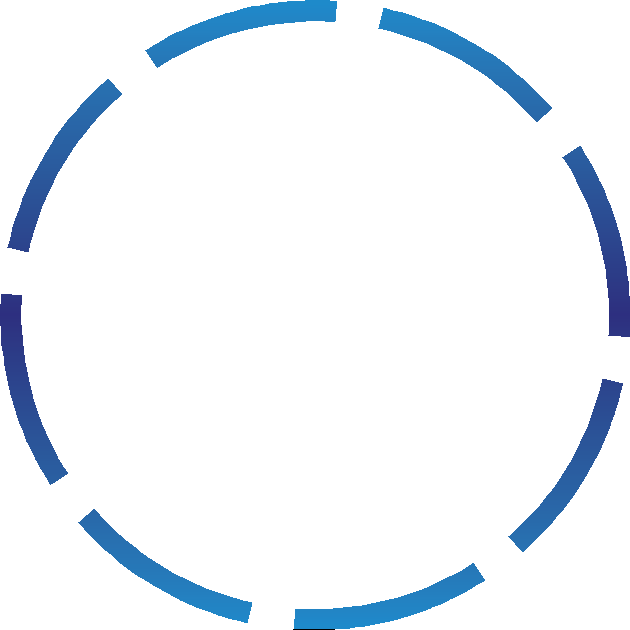
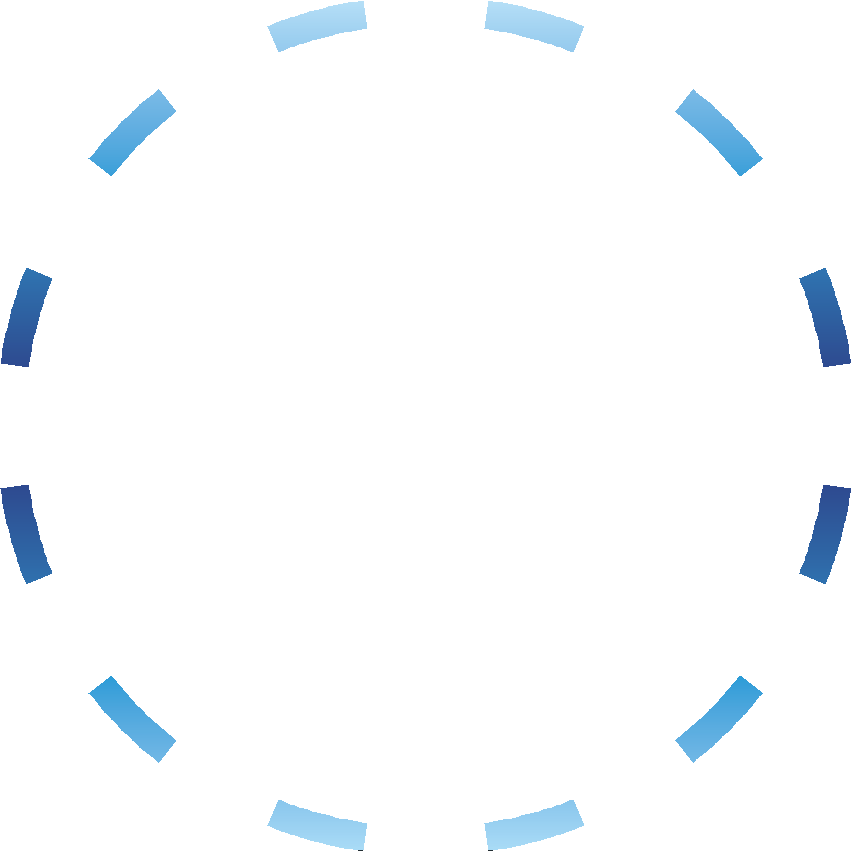
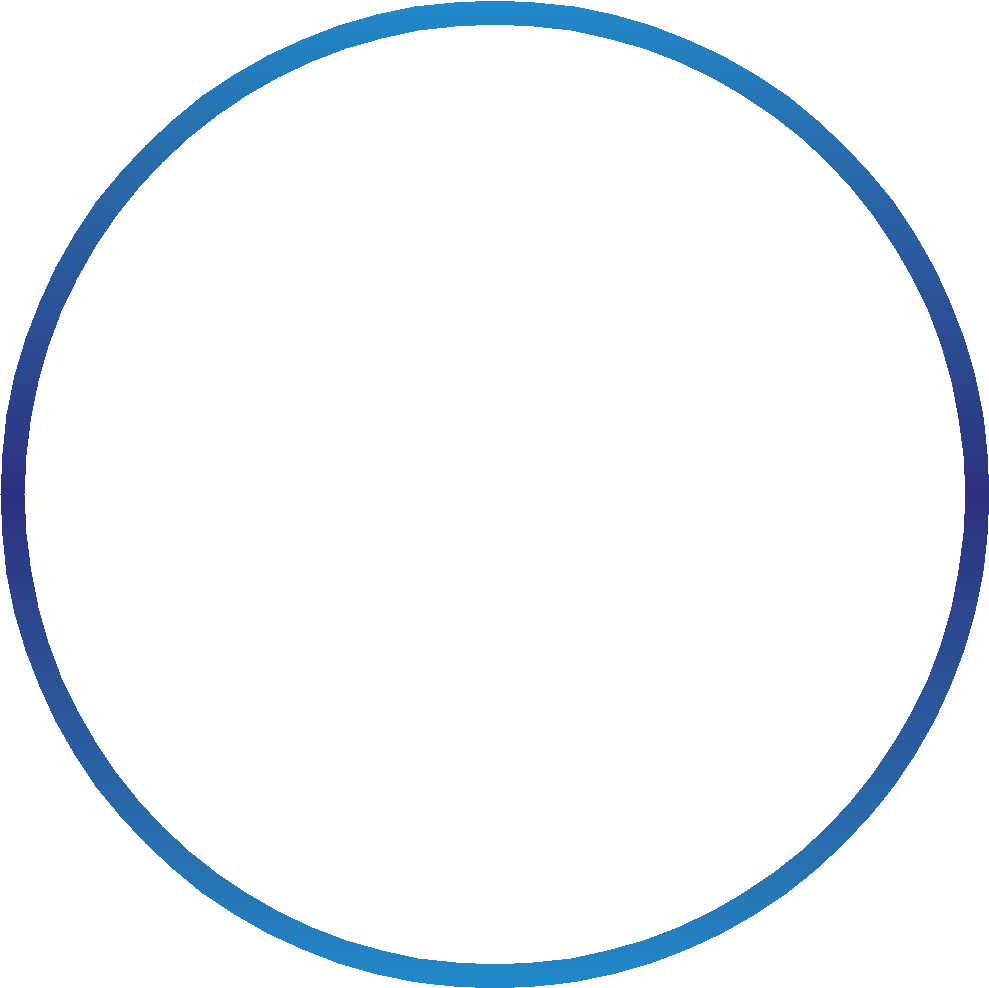
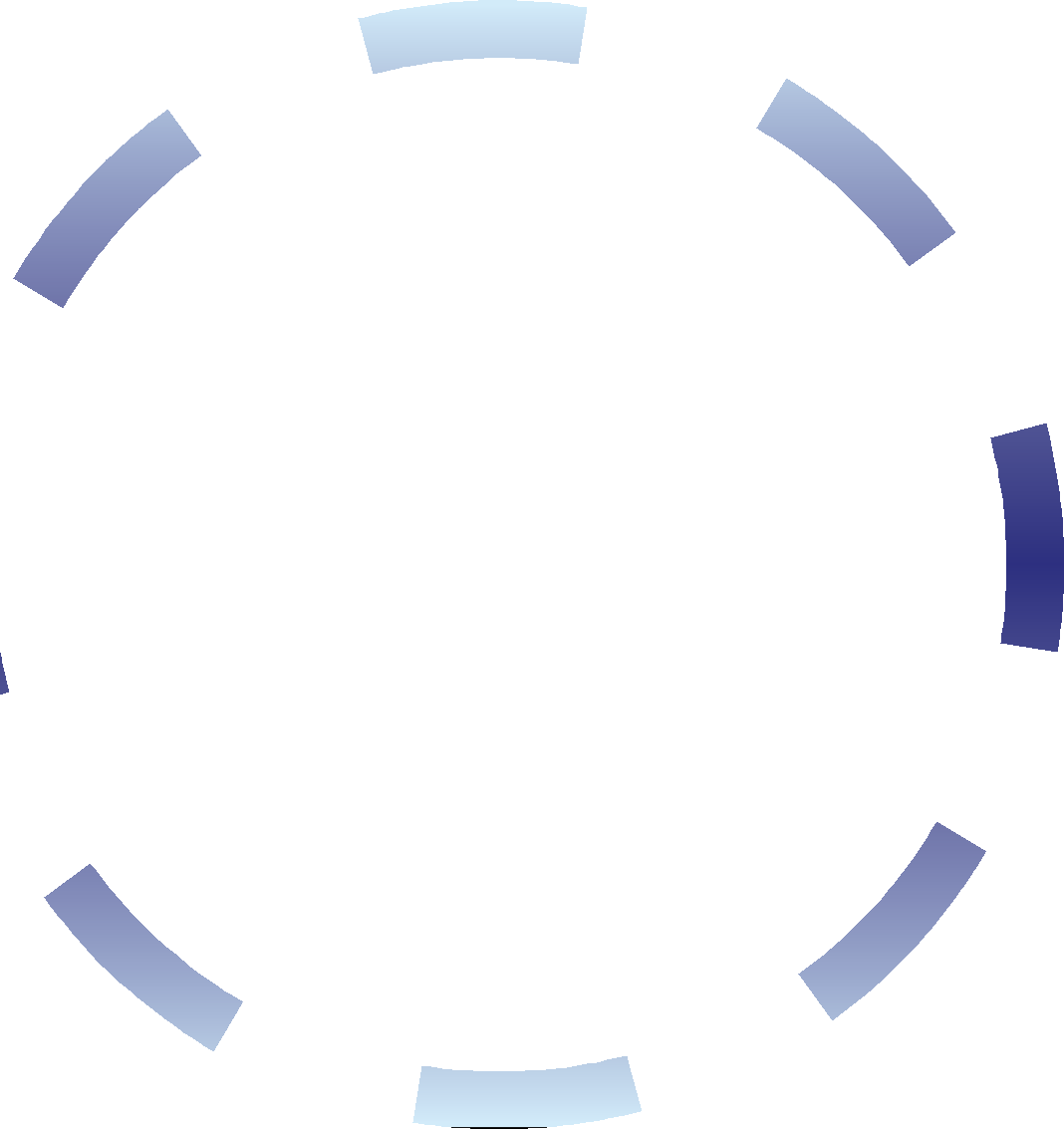
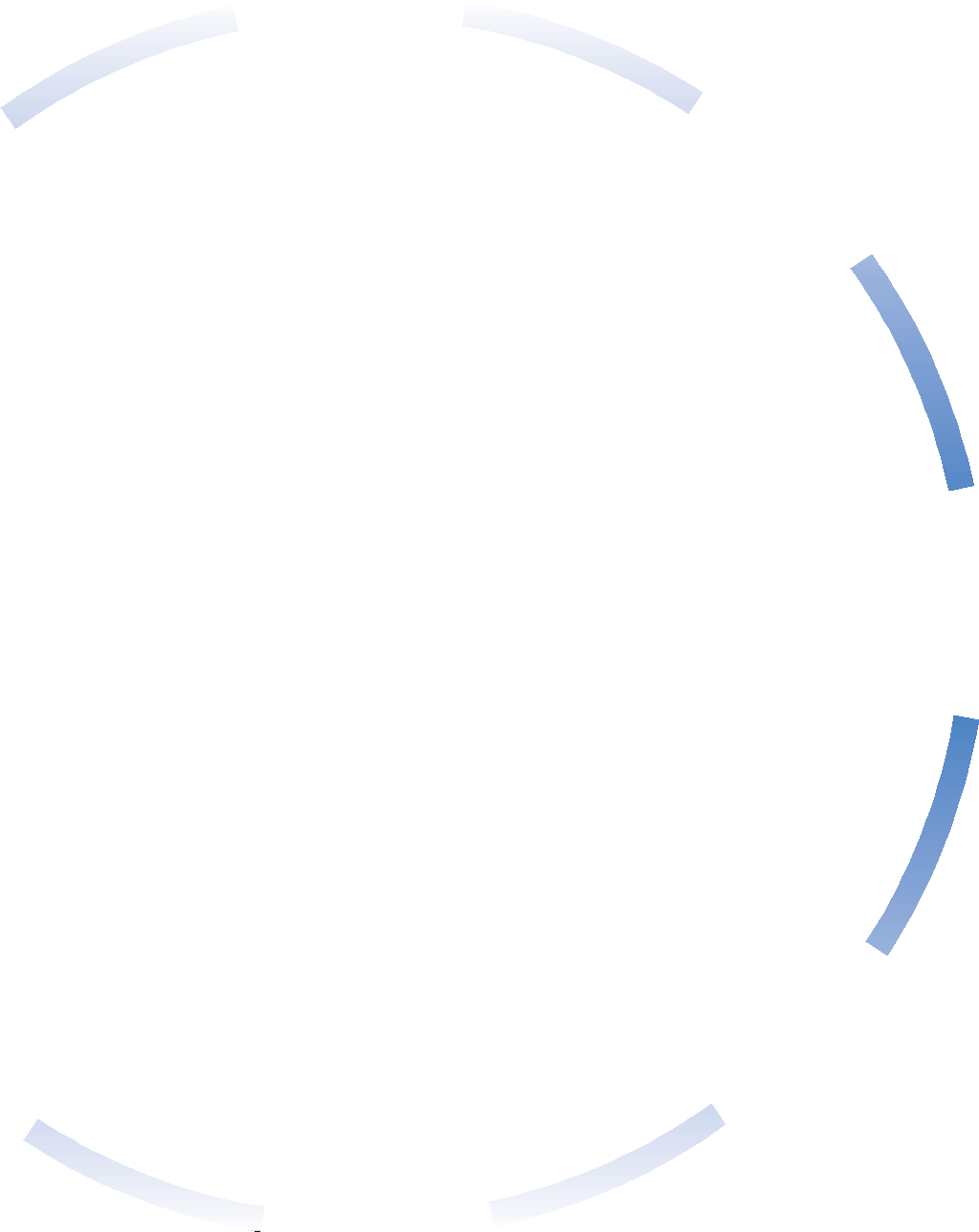
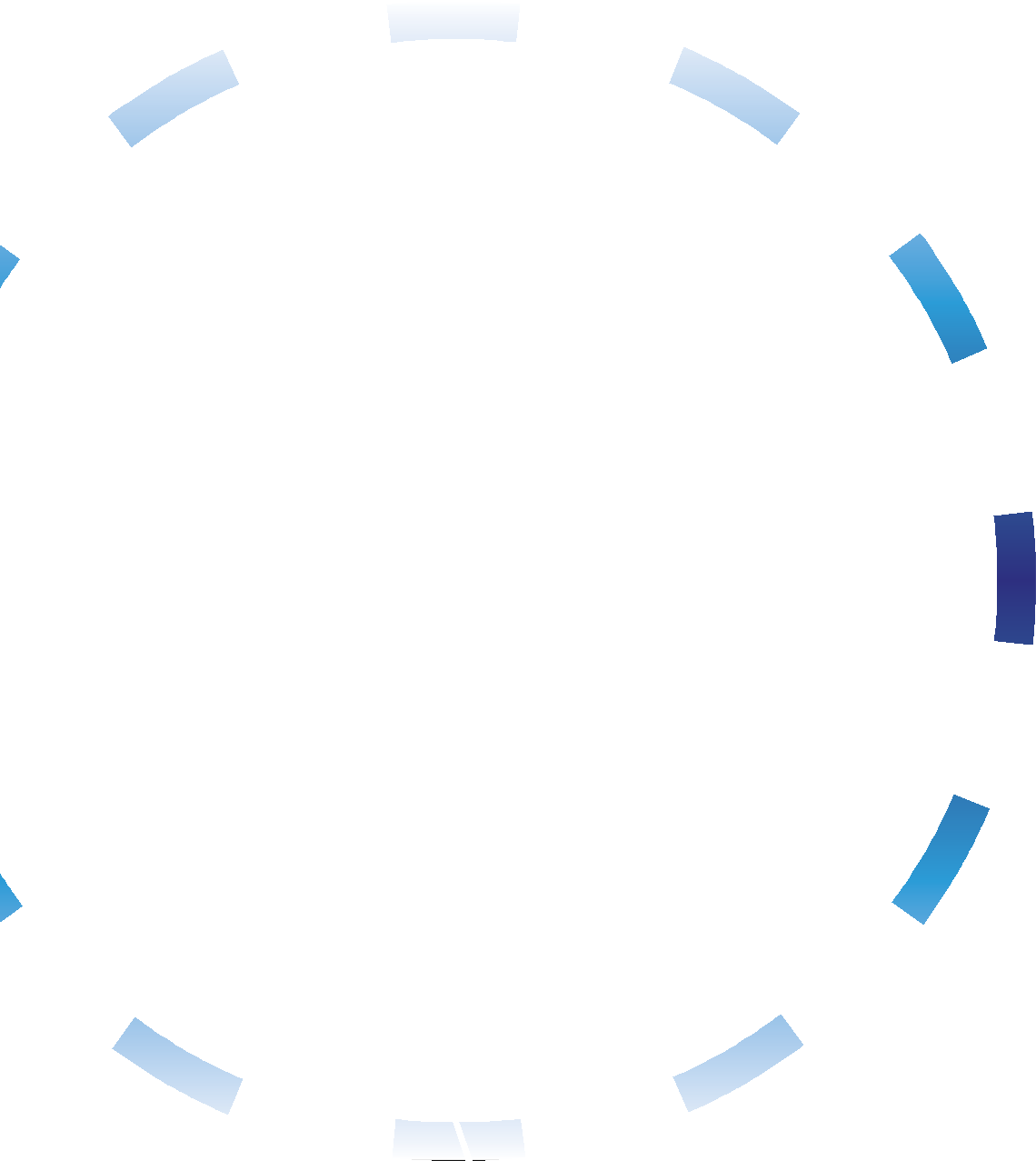
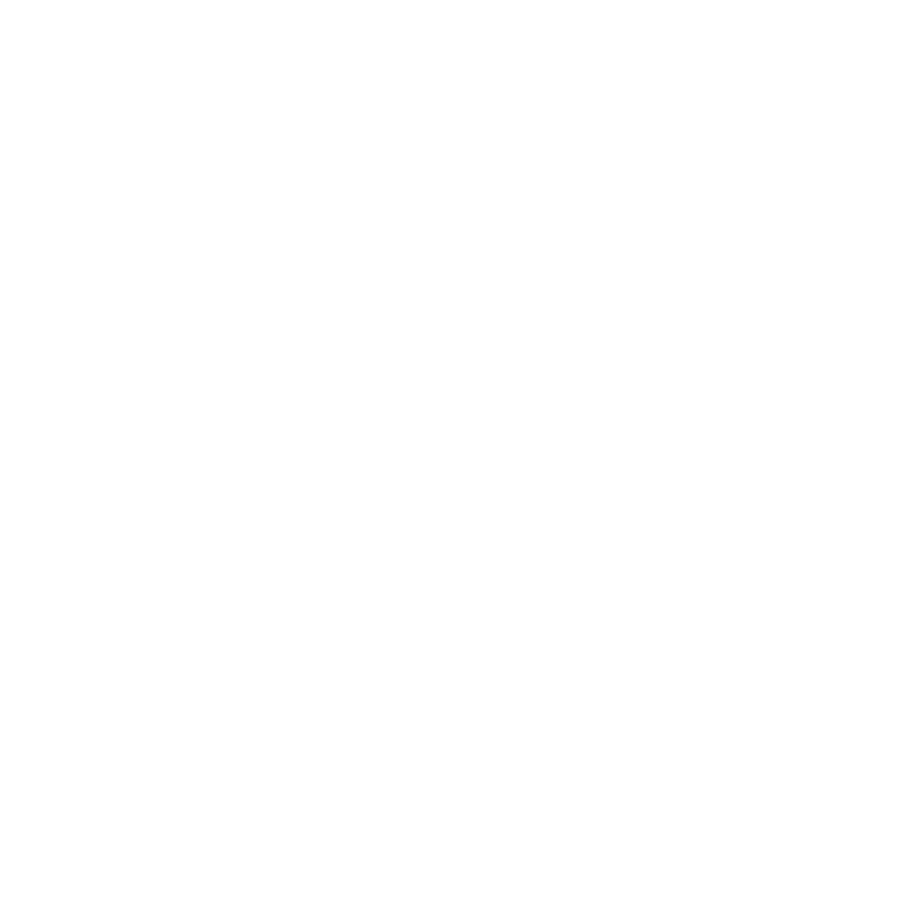
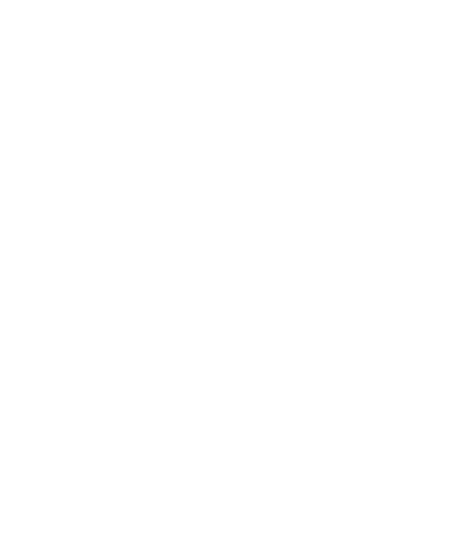
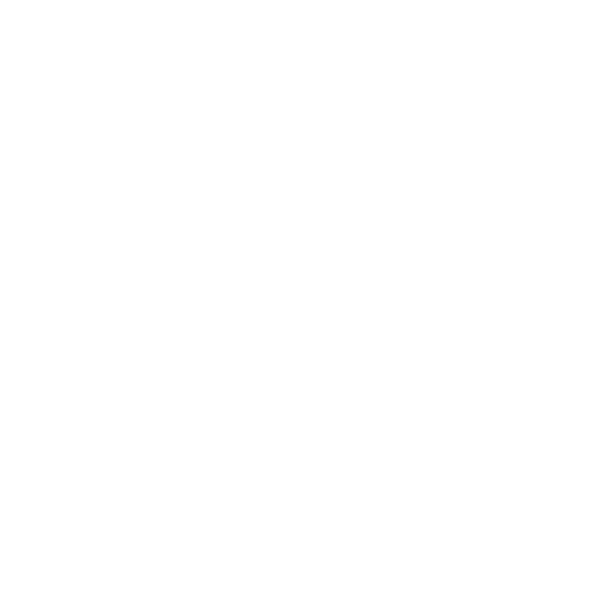
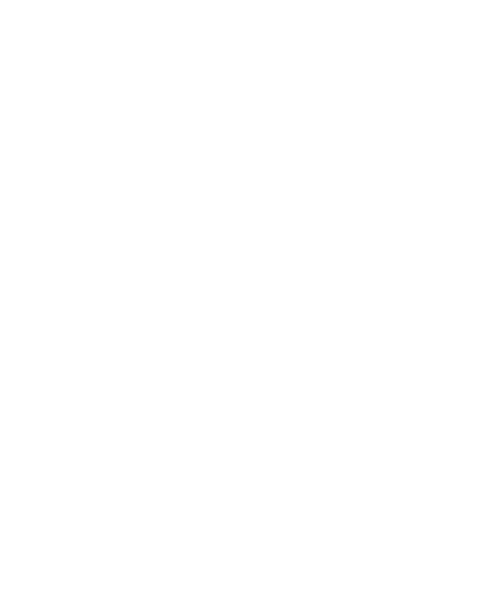
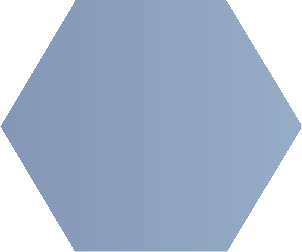
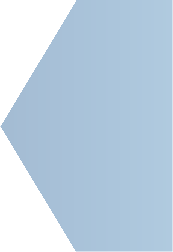
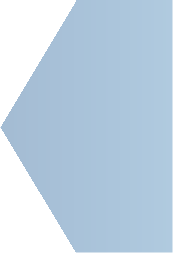
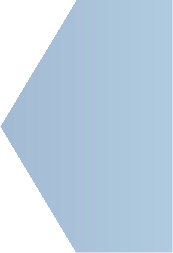
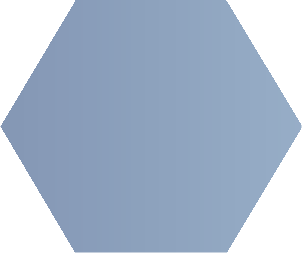
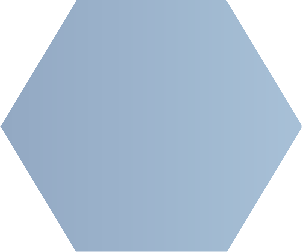
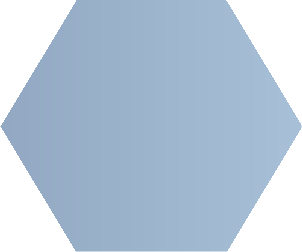
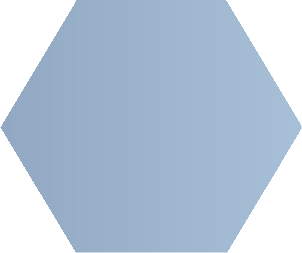
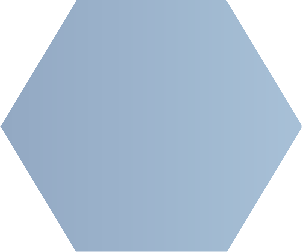
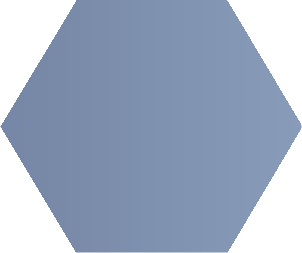
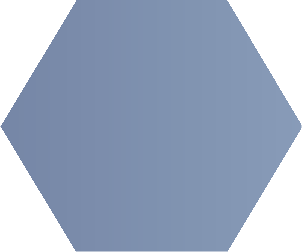
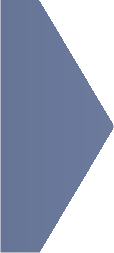
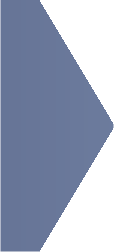
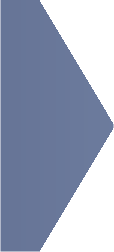
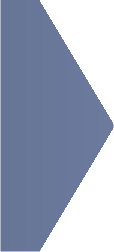
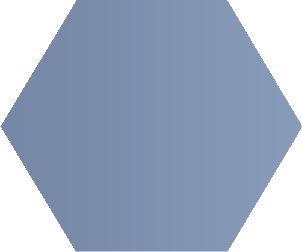
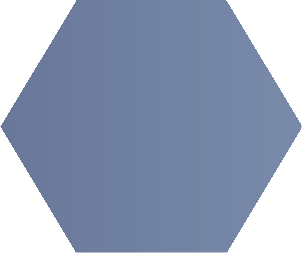
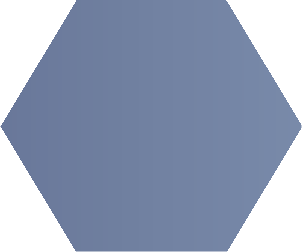
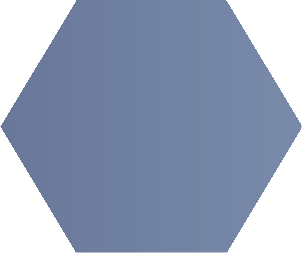
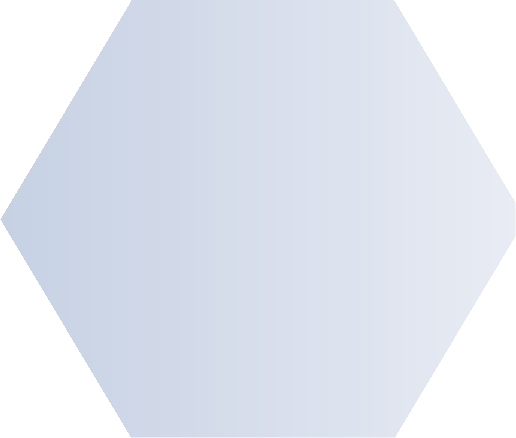
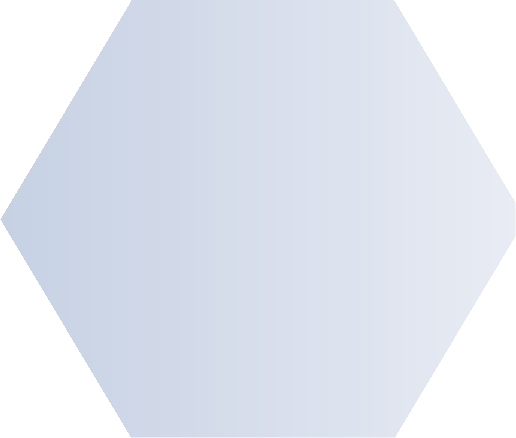
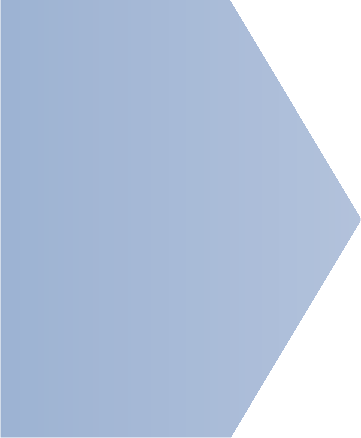
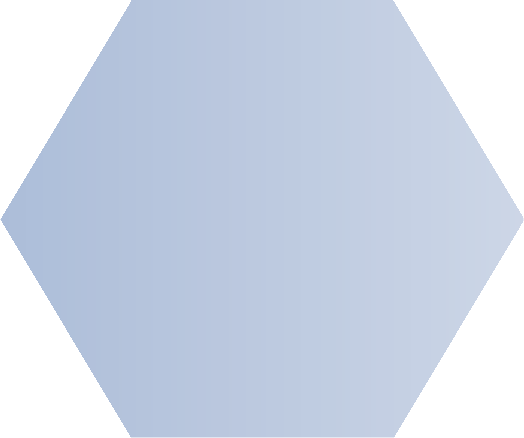
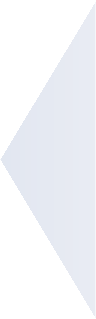
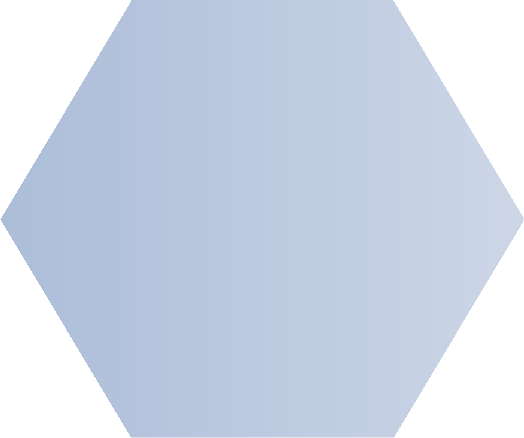
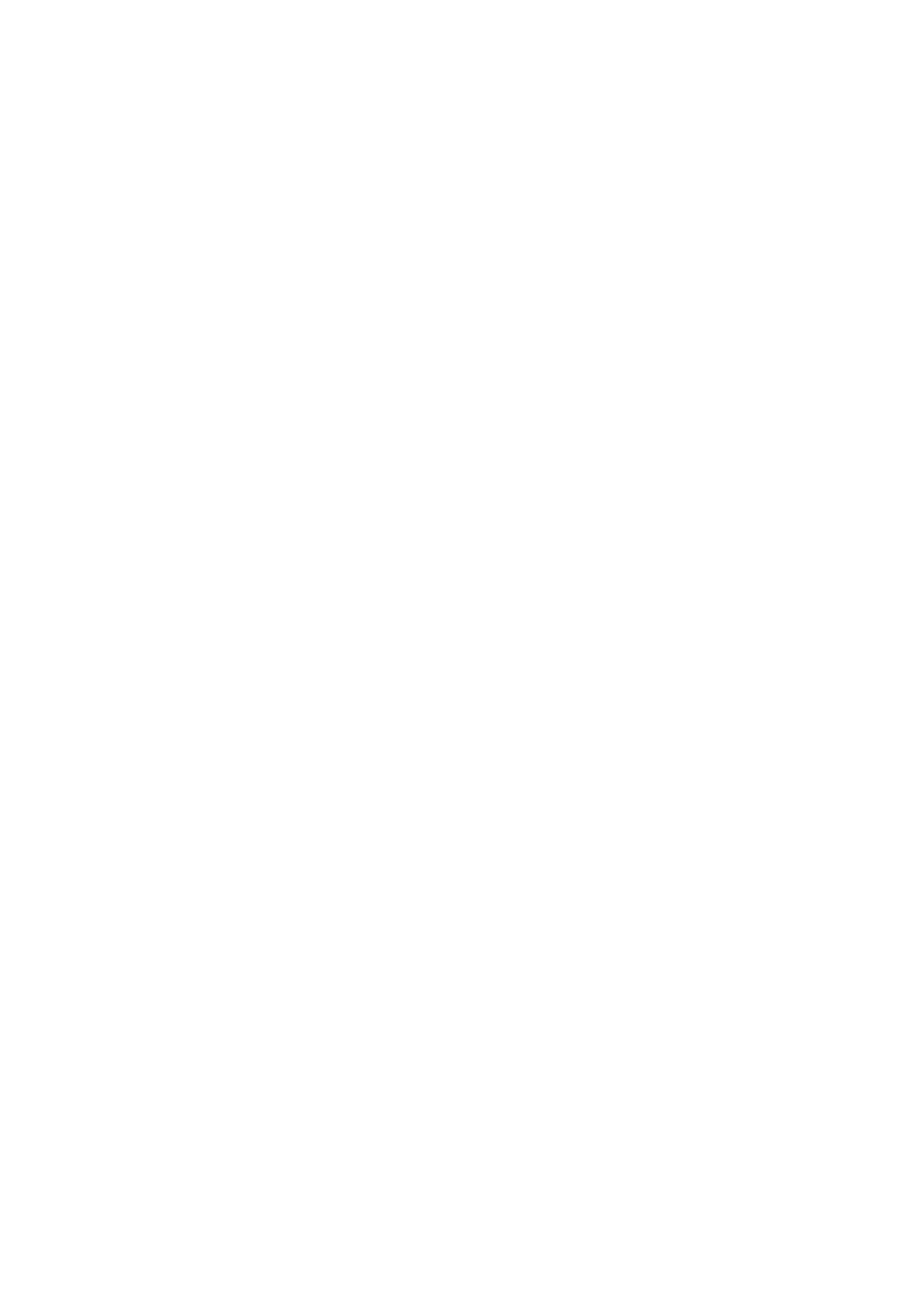
ISSN 2233-1603

GODINA V, BROJ **8**

JANUAR 2016.

9 772233 160004

**Internacionalni univerzitet BRČKO distrikt BiH**



ČASOPIS ZA NAUKU, ISTRAŽIVANJE, RAZVOJ

Internacionalni univerzitet

Brčko Distrikt BiH

NIR

Časopis za nauku-istraživanje-razvoj

godina V, broj 8

Brčko, januar 2016.

NIR

Časopis za nauku-istraživanje-razvoj

## STUDIJE I ČLANCI

***Dr. sc. Damir Juras, Dr.sc. Halid Emkić***

Disciplinska odgovornost policijskih službenika policije

Brčko distrikta Bosne i Hercegovine 7

*MSc Ivana Dabić, Dr Ljubica Mijić, Mr Gordana Jovanović, Dr Ljiljana Tanasić*

Optimizacija spektrofotometrijske metode modifikovane na mikrotitar ploče za

određivanje sadržaja vitamina C 21

*Doc. dr Siniša Bilić, Mr Mirko Ilić, Igor Rubil*

[Održivo upravljanje vodovoda Sivac 29](#_TOC_250006)

*Valentina Krtolica, master*

Potreba i značaj unapređenja kulture usmenog i pismenog izražavanja

i uloga medija 35

*Aleksandar Repić, dipl. ing.*

[Uticaj đubrenja azotom, gustine useva i hibrida na prinos kukuruza 49](#_TOC_250005)

*Biljana Kordić, dipl.saobr.inž., Dragan Panić, dipl.saobr.inž., Stajčić Ivan, master*

Bezbednost dece u Srbiji i potencijali formalnog obrazovanja u toj oblasti 63

*Mr Goran Jovanović*

[Privredne aktivnosti Srbije u XIX veku 73](#_TOC_250004)

*др Вукадин Шљукић*

[Од кнеза до књаза 91](#_TOC_250003)

*Doc. dr. sc. Esad Čović*

Restruktuiranje privrednog društva u procesu velike privatizacije, iz

državnog u privatno (radničko) vlasništvo 103

*Nikola Abramović*

[Elektronski platni promet 116](#_TOC_250002)

*Božana Vuković*

[Prerada otpadnih voda anaerobnom digestijom 129](#_TOC_250001)

[Uputstvo za saradnike 141](#_TOC_250000)

## ARTICLES AND STUDIES

***Damir Juras, Ph.D., Halid Emkić, Ph.D.***

Disciplinary responsibility of police officers of the

Brcko district of Bosnia and Herzegovina 7

***Ivana Dabić, M.Sc, Ljubica Mijić, Ph.D, Gordana Jovanović, M.Sc. Ljiljana Tanasić, Ph.D.***

Optimization spectrophotometric method modified on microtiter plate

for determination of vitamin C 21

***Siniša Bilić, Ph.D., Mirko Ilić, M.Sc., Igor Rubil***

Sustainable management of water supply in Sivac 29

***Valentina Krtolica***

The need and importance of enhancing oral and written expression culture

and the role of the media 35

***Aleksandar Repić***

Effects of nitrogen fertilizing, crop density and hybrids on maize yields 49

***Biljana Kordić, Dragan Panić, Stajčić Ivan***

Children’s safety in Serbia and potentials of formal education in the area 63

***Goran Jovanović, M.Sc.***

Economic activities of Serbia in the 19th Century 73

***Vukadin Šljukić, Ph.D.***

The knez to knjaz 91

***Esad Čović, Ph.D.***

Company restructuring during the big privatization process from

nationalinto privateownership 103

***Nikola Abramović***

Electronic payments 116

***Božana Vuković, M.Sc.***

Anaerobic waste water treatment 129

Instructions for submitting a journal 141

**STUDIJE I ČLANCI**

6

**Dr. sc. Damir Juras**

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske

**Dr.sc. Halid Emkić**

Policija Brčko distrikta Bosne i Hercegovine

UDK 351.74.085 (497.6 Brčko distrikt)

Pregledni članak

Primljen: 4. IX 2015.

## DISCIPLINSKA ODGOVORNOST POLICIJSKIH SLUŽBENIKA POLICIJE BRČKO DISTRIKTA BOSNE I HERCEGOVINE

**SAŽETAK**: U radu se daje prikaz ureĎenja disciplinske odgovornosti policijskih službenika u Brčko distriktu Bosne i Hercegovine, a uz pojedine institute navode se stajališta pravne teorije. Uvodno se daje zakonsko odreĎenje pojma policijskog službenika i definiraju službena dužnost i disciplinska odgovornost. U središnjem dijelu rada autor opisuje povrede službene dužnosti, disciplinske sankcije, pravila disciplinskog postupka i postupak udaljenja iz službe policijskog službenika. Zaključak je da je sustav odgovornosti za povrede službene dužnosti ureĎen na jasan i cjelovit način, a poboljšanja su moguća uz prijedloge navedene u radu, za koje autor koristi rješenja koja sadrži hrvatsko zakonodavstvo.

**KLJUČNE RIJEČI**: Brčko distrikt Bosne i Hercegovine, disciplinska odgovornost, disciplinski

postupak, policija, policijski službenik.

## Uvod

Brčko distrikt Bosne i Hercegovine je jedinstvena administrativna jedinica lokalne samouprave pod suverenitetom Bosne i Hercegovine (dalje: Brčko distrikt BiH). Teritorij Brčko distrikta BiH obuhvaća cjelokupni teritorij općine Brčko u granicama od 1. siječnja 1991. Brčko distrikt BiH ima vlastitu policiju koja obavlja sve policijske funkcije predviĎene zakonom (čl. 1. i 62. Statuta Brčko distrikta1).

Policijski službenici su oni pripadnici Policije Brčko distrikta BiH (dalje: Policija) koji su ovlašteni primjenjivati policijske ovlasti propisane Zakonom o policijskim službenicima Brčko distrikta BiH2 i postupati kao ovlaštene službene osobe prema zakonima o kaznenom postupku u Bosni i Hercegovini. U obavljanju svojih dužnosti, policijski službenik djeluje na nepristran i zakonit način, voĎen javnim interesom da služi i pomaže javnosti, promovirajući

razvoj i očuvanje demokratske prakse sukladno zaštiti ljudskih prava i osnovnih sloboda. Policijski službenik se uvijek mora suzdržavati od javnog izražavanja političkih uvjerenja, a od javnog izražavanja vjerskih uvjerenja dok je na dužnosti; tijekom i izvan radnog vremena mora djelovati na način koji odgovara interesu i ugledu Policije; mora čuvati kao tajne sve povjerljive podatke i materijale do kojih doĎe, izuzev kada vršenje dužnosti ili zakonske

1. Statut Brčko distrikta, Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj: 2/10 – pročišćeni tekst
2. Zakon o policijskim službenicima Brčko distrikta BiH (dalje: ZPS), Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj:

41/07, 4/08, 36/09, 60/10, 37/14.

7

odredbe zahtijevaju drugačije; dužan je stalno se stručno osposobljavati i usavršavati (čl. 2. st. 1., čl. 3. st. 2., čl. 48. st. 3., čl. 49. st. 1., čl. 51. st. 1. ZPS-a). Detaljne odredbe o obvezama odnosno pravilima ponašanja policijskih službenika sadržane su u Etičkom kodeksu pripadnika policije Brčko distrikta BiH3.

Ukupnost službenih obveza policijskih službenika čini njihovu službenu dužnost (Miljković, 2006: 6). Za povrede službene dužnosti propisane ZPS-om policijski službenici odgovaraju disciplinski (čl. 116. st. 1. ZPS-a). Disciplinska4 odgovornost se može definirati kao pravna odgovornost za narušavanje odreĎene radnopravne norme (Mitrović, 2009: 91). Svrha disciplinske odgovornosti je pojačati unutarnju disciplinu i odgovornost za zlouporabe i loše izvršenje te osigurati da svi zaposleni poštuju svoje obveze (Cardona, 2003: 2).

Kaznena odgovornost za kazneno djelo ne isključuje disciplinsku odgovornost policijskog službenika ukoliko je počinjenje kaznenog djela istodobno i povreda službene dužnosti. OslobaĎanje od kaznene odgovornosti ne podrazumijeva istodobno i oslobaĎanje od disciplinske odgovornosti (čl. 116. st. 2.-3. ZPS-a)5. Obzirom na svrhu koja se želi postići, vrstu sankcija, dobra koja se žele zaštiti, ovlaštenike progona, tijela koja provode postupak te pravnu zaštitu, radi se o samostalnim i odvojenim vidovima pravne odgovornosti koje se meĎusobno ne isključuju.

Pretpostavke disciplinske odgovornosti su: krivnja, odreĎenost povrede i kazne zakonom, propisivanje disciplinskih tijela i pravila disciplinskog postupka, postojanje povrede službene dužnosti te pokretanje i voĎenje disciplinskog postupka pred nadležnim tijelom (Kulić, Vasiljević, 2009: 171). Pravna zabluda ne dolazi u obzir kao osnova isključenja protupravnosti u disciplinskom pravu jer su zaposlenici dužni poznavati propise radne discipline, svoje obveze i odgovornosti, kao i propise o povredama radne discipline (Čukić, 2006: 49).

## Povrede službene dužnosti

Povrede službene dužnosti predstavljaju narušavanje posebnih dužnosti i ovlaštenja službenih osoba, te povredu integriteta službe od samih nositelja službenih ovlasti (Milković,

1. Etički kodeks pripadnika policije Brčko distrikta, broj: 14.05/1-02-9612/10, od 29.07.2010. godine.
2. Disciplina se tumači kao stega (školska, vojna, policijska), red, poredak (Matić, 2009: 55), ali se koristi i kao:

nauka, grana, učenje i slično.

1. Kaznena odgovornost utječe na radno-pravni položaj policijskog službenika jer radni odnos policijskog

službenika prestaje kada je policijskom službeniku pravomoćno izrečena kazna zatvora u trajanju duljem od šest mjeseci, s danom pravomoćnosti presude (čl. 142. st. 1. t. i) ZPS-a).

8

2005: 58). Prema intezitetu povreda i dimenzijama posljedica koje mogu izazvati, povrede

službene dužnosti se dijele na lakše i teže.

Lakše povrede dužnosti su blaži oblik odstupanja od pravnih propisa i od načela na kojima se temelji obavljanje službene dužnosti odnosno one su kao takve blaži oblik povrede pravila struke. Lakše povrede službene dužnosti su: a) nenošenje ili nepropisno nošenje odore, naoružanja ili opreme; b) nedolazak na posao u odreĎeno vrijeme ili odlazak s posla prije kraja radnog vremena; c) nepažljivo i neuredno čuvanje dokumenata i podataka; d) neopravdani izostanak s dužnosti u trajanju od jednog dana; e) izazivanje svaĎe i narušavanje meĎuljudskih odnosa; f) nekorektno i nedolično ponašanje prema drugim zaposlenicima Policije ili graĎanima; g) neizvršavanje, nesavjesno, nepravovremeno ili nepažljivo izvršavanje službenih zadataka, bez težih posljedica; h) nepoduzimanje ili nedovoljno poduzimanje mjera u okviru vlastitih dužnosti nužnih za osiguranje objekata, osoba i povjerenih sredstava i predmeta, ukoliko nije nastupila teža posljedica (čl. 117. ZPS-a).

Težim povredama dužnosti iz službeničkog odnosa se grublje povreĎuju uspostavljena pravila ponašanja službenika i mogu se ugroziti i širi interesi društva (Ilić, 2012: 381). Teže povrede službene dužnosti su: a) neizvršavanje, nesavjesno, nepravovremeno ili nepažljivo izvršavanje službenih zadataka, ukoliko je nastupila teža posljedica; b) izbjegavanje obveza vezanih za profesionalnu poduku i usavršavanje; c) neopravdani izostanak s dužnosti u trajanju od dva uzastopna dana; d) neovlaštena uporaba sredstava povjerenih radi izvršavanja zadataka i dužnosti; e) vršenje aktivnosti koje su nespojive sa

službenim dužnostima6; f) ponašanje koje onemogućava, ometa ili otežava izvršavanje

službenih zadataka drugim zaposlenicima Policije; g) nepružanje stručne pomoći graĎanima u ostvarivanju njihovih zakonskih prava; h) ponašanje koje narušava ugled policije; i) nepoduzimanje ili nedovoljno poduzimanje mjera u okviru vlastitih dužnosti nužnih za osiguranje objekata, osoba i povjerenih sredstava i stvari, ukoliko je nastupila teža posljedica;

j) sprječavanje graĎana ili pravnih osoba u ostvarivanju njihovih prava pri podnošenju zahtjeva, žalbi, pritužbi, molbi i drugih podnesaka, ili neodlučivanje po tim podnescima u zakonskom roku; k) nepružanje pomoći drugom policijskom službeniku koji traži pomoć kada

6 Policijski službenik ne može zauzimati položaj, vršiti funkciju ili aktivnost nespojivu s njegovim službenim dužnostima, a posebno: a) ne može biti nositelj bilo kakve javne dužnosti, b) ne može obavljati nikakvu dodatnu aktivnost uz naknadu, izuzev uz odobrenje voditelja Policije, c) ne može biti član političke stranke niti slijediti upute političkih stranaka, niti u policijskoj odori nazočiti skupovima političkih stranaka ili drugim političkim skupovima, osim ukoliko je na dužnosti, d) ne može davati izjave niti na drugi način komentirati rad Policije bez odobrenja voditelja Policije (čl. 50. st. 1. ZPS-a).

9

mu je pomoć nužna za izvršavanje njegovih službenih zadataka; l) prikrivanje činjenica o načinu izvršavanja službenih radnji ili uporabi sile od drugog policijskog službenika koji je načinom izvršenja službene radnje ili uporabom sile počinio težu povredu službene dužnosti;

m) činjenje ili nečinjenje koje vodi otkrivanju tajnih podataka; n) samovoljno napuštanje dužnosti ili mjesta čuvanja odreĎenog objekta ili osobe, koje može imati štetne posljedice za Policiju; o) dolazak na posao pod utjecajem alkohola ili narkotika, ili njihovo konzumiranje tijekom radnog vremena; p) sprječavanje, izbjegavanje, ometanje ili na drugi način odgaĎanje provoĎenja internih ili stegovnih postupaka; q) narušavanje javnog reda i mira kojim se narušava ugled Policije, bez obzira na vrijeme i mjesto dogaĎaja; r) davanje netočnih podataka koji utječu na donošenje odluka mjerodavnih organa ili izazivaju druge štetne posljedice; s) neopravdani izostanak s dužnosti tri ili četiri uzastopna dana ili najmanje pet dana s prekidima u tijeku jedne kalendarske godine; t) zlouporaba bolovanja; u) uporaba sile u suprotnosti s ZPS-om; v) zlouporaba službenog položaja; w) odbijanje izvršavanja zakonitih naredbi izdanih u svrhu izvršavanja službenih zadataka i dužnosti; x) sudjelovanje u političkim aktivnostima koje nisu sukladne sa službom policijskog službenika, bilo za vrijeme ili izvan dužnosti; y) vršenje diskriminacije pri vršenju dužnosti na osnovi: rase, boje kože, spola, jezika, religije, političkog ili drugog opredjeljenja, nacionalnog ili socijalnog podrijetla ili po bilo kojoj drugoj osnovi. Teže povrede službene dužnosti odreĎuju se bodovima stupnjevito na sljedeći način: a) 5 bodova za povrede iz točki a i b; b) 10 bodova za povrede iz točki od c do e; c) 15 bodova za povrede iz točki od f do j; d) 20 bodova za povredu iz točke k; e) 25 bodova za povrede iz točki od l do s; f) 30 bodova za povrede iz točki od t do y (čl.

118. ZPS-a). Odredbom o nesavjesnom, nepažljivom, nepravodobnom ili neizvršavanju službene obveze mogu se obuhvatiti sva kršenja službenih obveza u službi, pa se ona može ocijeniti kao generalna klauzula u slučaju da odreĎeno činjenje ili propuštanje u službi nije obuhvaćeno drugom pravnom kvalifikacijom. Lubarda (2001: 247) i Kolakušić (2006: 4) ističu da formulacija povrede dužnosti „Neizvršavanje, nasavjesno, nepravovremeno ili nepažljivo izvršavanje poslova i zadataka“ nije dovoljno precizna, no Dedić i Sijerčić (2005:

324) s pravom ukazuju kako je bitno da kod povrede radnih dužnosti postoji jasna prethodna odreĎenost radnih dužnosti zaposlenika odnosno radnika u propisu, kolektivnom ugovoru, općem aktu poslodavca ili ugovoru o radu, pa tada nije teško utvrditi da li odreĎeni čin ili propust zaposlenika predstavlja povredu utvrĎene radne dužnosti.

10

*Disciplinska odgovornost policijskih službenika policije Brčko distrikta Bosne i Hercegovine*

Povreda kojom se narušava ugled policije7 sastoji se u kršenju općeprihvaćenih pravila ponašanja i to takvim intenzitetom da se objektivno šteti ugledu službe, a policijski službenici o ugledu službe moraju voditi računa u službi i izvan službe (Henning, 1999: 250).

## 2. Disciplinske sankcije

Disciplinska sankcija je mjera koja se izriče protiv odreĎenog počinitelja zbog izvršavanja disciplinskog djela, odnosno zbog povrede dužnosti i radnih obaveza, tj. radne discipline, pod uvjetom da je njegova disciplinska odgovornost utvrĎena i da postoje sve pretpostavke za izricanje, odnosno primjenu mjere (Dedić S., Gradaščević-Sijerčić J., 2005:325). S tim u vezi može se reći da je disciplinska sankcija negativna posljedica koja pogaĎa policijskog službenika koji je počinio povredu službene dužnosti. Policijskom službeniku mogu biti izrečene samo disciplinske sankcije koje su propisane zakonom. Svrha

disciplinskog sankcioniranja jest ostvarenje generalne i specijalne prevencije.8

Za lakše povrede službene dužnosti policijskom službeniku se mogu izreći sljedeće disciplinske sankcije: a) pismena opomena, b) novčana kazna u iznosu do 15 % od osnovne mjesečne plaće policijskog službenika ostvarene za mjesec koji je prethodio izvršenju povrede službene dužnosti (čl. 124. ZPS-a)9.

Za teže povrede službene dužnosti policijskom službeniku se mogu izreći sljedeće glavne disciplinske sankcije: a) novčana kazna u iznosu 15-30 % osnovne mjesečne plaće policijskog službenika ostvarene za mjesec koji je prethodio izvršenju povrede službene dužnosti u trajanju od 2 (dva) do 6 (šest) mjeseci, b) prestanak radnog odnosa10. Kao sporedna disciplinska sankcija uz novčanu kaznu može se izreći obustavljanje promaknuća u viši čin. Novčana kazna za teže povrede službene dužnosti i prestanak radnog odnosa izriču se prema tabeli odreĎenoj čl. 126. st. 1. ZPS-a, pa je tako kao minimalna propisana novčana kazna u

7 Ova odredba nije u dovoljnoj mjeri definirana odnosno potrebno je preciznije tj. jasnije definirati što se smatra

„narušavanjem ugleda policije“. U praksi, prilikom dokazivanja „narušavanja ugleda policije“, disciplinski tužitelji kao dokaz dostavljaju medijske izvještaje (novinske članke i drugo) u kojima je u negativnom kontekstu priopćavano ili pisano o policiji i policijskom službeniku.

1. Ignjatović, navodi da se pred kaznu mogu postaviti dva cilja. Ona može biti sredstvo da se počinitelju uzvrati

zbog učinjenog djela. Dakle, subjekti kaznene reakcije uzimaju u obzir samo jednu prošlu činjenicu – da je djelo izvršeno – i po automatizmu zbog toga slijedi kazna. Takav pristup nazivamo retributivnim. Drugi model ima u vidu prije svega budućnost, a ne prošlost. Dakle, kazniti treba, ne (samo) zato što se učinilo, nego da se ubuduće ne bi činilo – preventivni pristup (Ignjatović, 1996:243).

1. U razdoblju od 2012. do 2014., službenicima Policije je za lakše povrede službene dužnosti izrečeno 38

pismenih opomena i 26 novčanih kazni (izvor informacije: Policija Brčko distrikta BiH mail od 12. lipnja 2015.).

1. U razdoblju od 2012. do 2014., službenicima Policije je za teže povrede službene dužnosti izrečeno 26

novčanih kazni (izvor informacije: Policija Brčko distrikta BiH, mail od 12. lipnja 2015.).

11

iznosu od 15 % plaće za 2 mjeseca koja se izriče policijskom službeniku kojem je odreĎeno od 5 do 9 bodova, dok se kazna prestanak radnog odnosa može izreći policijskom službeniku kojem je odreĎeno 25 ili više bodova. Policijskom službeniku kojem je odreĎeno 20 i više bodova, uz novčanu kaznu se izriče i disciplinska sankcija obustavljanja promaknuća u viši čin za vremensko razdoblje od 12 mjeseci do tri godine. Ako se policijski službenik tereti za dvije ili više povreda službenih dužnosti proisteklih iz istog dogaĎaja, disciplinska odgovornost utvrĎuje se za svaku povredu posebno, a izriče se jedinstvena disciplinska sankcija za sve povrede. Odluku o jedinstvenoj disciplinskoj sankciji disciplinsko povjerenstvo donosi prema povredi kojoj se pripisuje najviše bodova, a ostale povrede se uzimaju u obzir kao otegotne okolnosti prilikom odlučivanja o disciplinskoj sankciji. Prilikom odlučivanja o disciplinskoj sankciji bodovi izrečeni za svaku povredu u proteklih pet godina se zbrajaju, množe s faktorom 0,2 i pribrajaju bodovima izrečenim za povredu službene dužnosti po kojoj se postupa. Za svaku lakšu povredu službene dužnosti izriče se jedan bod koji se evidentira za razdoblje od dvije godine od dana izricanja disciplinske sankcije i primjenjuje za buduće povrede službene dužnosti u tom roku na prethodno opisani način. Disciplinska sankcija prestanak radnog odnosa obvezno se izriče za teže povrede službene dužnosti opisane u čl. 118. st. 1. toč. l) do y) ZPS-a, ako je povreda počinjena s namjerom ili uslijed krajnje nepažnje, a u prilog policijskom službeniku nisu utvrĎene olakotne okolnosti. Disciplinska sankcija prestanak radnog odnosa izriče se kada policijski službenik sakupi 60 ili više bodova za povredu po kojoj se postupa i za ranije povrede službene dužnosti u proteklih

pet godina11 (čl. 125.-129. ZPS-a). Prestanak radnog odnosa je najteža sankcija jer tu nema

nikakvog elasticiteta – nikakvog postrožavanja odnosno ublažavanja kazne (Nikolić, 2008: 185). Nadležno tijelo je dužno sankciju individualizirati uzimajući u obzir olakšavajuće i otežavajuće okolnosti povrede službene dužnosti, težinu povrede i posljedica, stupanj odgovornosti počinitelja te ponašanje prije i poslije učinjene povrede (Simonović, 2001: 282). Policija vodi očevidnik o disciplinskim sankcijama izrečenim policijskim službenicima12. Preslike odluke o disciplinskoj odgovornosti i odluka o brisanju disciplinske sankcije ulažu se u osobni dosje policijskog službenika. Ako policijski službenik u roku od dvije godine od dana pravomoćnosti rješenja kojim mu je izrečena disciplinska sankcija za lakšu povredu

1. Radni odnos policijskog službenika prestaje kada je policijskom službeniku pravomoćno izrečena disciplinska

sankcija prestanak radnog odnosa zbog povrede službene dužnosti, s danom pravomoćnosti odluke (čl. 142. st. 1.

t. j) ZPS-a).

12 Više o očevidniku o disciplinskim sankcijama vidi u: Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o disciplinskom postupku, broj 14-05/1-02-2149/08, od 23.10.2008.

12

službene dužnosti ne počini novu povredu, izrečena sankcija se briše iz očevidnika izrečenih disciplinskih sankcija. Ako policijski službenik u roku od pet godina od dana pravomoćnosti rješenja kojim mu je izrečena disciplinska sankcija za težu povredu službene dužnosti ne počini novu povredu, izrečena sankcija se briše iz očevidnika izrečenih disciplinskih sankcija (čl. 133. ZPS-a). Brisanjem sankcije, kao svojevrsnim načinom ostvarenja fikcije nekažnjavanosti, postiže se konačna reintegracija (rehabilitacija) kažnjenog policijskog službenika (Bezbradica, 2007: 196).

## 4. Disciplinski postupak

Disciplinski postupak predstavlja skup radnji i pravnih normi kojima se regulira ostvarivanje disciplinske odgovornosti počinitelja povrede službene dužnosti (Kresoja, Emkić, 2013: 10).

Disciplinski postupak mora biti pravedan i transparentan. Tijekom disciplinskog

postupka policijski službenik uživa slijedeća prava koja se razraĎuju podzakonskim aktom13:

a) pravo da bude pravodobno obaviješten o optužbi za povredu službene dužnosti i o dokazima; b) pravo da pisano odgovori na optužbu i da se njegova usmena izjava zapiše; c) pravo na pravedno i javno saslušanje14 u razumnom roku od organa utvrĎenih ZPS-om; d) pravo na nedavanje iskaza protiv sebe; e) pravo da se od optužbe brani sam ili uz stručnu pomoć branitelja kojeg sam izabere te pravo pribivanja svakom saslušanju u postupku15; f) pravo na javno izricanje odluke; g) pravo na podnošenje žalbe na odluku o disciplinskoj odgovornosti (čl. 116. st. 5. ZPS-a). Jasno propisivanje prava policijskih službenika kada se protiv njih vodi disciplinski postupak je bitno kako bi se izbjeglo njihovo šikaniranje zbog primjene policijskih ovlasti (Krašovec, 2006: 27).

13Disciplinski postupak detaljnije posebnim propisom odreĎuje voditelj Policije (čl. 116. st. 4. ZPS-a). Pravilnik o disciplinskom postupku (dalje: Pravilnik) objavljen je u Službenom glasniku Brčko distrikta BiH, broj: 13/08, 44/08. Na sva pitanja disciplinskog postupka koja nisu regulirana Pravilnikom, odgovarajuće se primjenjuju načela i odredbe Zakona o kaznenom postupku Brčko distrikta – Službeni glasnik Brčko distrikta, broj: 33/13 – pročišćeni tekst, 27/14 (čl. 39. Pravilnika). OdreĎivanje kaznenog postupka kao supsidijarnog propisa u disciplinskom postupku je opravdano jer je disciplinski postupak po suštini i formi najbliži kaznenom postupku (Mandić, 2011: 228; Milivojević-Kruljac, 2006:167; Ilijić, 2004: 844). Odgovarajuća primjena odredbi kaznenog postupka znači da se one ne primjenjuju doslovno već u mjeri koja odgovara prirodi disciplinskog postupka.

14 Iznimno, javnost može biti isključena s cijele glavne rasprave ili njezinog dijela ako je to u interesu sigurnosti ili ako je to potrebno radi čuvanja državne ili službene tajne, javnog reda, zaštite morala u demokratskom društvu ili ako je to u interesu malodobnika ili zaštite privatnog života optuženog ili svjedoka (čl. 116. st. 6. ZPS-a).

15Ako je optuženi uredno pozvan, a na glavnu raspravu se ne odazove niti svoj izostanak opravda, postupak se

može voditi u njegovoj odsutnosti, pod uvjetom da su se pozivu odazvale druge pozvane osobe (čl. 18. st. 2. Pravilnika).

13

Interni postupak za utvrĎivanje povrede službene dužnosti pokreće se na osnovi: a) pritužbe graĎana; b) zahtjeva jednog ili više zaposlenih u Policiji; c) zahtjeva neposredno nadreĎenog policijskog službenika. Interni postupak vodi organizacijska jedinica mjerodavna za unutarnju kontrolu. Svaki policijski službenik koji primi informaciju ili pritužbu na policijskog službenika prosljeĎuje tu informaciju ili pritužbu organizacijskoj jedinici mjerodavnoj za unutarnju kontrolu u roku od 24 sata. Interni postupak za lakše povrede službene dužnosti mora se završiti u roku od 30 (trideset) dana od dana kada je povreda službene dužnosti prijavljena organizacijskoj jedinici mjerodavnoj za unutarnju kontrolu. Interni postupak za teže povrede službene dužnosti mora se završiti u roku od tri mjeseca od dana kada je povreda službene dužnosti prijavljena organizacijskoj jedinici mjerodavnoj za unutarnju kontrolu, a u složenijim slučajevima, voditelj Policije na prijedlog rukovoditelja te organizacijske jedinice, taj rok može produljiti za dva mjeseca (čl. 119. ZPS-a).

Disciplinske sankcije za lakše povrede službene dužnosti izriče voditelj Policije nakon provedenog internog postupka od organizacijske jedinice mjerodavne za unutarnju kontrolu i jasno utvrĎene povrede službene dužnosti u tom postupku (čl. 120. st. 1. ZPS-a).

Disciplinske sankcije za teže povrede službene dužnosti izriče disciplinsko povjerenstvo (dalje: povjerenstvo) nakon provedenog disciplinskog postupka. Organi disciplinskog postupka su povjerenstvo i disciplinski tužitelj. Povjerenstvo imenuje voditelj Policije, a čine ga predsjednik i dva člana, koji imaju zamjenike. Predsjednik i jedan član povjerenstva i njihovi zamjenici se imenuju iz reda policijskih službenika s činom inspektora ili višim činom, a drugi član i njegov zamjenik iz reda državnih službenika zaposlenih u Policiji. Predsjednik povjerenstva je policijski službenik najvišeg čina. Disciplinskog tužitelja i njegovog zamjenika imenuje voditelj Policije iz reda policijskih službenika rasporeĎenih u

organizacijskoj jedinici mjerodavnoj za unutarnju kontrolu16. Način rada, glasovanja i

donošenja odluka i pitanje naknada članovima organa disciplinskog postupka regulira se podzakonskim aktom. Za teže povrede službene dužnosti, disciplinski tužitelj podnosi povjerenstvu zahtjev za pokretanje disciplinskog postupka17. Povjerenstvo, u roku od 8 (osam) dana od dana prijama zahtjeva za pokretanje disciplinskog postupka, razmatra zahtjev

16 Disciplinski tužitelj je šef Jedinice za profesionalne standarde, a zamjenik šefa Jedinice za profesionalne

standarde je zamjenik tužitelja.

17Zahtjev obvezno sadrži: a) osnovne podatke o policijskom službeniku protiv koga se podnosi zahtjev, b)

činjenični opis radnje iz koje proizlaze pravna obilježja teže povrede službene dužnosti, vrijeme i mjesto činjenja radnje te druge okolnosti potrebne da se radnja što bliže odredi, c) pravnu kvalifikaciju teže povrede službene dužnosti, d) prijedlog o dokazima koje bi trebalo izvesti, e) materijal koji potkrepljuje navode zahtjeva (čl. 9. st.

1. Pravilnika).

14

i donosi odluku o pokretanju postupka. Zahtjev i odluka o pokretanju disciplinskog postupka zbog teže povrede službene dužnosti dostavlja se policijskom službeniku. Povjerenstvo donosi odluku o disciplinskoj odgovornosti u roku od 90 (devedeset) dana nakon prijama zahtjeva za pokretanje disciplinskog postupka (čl. 120. st. 2., čl. 121.-122. ZPS-a)18. Zahtjev za pokretanje disciplinskog postupka može podnijeti samo disciplinski tužitelj, čime se onemogućavaju nezadovoljne stranke da bez odreĎenog filtra šikaniraju policijske službenike odnosno policijsku službu (Palić, Haralampieva, 2009:91). Ustrojavanje posebnog

povjerenstva u okviru Policije za odlučivanje o odgovornosti policijskih službenika, može se opravdati time da su članovi povjerenstva bolje upoznati sa policijskim zakonodavstvom, bolje razumiju organizaciju i način rada policijskih službenika, a samim time i kontekst počinjene povrede službene dužnosti, što dovodi do efikasnijeg i pravilnijeg rješavanja merituma stvari (Gavez, 2009: 352).

Odluka o disciplinskoj odgovornosti dostavlja se policijskom službeniku (čl. 120. st. 3. ZPS-a). U obrazloženju rješenja povjerenstvo će iznijeti razloge za svaku točku rješenja, odreĎeno i potpuno iznijeti činjenice i iz kojih razloga se smatraju dokazane ili nedokazane, dajući pri tome ocjenu vjerodostojnosti proturječnih dokaza, iz kojih razloga nisu uvaženi pojedini prijedlozi stranaka, kojim razlozima se Komisija rukovodila pri rješavanju pravnih pitanja, a naročito pri utvrĎivanju da li postoji povreda službenih dužnosti i odgovornost optuženog (čl. 31. st. 1. Pravilnika). Ovime se optuženom omogućava da sazna zbog čega je kažnjen odnosno zbog čega nisu prihvaćeni njegovi dokazi i iznesena stajališta (Braibant, 2002: 326).

Protiv odluke o disciplinskoj odgovornosti može se podnijeti žalba Policijskom odboru19 u roku od 15 dana od dana prijama odluke. Policijski odbor o žalbi odlučuje u roku od 30 (trideset) dana od dana prijama žalbe (čl. 123. ZPS-a).

18Optuženati i njegov branitelj mogu pregovarati sa disciplinskim tužiteljem o uvjetima priznavanja krivnje za povredu službene dužnosti za koju se optuženi tereti. Sporazum o priznanju krivnje sačinjava se u pismenom obliku i dostavlja povjerenstvu. Disciplinski tužitelj može predložiti izricanje sankcije blaže od sankcije propisane ZPS-omza priznatu povredu službene dužnosti. Ako povjerenstvo, koje prethodno provjerava: da li je do sporazuma došlo dobrovoljno, da li postoji dovoljno dokaza o krivnji optuženog i da li optuženi razumije da se sporazumom o priznavanju krivnje odriče prava na žalbu pritiv disciplinske sankcije koja će mu se izreći, prihvati sporazum o priznavanju krivnje, ono će u roku od tri dana objaviti rješenje o izricanju disciplinske sankcije (čl. 14. i 15. Pravilnika).

1. Policijski odbor uspostavlja Vlada. Policijski odbor mjerodavan je za odlučivanje po svim žalbama koje se

odnose na status policijskih službenika, a na zahtjev: a) policijskog službenika koji smatra da je oštećen osporavanom odlukom, poduzimanjem ili nepoduzimanjem radnje; b) Policije. Odluke policijskog odbora zasnivaju se na zakonu i na potpuno i pravilno utvrĎenim činjenicama. Odluke policijskog odbora su konačne, s tim da mogu biti predmet sudskog preispitivanja sukladno važećim zakonima i dostavljaju se podnositelju žalbe u roku od osam dana od dana donošenja. Žalba podnesena policijskom odboru odlaže izvršenje odluke ukoliko

15

Zastarijevanje upozorava nadležna tijela na potrebu odgovornijeg i savjesnijeg obavljanja dužnosti u otkrivanju i kažnjavanju počinitelja povreda službenih dužnosti, kako ne bi protekao zakonski rok u kojem se postupak može pokrenuti i voditi. Za lakše povrede službene dužnosti interni postupak i donošenje odluke voditelja Policije o sankciji mora biti završeno u roku od 60 (šezdeset) dana od dana kada je povreda prijavljena organizacijskoj jedinici mjerodavnoj za unutarnju kontrolu. Za teže povrede službene dužnosti interni postupak i stegovni postupak moraju biti završeni u roku od devet mjeseci od dana kada je povreda prijavljena organizacijskoj jedinici mjerodavnoj za unutarnju kontrolu. Iznimno, kada se protiv policijskog službenika vodi kaznena istraga pokreće se disciplinski postupak i prekida se do završetka kaznenog postupka ili do završetka kaznene istrage. VoĎenje postupka zbog lakše povrede službene dužnosti zastarijeva u roku od tri mjeseca od dana saznanja za izvršenu povredu službene dužnosti i počinitelja, a najkasnije u roku od šest mjeseci od dana izvršenja povrede. VoĎenje postupka zbog teže povrede službene dužnosti zastarijeva u roku od šest mjeseci od dana saznanja za izvršenu povredu i počinitelja, a najkasnije u roku od godinu dana od dana izvršenja povrede. U pogledu tijeka i prekida

zastare pokretanja i voĎenja postupka, primjenjuju se odgovarajuće odredbe Kaznenog zakona Brčko distrikta BiH20 (čl. 130.-131. ZPS-a).

## 5. Suspenzija

Suspenzija je institut kojim se policijski službenik, u zakonom propisanim slučajevima, može ili mora udaljiti s rada do okončanja kaznenog ili disciplinskog postupka (Ivošević, 1978: 227). Opće značajke suspenzije su: legalitet, privremenost, represivnost, preventivnost i akcesornost (Bolanča, 1995: 828). Riječ je o posebnoj mjeri koja nije sankcija jer još nije utvrĎena disciplinska odgovornost policijskog službenika (Drmić, 2010: 792).

Policijski službenik može biti privremeno suspendiran sa zadataka i dužnosti koje vrši ili

privremeno suspendiran iz Policije ako je protiv njega pokrenut kazneni ili disciplinski

ZPS-om nije drugačije propisano (čl. 144. st. 1.-2. i čl. 145. st. 2. i 4. ZPS-a). O ulozi Policijskog odbora u odlučivanju po žalbi u disciplinskom postupku protiv policijskih službenika, vidi detaljnije u: Kresoja, Emkić, 2013:15-16.

1. Zastara kaznenog progona počinje od dana kad je kazneno djelo učinjeno. Zastara ne teče za vrijeme za koje

se po zakonu kazneni progon ne može poduzeti ili nastaviti. Zastara se prekida svakom procesnom radnjom koja se poduzima radi progona učinitelja zbog učinjenog kaznenog djela. Zastara se prekida i kad učinitelj, u vrijeme dok teče rok zastare, učini isto tako teško ili teže kazneno djelo. Sa svakim prekidom zastara počinje ponovno teći. Zastara kaznenog progona nastupa u svakom slučaju kad protekne dvaput onoliko vremena koliko zakon propisuje za zastaru kaznenog progona (čl. 16. Kaznenog zakona Brčko distrikta BiH, Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj 33/13 – pročišćeni tekst).

16

*Disciplinska odgovornost policijskih službenika policije Brčko distrikta Bosne i Hercegovine*

postupak.21 Iznimno, policijski službenik, na prijedlog rukovoditelja organizacijske jedinice čiji je pripadnik ili rukovoditelja organizacijske jedinice mjerodavne za unutarnju kontrolu, može i prije pokretanja kaznenog ili disciplinskog postupka biti privremeno suspendiran sa zadataka i dužnosti koje vrši ili suspendiran iz Policije, ako postoje osnove sumnje da je počinio kazneno djelo ili težu povredu službene dužnosti i ako se, s obzirom na prirodu kaznenog djela ili prirodu teže povrede službene dužnosti kao i okolnosti pod kojima je počinjeno kazneno djelo, odnosno teža povreda službene dužnosti, može osnovano vjerovati da bi njegov daljnji rad štetio interesima službe ili internom postupku22. Odluku o suspenziji donosi voditelj Policije. Protiv odluke o suspenziji policijski službenik može podnijeti žalbu Policijskom odboru u roku od 15 (petnaest) dana od prijama odluke. Žalba ne odlaže izvršenje

odluke o suspenziji. Suspenzija policijskog službenika može trajati do završetka kaznenog ili disciplinskog postupka. Tijekom suspenzije službeno oružje, službena policijska legitimacija i policijska značka policijskog službenika oduzimaju se i zabranjeno mu je nositi službenu odoru. Policijski službenik koji je suspendiran sa zadataka i dužnosti angažira se na drugim poslovima u okviru Policije na radnom mjestu gdje se ne primjenjuju policijske ovlasti. Tijekom suspenzije iz Policije policijski službenik ima pravo na 70 % od svoje plaće ostvarene u mjesecu koji je prethodio suspenziji. U posebnim slučajevima, kada ima obitelj koju uzdržava, suspendirani policijski službenik ima pravo na 85 % od svoje plaće u mjesecu koji je prethodio suspenziji. Tijekom suspenzije sa zadataka i dužnosti policijski službenik ima pravo na plaću za poslove na kojima je angažiran, ukoliko je to povoljnije za policijskog službenika u odnosu na iznos plaće koji ima pravo primiti zbog suspenzije iz Policije. Policijski službenik ima pravo na punu naknadu svoje plaće i druga prava po osnovi rada ako se utvrdi da nije odgovoran za težu povredu službene dužnosti niti za počinjenje kaznenog djela (čl. 137.-138. ZPS-a). Policijskom službeniku ne pripada novčana naknada za pretpljene psihičke boli uslijed nezakonitog udaljenja iz službe, jer je njegova satisfakcija u tome što je pravomoćnom odlukom upravnog tijela ili suda vraćen na posao (Lale, 2012: 137).

21 U praksi u Brčko distriktu BiH policijski službenik se suspendira u slučajevima kada nadležni tužitelj donese Naredbu o sprovoĎenju istrage protiv policijskog službenika za kojeg postoje osnovi sumnje da je počinio krivično djelo. U osnovi su to koruptivna krivična djela, krivična djela protiv čovječnosti i vrijednosti zaštićenih meĎunarodnim pravom (ratni zločin) i druga za koja se procijeni da bi daljnji rad policijskog službenika u policiji štetio ugledu policije.

22 Tijekom 2012. nije bilo suspendiranih pripadnika Policije, dok su tijekom 2013. i 2014. po dvojica službenika

bila suspendirana (izvor informacije: Policija Brčko distrikta BiH, mail od 12. lipnja 2015.).

17

Policijski službenik se suspendira kad se odluka o tome donese. Bez odluke, nema suspenzije i kada osnova za suspenziju postoji. S obzirom na to, odluka o suspenziji ima konstitutivni karakter (Ivošević Z., Ivošević M, 2004: 279).

## Zaključak

Zakonodavac je propisivanjem velikog broja lakših i težih povreda službene dužnosti pravno okvalificirao sva nedopuštena ponašanja, pri čemu je jasno istaknuto da policijski službenici odgovaraju i za nedolično ponašanje izvan službe. Sustavom disciplinskih kazni policijskim službenicima se jasno daje na znanje da će se strože kazniti za ponavljeno kršenje službene dužnosti, te da uslijed odreĎenih propusta više neće moći raditi u Policiji. Radi individualizacije kažnjavanja, kao i radi davanja posljednjeg upozorenja u odreĎenim

slučajevima, bilo bi korisno kao sankciju propisatu uvjetni prestanak radnog odnosa23. Pravila

disciplinskog postupka jamče dostatna prava obrane optuženom policijskom službeniku, a kroz institute nagodbe i suĎenja u odsutnosti optuženika omogućuju brzu provedbu postupka. Za slučajeve pokretanja disciplinskog ili kaznenog postupka zbog djela s obilježjem korupcije, kao i kaznena djela protiv čovječnosti i vrijednosti zaštićenih meĎunarodnim

pravom, trebalo bi propisati obveznu suspenziju policijskog službenika24.

**LITERATURA**

1 Bezbradica, R., (2007). Disciplinska odgovornost državnih službenika, *Radno i socijalno pravo*, *11*, br. 1/2007, 151-196.

2Bolanča, D. (1995). Posebnosti suspenzije pomoraca u hrvatskom radnom i pomorskom pravu, *Pravo u gospodarstvu*, *34*., br. 11-12/1995, 825.-840.

3Braibant, G. (2002). .*Administrativno pravo Francuske*, Beograd: JP Službeni list SRJ Beograd i CID

Podgorica.

4 Cardona F. (2003). *Liabilitiesand Discipline of Civil Servants,* pristup 24. 02. 2015., <http://www.sigmaweb.org/publicationsdocuments/37890790.pdf>

5Čukić, Z. (2006). Disciplinska odgovornost zaposlenih, *Sudska praksa*, *26*., br. 1/2006, 48.-49.

6Dedić S., Gradaščević-Sijerčić J. (2005). *Radno pravo*, Sarajevo: Pravni fakultet u Sarajevu

7Drmić A., (2010). Vrste povreda službene dužnosti i disciplinske sankcije, *Hrvatska javna uprava*, *10*, br. 3/2010, str. 771.-797.

8Etički kodeks pripadnika policije Brčko distrikta, broj: 14.05/1-02-9612/10, od 29.07.2010. g.

9Henning, O. (1999). Policijska etika, Upute za orijentaciju, *Izbor članaka iz stranih časopisa*, br. 4/1999

10Gavez H. (2009). Odgovornost lokalnih službenika i namještenika za teške povrede službene odnosno radne dužnosti, *Hrvatska javna uprava*, *9,*broj 2/2009, 341.-352.

11Ignjatović, Đ. (1996). *Kriminologija,* Beograd: Nomos

23Predloženo rješenje sadrži Zakon o policiji Republike Hrvatske, Narodne novine, broj: 34/11, 130/12, 89/14, 151/14, 33/15 (dalje: ZPH) u čl. 110. st. 2. t. 5.

24 Odredbu o obvezatnoj suspenziji zbog pokretanja postupka za koruptivno djelo sadrži ZPH u čl. 112. st. 1.

18

12Ilić, A. (2012). *Disciplinska i materijalna odgovornost državnih službenika u pravnom sistemu Republike*

*Srbije*, pristup 24. 02. 2015., <http://www.teme.junis.ni.ac.rs/.../teme%201-2012-23%20lat.pdf>

13Ilijić, S. (2004). Disciplinsko procesno pravo javnih službenika u tranziciji, *Pravni život*, 53, br. 10/2004, 831.-846.

14Ivošević, Z. (1978). Suspenzija. U S. Ristić (ur.) *Enciklopedija imovinskog prava i prava udruženog rada (str. 227)*, svezak 2, Beograd: Službeni list SFRJ

15Ivošević, Z., Ivošević, M. (2004). *Komentar Zakona o radu*, Beograd:Savremena administracija

16Kolakušić, M. (2006). *Postupak radi povrede službene dužnosti državnih službenika i namještenika, te udaljenje iz službe (s osvrtom na policijske i sudske službenike)*, pristup 24. 02. 2015., <http://www.upravnisudrh.hr/radovi.html>

17 Krašovec, D. (2006). *Pogodba o zaposlitviin odgovornost za delovneobveznosti*, Ljubljana: Upravna akademija

18Kresoja, M., Emkić, H. (2013). Uloga Policijskog odbora u disciplinskom postupku – praktična iskustva Policije Brčko distrikta Bosne i Hercegovine*,* NIR, časopis za nauku-istraživanje-razvoj, II, broj 3, 9-18.

19Kulić, Ž., Vasiljević, D. (2009). *Radni odnosi u organima državne uprave*, Beograd: Kriminalističko- policijska akademija.

20Lale, R. (2012). Udaljenje radnika sa rada (suspenzija), *Godišnjak Pravnog fakulteta Univerziteta u Istočnom Sarajevu*, 3, br. 1/2012, 133.-144.

21Lubarda, B. (2001). Disciplinska odgovornost i harmonizacija prava, *Pravo i privreda*, 38, br.5-8/2001, 241-253.

22Mandić, M. (2011). Disciplinska odgovornost i disciplinski postupak, *Godišnjak Fakulteta pravnih nauka*,

*1*, br. 1/2011, 221.-231.

23Matić, G. (2009). Disciplinska odgovornost policijskih službenika i profesionalnih pripadnika vojske

Srbije, *Pravni informator, XI*, br. 2/2009, 55.

24Milivojević-Kruljac, L. (2006). Disciplinski postupak u Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske te opće naznake nekih poredbenih sustava disciplinskog sudovanja, *Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu*, *13*, 127.-170.

25Milković, D. (2005). Odgovornost službenika za povredu službene dužnosti, *Radno pravo*, br. 6/2005, 58.

26Mitrović, Lj. (2009). Disciplinska i materijalna odgovornost zaposlenih u organima unutrašnjih poslova, odnosno policijskim organima. U M. Simović (ur.) *Primena i ostvarivanje prava u oblasti radnog i privrednog zakonodavstva BiH (str.91)*, Beograd: Glosarijum.

27Miljković, M. (2006), Opšti režim radnih odnosa i disciplinska odgovornost, *Pravna praksa*, br. 6/2006, 5.- 12.

28Nikolić, G. (2008). *Disciplinska odgovornost državnih službenika,* magistarski rad, Beograd: Pravni

fakultet Univerziteta u Beogradu.

29Palič N., Haralampieva, E. (2009). Disciplinski postupak i disciplinske mere za nastali prestup/prekršaj, u :

Zbornik radova sa regionalne konferencije o notarijatu, Skopje, 85.-108.

30Pravilnik o disciplinskom postupku, broj 14-05/1-02-2149/08, od 13.03.2008.

31Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o disciplinskom postupku, broj 14-05/1-02-2149/08, od 23.10.2008.

32Simonović, D. (2001). Individualizacija disciplinske mjere, *Pravo i privreda,* 38, br. 5-8/2001, 275.-282.

33Statut Brčko distrikta Bosne i Hercegovine Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj: 2/10 – pročišćeni

tekst.

34Zakon o kaznenom postupku Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

35Kazneni zakon Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

36Zakon o policiji Republike Hrvatske.

37Zakon o policijskim službenicima Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

19

**Damir Juras, Ph.D.**

**Halid Emkić, Ph.D.**

**DISCIPLINARY RESPONSIBILITY OF POLICE OFFICERS OF THE BRCKO DISTRICT OF BOSNIA AND HERZEGOVINA**

**Summary**

This paper gives a review of regulating disciplinary responsibility of police officers of the Brcko District of Bosna and Herzegovina, and with certain concepts it presents the standpoints of legal theory. In the introduction the authors give legal definition of the term police officers and defines official duty and disciplinary responsibility. In the central part of the paper the author describe violations of official duty, disciplinary penalties, rules of disciplinary proceedings and process of suspending police officers from duty. It is concluded that the system of responsibility for violations of official duty is regulated in a clear and comprehensive way, and improvements are possible using proposals presented in the paper, for which the author uses solutions contained in the Croatian legislation.

*Key words*: Brcko district of Bosnia and Herzegovina, disciplinary procedure, disciplinary responsibility, police, police officers

20

**MSc Ivana Dabić**

Visoka tehnološka škola strukovnih studija, Šabac, Republika Srbija

**Dr Ljubica Mijić**

Visoka tehnološka škola strukovnih studija, Šabac, Republika Srbija

**Mr Gordana Jovanović**

Visoka tehnološka škola strukovnih studija, Šabac, Republika Srbija

**Dr Ljiljana Tanasić**

Visoka poljoprivredna škola strukovnih studija, Šabac, Republika Srbija

UDK 543.48:577.164.2

Istraživanja

Primljen: 18. X 2015.

## OPTIMIZACIJA SPEKTROFOTOMETRIJSKE METODE MODIFIKOVANE NA

**MIKROTITAR PLOČE ZA ODREĐIVANJE SADRŽAJA VITAMINA C**

**SAŽETAK:** Cilj ovog rada je bio da se optimizuje jedna od najviše korišćenih metoda za određivanje sadržaja vitamina C, koja je modifikovana na mikrotitar ploče, radi manjeg utroška i regenasa i analizirane supstance. Kao sredstvo za ekstrakciju korišćena je 1% *meta-*fosforna kiselina. Metoda se zasniva na redoks reakciji askorbinske kiseline sa 2,6-dihlorindofenolom, pri čemu dolazi do redukcije 2,6- dihlorindofenola u bezbojno jedinjenje. Kako ni u jednom do sada objavljenom gde je korišćen ovaj test nije precizno navedena koncentracija 2,6-dihlorindofenola kao reagensa ni vreme inkubacije, u rada su optimizovani ovi parametri. Da bi se odredila koncentraciju askorbinske kiseline, merena je apsorbacija za četiri uzorka različitih koncentracija (13 mg/cm3, 29 mg/cm3, 50 mg/cm3, 72 mg/cm3), na svakih 5 minuta tokom jednog časa. Na osnovu dobijenih rezultata, utvrđeno je da je najoptimalnije vreme 5 minuta, pri koncentraciji od 72 mg/cm3.

**KLJUČNE REČI:** askorbinska kiselina, 2,6-dihlorindofenol, spektrofotometrijske metode.

## Uvod

Sve više informacija o pozitivnom efektu unosa vitamina C na zdravlje, uzrokovalo je pojavu velikog broja farmaceutskih preparata, hrane i napitaka sa deklarisanim sadržajem vitamina C. Pored toga, sve veću važnost za medicinu predstavlja i određivanje nivoa askorbinske kiseline u plazmi, serumu, urinu i različitim tkivima. Svesni značaja utvrđivanja sadržaja vitamina C u pomenutim uzorcima, analitičari decenijama razvijaju metode za kvantifikaciju askorbinske kiseline (AK) u različitim uzorcima, što je rezultiralo velikim brojem različitih eksperimentalnih postupaka.

UV/VIS spektrofotometrijske metode su posebno zanimljive za određivanje sadržaja vitamina C zbog svoje brzine, jednostavnosti i komercijalne pristupačnosti. Više reagenasa kao što su 2,6-dihlorindofenol (DCIP), dimetoksidihinon, ninhidrin, 1-aminoantrahinon

21

diazonijum so, 2',7'-dihlorfluorescin i dr., korišćeni su za određivanje vitamina C (Arya i sar., 1998).

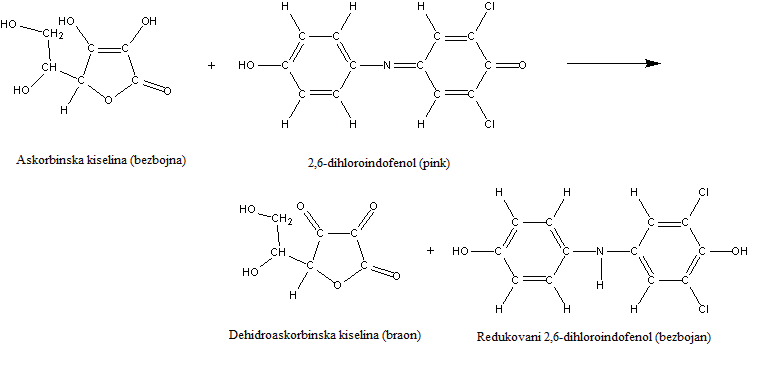
Za spektrofotometrijsko određivanje vitamina C najvčešće se koristi DCIP. Plavi DCIP se redukuje u pink DCIPH, odnosno bezbojan DCIPH2 kada se doda AK u kiseloj sredini (Arya i sar., 2001). Metoda Klein i Perry-a (1982), zasnovana na ovoj reakciji, pogodna je za određivanja sadržaja vitamina C u smrznutom, svežem i dehidriranom voću i povrću, voćnim sokovima i biljnjim ekstraktima. Askorbinska kiselina se ekstrahuje 1% *meta*-fosfornom kiselinom iz odgovarajućeg uzorka na sobnoj temperaturi. Kao smetnje za odrđivanje vitamina C, mogu je javiti minerali i tioli (Hossu i Magearu, 2004).

## Metodologija istraživanja

Za potrebe ispitivanja **s**adržaja vitamina C odabrana je odabrana je modifikovana metoda Klajn i Perry-ja (1982), prilagođena za mikroploče, radi manjeg utroška i regenasa i analizirane supstance. Metoda je pogodna za određivanja sadržaja vitamina C u smrznutom, svežem i dehidriranom voću i povrću, voćnim sokovima i biljnjim ekstraktima. Metoda se zasniva na redoks reakciji askorbinske kiseline sa 2,6-dihlorindofenolom (DCIP), pri čemu dolazi do redukcije 2,6-dihlorindofenola u bezbojno jedinjenje (Slika 1).

DCIP (plav) + H+ DCIPH (pink)

DCIPH (pink) + Vit C DCIPH2 (bezbojan)



**Slika 1.** Redoks reacija između askorbinske kisline (C-vitamina) i 2,6-dihidrindofenola

22

## Rezultati diskusija

* 1. **OdreĎivanje apsorbance u zavisnosti od koncentracije**

Sadržaj AK u ispitivanim uzorcima se određuje na osnovu standardne kalibracione krive (zavisnost apsorbancija - koncentracija standardnog rastvora askorbinske kiseline). S obzirom da u radu gde je prvi put objavljena ova metoda (Klein i Perry, 1982), ali ni u drugim radovima gde je korišćen ovaj test, nije precizno navedena koncentracija DCIP reagensa ni vreme inkubacije, u radu su optimizovani ovi parametri, kako bi se dobili uslovi pri kojima se postiže linearna zavisnost apsorbancija - koncentracija AK. Merenja apsorbancije (515 nm) su vršena na svakih 5 min u toku 1 h, za četiri različite koncentracije

DCIP: 13 mg/cm3, 29 mg/cm3, 50 mg/cm3 i 72 mg/cm3, i za seriju dvostrukih razblaženja

askorbinske kiseline (5-320 µg/cm3).

Na Grafiku 1. predstavljena je apsorbancija radnih rastvora AK pri različitoj koncentraciji DCIP (13 mg/cm3, 29 mg/cm3, 50 mg/cm3, 72 mg/cm3), merena posle 5 min, odakle se može videti da ne postoji linerana zavisnost pri koncentraciji DCIP od 13, 29 i 50 mg/cm3, dok je kod DCIP72 (72 mg/cm3) postignuta linearna zavisnost sa R2 = 0.99207 (koeficijent korelacije).

1,4

DCIP13, polynomial fit, 2= 0,91413

DCIP29, polynomial fit, R = 0,98438

R

2

1,2

DCIP50, polynomial fit, 2= 0,9859

2

R

1,0

DCIP72, linear fit, y = -0,03558x + 1,29759, R = 0,99207

0,8

Apsorbancija 5 min.

0,6

0,4

0,2

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/cm3)

**Grafik 1.** Kalibraciona kriva za određivanje vitamina C u ispitivanim uzorcima: zavisnost

apsorbancije od koncentracije AK nakon 5 min

Na Grafiku 2., predstavljena je zavisnost apsorbancije radnih rastvora AK pri

različitoj koncentraciji DCIP (13 mg/cm3, 29 mg/cm3, 50 mg/cm3, 72 mg/cm3), merena posle

23

10 min, na osnovu koga vidimo da ne postoji linearna zavisnost, sem kod DCIP72, gde je koeficijent korelacije R2= 0.97599.

1,2

1,0

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,91415 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,97212 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,97979

DCIP72, linear fit, y = - 0,03131x + 1,19661 R2= 0,975999

0,8

Apsorbancija 10 min

0,6

0,4

0,2

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

**Grafik 2.** Kalibraciona kriva za određivanje vitamina C u ispitivanim uzorcima: zavisnost apsorbancije od koncentracije AK nakon 10 min

Na Grafiku 3. predstavljena je apsorbancija radnih rastvora AK pri različitoj koncentraciji DCIP (13, 29, 50 i 72 mg/cm3) merena posle 15 min, a na Grafiku 4. posle 20 min.

1,2

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,91294 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,95303 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,96998

2

1,0

DCIP72, linear fit, y= -0,02733 x + 1,0889, R = 0,94959

0,8

Apsorbancija 15 min.

0,6

0,4

0,2

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

**Grafik 3.** Kalibraciona kriva za određivanje vitamina C u ispitivanim uzorcima: zavisnost

apsorbancije od koncentracije AK nakon 15 min

24

1,0

0,8

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,89884 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,92734 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,96422

DCIP72, linear fit, y= - 0,0238 x + 0,9851 R2= 0,91023

0,6

Apsorbancija 20 min.

0,4

0,2

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

**Grafik 4***.* Kalibraciona kriva za određivanje vitamina C u ispitivanim uzorcima: zavisnost

apsorbancije od koncentracije AK nakon 20 min

Na osnovu dobijenih podataka može se uočiti da je jedino pri koncentraciji DCIP od

72 mg/cm3 postignuta linearna zavisnost, ali je koeficijent korelacije R2 bio 0.94959, odnosno 0.91023, što nam ukazuje da se linearna zavisnost smanjuje sa porastom vremena inkubacije.

U radu je dalje vršeno određivanje optimalnog vremena inkubacije, što je prikazano u

gtaficima zavisnosti apsorbancije od koncentracije AK, mereni nakon 25, 30, 35, 40, 45, 50,

55 i 60 min (Grafik 5).

0,9

0,8

0,7

Apsorbancija 25 min.

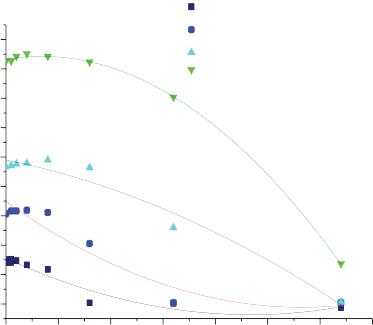
0,6

0,5

0,4

0,3

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,88372 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,90124 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,95458 DCIP72, polynomial fit, R2= 0,99915



0,8

0,7

0,6

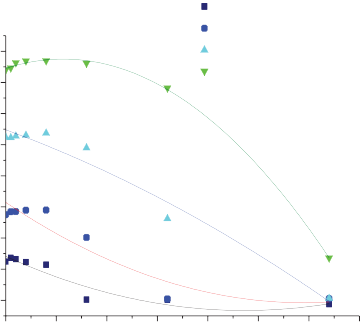
Apsorbancija 30 min.

0,5

0,4

0,3

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,86212 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,87326 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,95791 DCIP72, polynomial fit, R2 0,99896



=

0,2

0,2

0,1

0,1

0,0

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

25

0,7

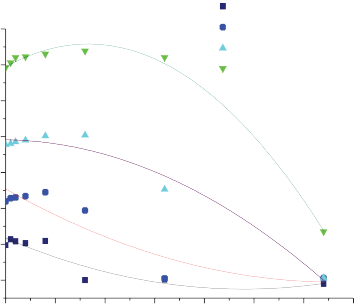
0,6

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,83293 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,84156 DCIP50,polynomial fit, R2= 0,95592 DCIP72, polynomial fit, R2 0,99637

0,7

0,6

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,79337 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,80516 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,96135 DCIP72, polynomial fit, R2 0,99336



=

0,5

Apsorbancija 35 min.

0,4

0,5

=

Apsorbancija 40 min.

0,4

0,3

0,3

0,2

0,2

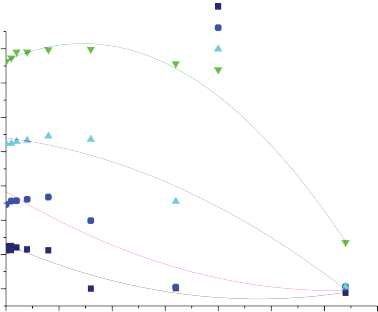
0,1

0,1

0,0

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35



Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

0,6

=

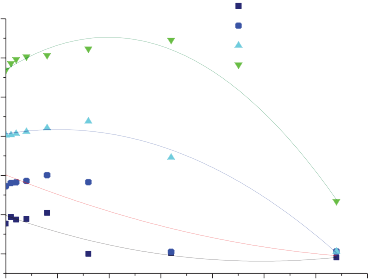
0,5

DCIP13, polynomial fit, R2 0,76205 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,76597 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,97001 DCIP72, polynomial fit, R2 0,98806

0,6

0,5

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,70801 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,7151 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,98192 DCIP72, polynomial fit, R2 0,9898



=

0,4

=

Apsorbancija 45 min.

0,4

Apsorbancija 50 min.

0,3

0,3

0,2

0,2

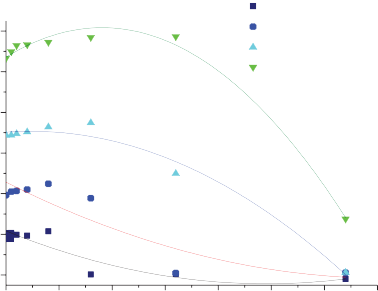
0,1

0,1

0,0

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35



Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

0,5

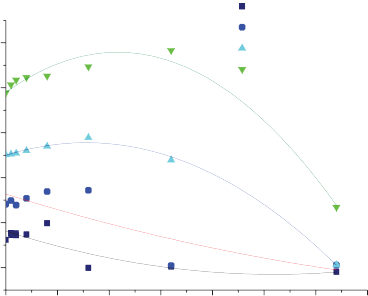
0,4

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,67485 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,67179 DCIP50, polynomial fit, R2=0,98373 DCIP72, polynomial fit, R2 0,98306

0,5

0,4

DCIP13, polynomial fit, R2= 0,61748 DCIP29, polynomial fit, R2= 0,61065 DCIP50, polynomial fit, R2= 0,99533 DCIP72, polynomial fit, R2= 0,96825



0,3

=

Apsorbancija 55 min.

0,3

Apsorbancija 60 min.

0,2

0,2

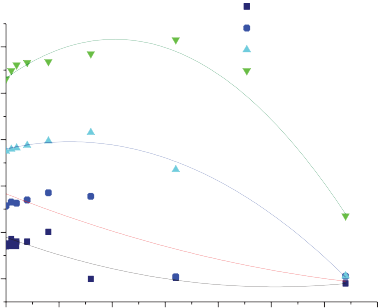
0,1

0,1

0,0

0,0

0 5 10 15 20 25 30 35



Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

0 5 10 15 20 25 30 35

Radna koncentracija askorbinske kiseline (g/mL)

**Grafik 5***.* Kalibraciona kriva za određivanje vitamina C u ispitivanim uzorcima: zavisnost

apsorbancije od koncentracije AK nakon 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 i 60 min

Na osnovu dobijenih rezulata, može se zaključiti da se linearna zavisnost apsorbancije

od koncentracije AK postiže korišćenjem DCIP koncentracije 72 mg/cm3 i pri inkubaciji do

20 min. Radi lakšeg poređenja, u Tabeli 1. pretstavljene su R2 vrednosti dobijene pri linearnom fitu zavisnosti apsorbancija-koncentracija AK u različitim vremenskim intervalima. Zadovoljavajuća vrednost koeficijenta korelacije R2 (>0.99), postiže se nakon inkubacije u toku 5 min, pa su zato koncentracija DCIP od 72 mg/cm3 i vreme inkubacija od 5 min, odabrani kao optimalni parametri za određivanje sadržaja vitamina C.

26

*Optimizacija spektrofotometrijske metode modifikovane na mikrotitar ploče za određivanje sadržaja vitamina C*

**Tabela 1***.*Koeficijenti korelacije (R2) pri različitim intervalima inkubacije

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vreme merenja apsorbance (DCIP, 72 mg/cm3)** | **Jedanačina prave** | **Vrednost R2** |
| **5 minuta** | y= -0.03558x + 1.29759 | 0.99207 |
| **10 minuta** | y= -0.03131x + 1.19661 | 0.97599 |
| **15 minuta** | y= -0.02733x + 1.0889 | 0.94959 |
| **20 minuta** | y= -0.0238x + 0.9851 | 0.91023 |

## Vrednosti standarda za askorbinsku kiselinu

Ovaj test je primenjen i za određivanje standardnog rasvora AK u tri koncentracije (200 µg/cm3, 150 µg/cm3, 100 µg/cm3), kako bi se proverila tačnost metode. Primer rezultata za standard, prikazan je u Tabeli 2*,* a provera je rađena svakog dana prilikom određivanja sadržaja vitamina C.

**Tabela 2.** Vrednosti standarda za askorbinsku kiseline

Određivanje standarda askorbinske kiseline

A1

A2

A3 Akor Asr

A

Jednačina

kalibracione krive, R2

Očitana konc.

ask.kis. (μg/cm3)

sa standardnom devijacijom

**Apsorbancije radne probe i korekcije**

100 0.955 0.980 0.984 0.043 0.973 0.930

Standard

(µg/cm3)

150 0.797 0.787 0.803 0.044 0.796 0.751

200 0.580 0.569 0.605 0.041 0.585 0.544

y = - 0.03351 x + 1.25286,

0.9973

y = - 0.03351 x + 1.25286,

0.9973

y = - 0.03351 x + 1.25286,

0.9973

96.26 ± 4.65

149.65 ± 2.12

211.64 ± 5.47

## 3. Zaključak

U ovom radu vršena je optimizacija spektrofotometrijske metoda Klein i Perry (1982), koja je modifikovana za mikrotitar ploče. S obzirom da u publikaciji gde je prvi put objavljena ova metoda (Klein i Perry, 1982), ali ni u drugim radovima gde je korišćen ovaj test, nije precizno navedena koncentracija DCIP reagensa ni vreme inkubacije, u radu su optimizovani ovi parametri, kako bi se dobili uslovi pri kojima se postiže linearna zavisnost apsorbancija - koncentracija AK (sadržaj AK u ispitivanim uzorcima se određuje na osnovu standardne kalibracione krive zavisnosti apsorbancija-koncentracija standardnog rastvora

27

*NIR 8/2016 MSc Ivana Dabić, Dr Ljubica Mijić, Mr Gordana Jovanović, Dr Ljiljana Tanasić*

askorbinske kiseline). Na osnovu dobijenih rezultata utvrđeno je da se optimalni uslovi postižu pri koncentraciji DCIP reagensa od 72 mg/cm3 i inkubaciji u toku 5 min, jer je pri tim vrednostima kriva linearna.

**LITERATURA**

1Arya, S. P., Mahajan, M. (2001): Spectrophotometric Determination of Vitamin C with Iron(II)-α, α' - bipyridyl Complex. Proceedings of the National Academy of Sciences, 12: 39.

2Arya, S.P., Mahajan, M., Jain, P. (1998): Photometric Methods for the Determination of Vitamin C.

*Analytical Sciences,* 14: 889-895.

3Hossu, A.M., Magearu, V. (2004): Determination of vitamin C in pharmaceutical products with physico- chemical and bioanalytical technics. *Roumanian Biotechnological Letters,* 9: 1498.

4Klein, B.P., Perry, A.K. (1982): Ascorbic Acid and Vitamin A Activity in Selected Vegetables from Different Geographical Areas of the United States. Journal of Food Science, 47: 941-945.

**Ivana Dabić, M.Sc. Ljubica Mijić, Ph.D. Gordana Jovanović, M.Sc. Ljiljana Tanasić, Ph.D.**

**OPTIMIZATION SPECTROPHOTOMETRIC METHOD MODIFIED ON MICROTITER PLATE FOR DETERMINATION OF VITAMIN C**

***Summary***

The aim of this study was optimized one of the most popular method for determination of vitamin C, which has been modified in mictrotiter plates, because in order to reduce consumption od reagents and the analyte, As the extraction solvent used was 1% meta-phosphoric acid. The method is based on the redox reaction of ascorbic acid with 2,6-dihlorindofenolom, wherein there is a reduction in 2,6-indophenol colorless compound. As in any reported so far where he used this test is not precisely indicate the concentration of 2,6- dihlorindofenola as reagents nor the incubation time, the first phase of this study, these parameters were optimized. In order to determine the concentration of ascorbic acid, we measured apsorbaciju four different concentrations (13 mg /cm3, 29 mg /cm3, 50 mg / cm3, 72 mg / cm3), for every 5 minutes for one hour, and by using a calibration curve obtained by the fact that is the most optimal time for 5 minutes, at a concentration of 72 mg / cm3.

*Key words*: ascorbic acid, 2,6-dichlorindophenol, spectrophotometric method.

28

**Doc. dr Siniša Bilić**

Internacionalni univerzitet Brčko Distrikt BiH

**Mr Mirko Ilić**

Javno komunalno preduzeće „Radnik“ Sivac

**Igor Rubil**

Đuro Đaković d.d. Slavonski Brod

UDK 628.1(497.11 Sivac)

Pregledni članak

Primljen: 15. IX 2015.

## ODRŽIVO UPRAVLJANJE VODOVODA SIVAC

**SAŽETAK**: Ovaj rad obrađuje temu upravljanja vodovodnom mrežom u Javnom komunalnom preduzeću Radnik Sivac, sa aspekta održivosti. Poseban naglasak je dat na metodologiju kojom se ostvaruje ušteda električne energije prilikom tehnološkog procesa proizvodnje i distribucije vode za piće, održavanje potrebnog pritiska i protoka i zadovoljavanje svih normi u pogledu fizičke, hemijske i mikrobiološke ispravnosti vode za piće. Ključni cilj ovog rada jeste stvaranje uslova za obezbeđivanje potrebnog kvaliteta isporučene vode za piće stanovnicima Sivca, pri čemu se kao pogodno sredstvo za ostvarivanje ovog cilja nametnuo tehničko- tehnološki sistem sa primenom frekventne regulacije.

**KLJUČNE REČI**: voda za piće, ušteda električne energije, kvalitet isporučene vode za piće,

frekventna regulacija.

## Uvod

Savremeno upravljanje vodoprivrednim preduzećima uključuje niz mera i aktivnosti usmerenih na održavanju i unapređenju vodnog režima, obezbjeđivanju potrebnih količina i kvaliteta voda, zaštitu od zagađivanja i štetnog dejstva voda. Pri tome se upravljanje vodama zasniva na načelu održivog razvoja, jedinstva vodnog sistema, celovitosti, zaštite od štetnog dejstva, plaćanja realne cene, učešća javnosti, uvažavanja najboljih dostupnih tehnologija, plaćanja zagađivača, sa svrhom smanjenja specifičnog utroška vode, planiranja razvoja, zaštitom izvorišta prečišćavanja otpadnih voda i antierozivnom zaštitom slivova i regulacijom rijeka. Kao podloga za razvoj teme ovog rada nameće se potreba istorijskog sagledavanja vodosnabdevanja u Sivcu, gde će se, pored sagledavanja aktuelnih i rešenih problema vodosnabdevanja, sa geografskog i hidrogeološkog aspekta analizirati predispozicije koje poseduje teren na kom se naseljeno mesto Sivac nalazi. Takođe, radi što sveobuhvatnije analize izvršena je kapacitivna analiza sa aspekta protoka.

## 2. Potrebne količine vode

Brojni su razlozi koji definiraju potrebu obezbeđenja dovoljne količine vode u vodoopskrbnom sistemu. Nedovoljna količina vode za posledicu ima nemogućnost održavanja minimalnih higijenskih standrada, ograničenost razvoja domaćinstava i naročito u toku suša, dodatne izdatke radi osiguranja nedostajuće vode. Nedostatak vode ima za posledicu smanjene količine vode koje pak dovode do privremenog i delimičnog pražnjenja

29

*NIR 8/2016 Doc. dr Siniša Bilić, Mr Mirko Ilić, Igor Rubil* opskrbne mreže, pritiska u cevima, i stvara se mogućnost pojave ulaska zemlje na delovima oštećene vodoopskrbne mreže, koja zagađuje vodu. U snabdevanju vodom postoje standardi koji definiraju minimalni kapacitet opskrbe po stanovniku, od 20 litara dnevno, za bunare i cisterne, do 200 litara dnevno za snabdevanje gradova preko 30.000 stanovnika. Navedenim količinama treba dodati vodu potrebnu za privredne svrhe, komunalne potrebe, kao i za potrebe zanatstva, industrije i ostale naročite potrebe.Tako npr. gradovi imaju specifične potrebe obzirom na javne objekte kao što su škole, kasarne, bolnice i sanatorijumi, hoteli, zatvorii dr., zatim za privredne kapacitete poput šećerana, pivara, mlekara, klaonica, kožara i raznih drugih korisnika. Temeljem navedenih indikatora, u vodoopskrbnoj mreži vodovoda naselja Sivac intaliran je sistem za vodosnabdevanje sledećih karakteristika:

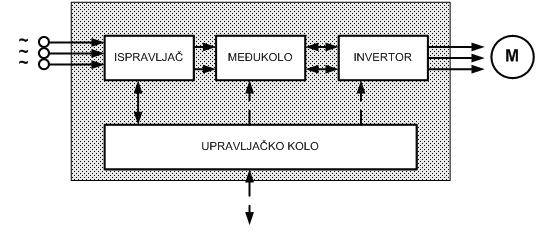
* ukupan broj pumpi koje transportuju vodu je sedam, ukupne snage P=43,2 kW,
* dužina glavnog dovoda iznosi 35 km,
* dužina razvodne mreže iznosi 51 km,
* ukupan broj vodovodnih priključaka iznosi 3.114,
* ukupan broj uličnih hidranata iznosi 120,
* broj javnih česmi priključenih na vodovod iznosi 9,
* broj domaćinstava koja imaju priključak na vodovodnu mrežu iznosi 3.057,
* broj stanovnika koja imaju priključak na vodovodnu mrežu iznosi 8.354 i
* ukupni troškovi za proizvodnju pijaće vode sa PDV-om su 6.359,48 din/h.

## 3. Upotreba frekventnih regulatora

Savremeni način života nameće potrebu racionalanog pristupa korišćenja svih resursa, pa tako i racionalnog upravljanja energijom. Ušteda električne energije postaje prioritetni zahtev, koja u vodoopskrbnom sistemu postaje jedan od prioritetnih zahteva. U svrhu racionalnog utroška elelktrične energije vodovod naselja Sivac ima instalirane frekventne regulatore radi upravljanja brzinom asinhronih elektromotora. Frekventni regulatori su elektronski uređaji koji omogućavaju upravljanje brzinom trofaznih asinhronih elektromotora pretvarajući ulazni mrežni napon i frekvenciju, koji su fiksirane vrednosti, u promenljive veličine. Frekventni regulator je termin koji se odomaćio u praksi, premda se u stručnoj terminologiji koristi i niz drugih izraza, kao što su Adjustable Speed Drives, Variable Frequency Drives (VFD), Inverter, itd. Pored osnovne funkcije upravljanja brzinom elektromotora naizmenične struje (AC motor), frekventni regulatori integrišu i brojne druge funkcionalnosti kao što su zaštita motora, alarmiranje, procesno upravljanje u zatvorenoj petlji radi održavanja konstantnog pritiska u cevi, mogućnosti podešavanja brzine i kontrola

30

*Održivo upravljanje vodovoda Sivac* rada putem raznih interfejsa i dr. Frekventni regulator je u naravi mikroprocesorski sistem koji na osnovu svojih algoritama upravljanja definiše pobudu za motor kako bi se dobio željeni odziv.



**Slika 1.** Interna struktura frekventnog regulatora

Frekventni regulatori u potpunosti upravljaju brzinom trofaznog AC motora, što nudi niz prednosti kao što su ušteda energije, gde pogon koji radi sa polovinom brzine troši samo 12,5% nominalne snage; podešavanje brzine u procesu proizvodnje koje povećava produktivnost i smanjuje troškove održavanja; broj startovanja i zaustavljanja mašine čime se, korišćenjem laganog ubrzavanja i usporavanja, izbegavaju naprezanja i nagli udari u mašinskim sklopovima; smanjenje troškova održavanja, koji poboljšavaju radno okruženje.[4]

Frekventni regulatori kontrolišu brzinu rada elektromotora menjanjem frekvencije napona elektromotora, gde kontroliše zajedno izlaznu frekvenciju i napon, održavajući tako konstantan odnos napona i frekvencije. Obrtni moment koji se stvara direktno je srazmeran ovom odnosu, što znači da je na svim brzinama obrtni moment konstantan i jednak je nominalnom obrtnom momentu. Ovo omogućava motoruda na svim brzinama može isporučiti pun obrtni moment. Frekventni regulator može da napaja motor i sa frekvencijama iznad nominalne (50 ili 60Hz), ali u tom slučaju nije moguće dalje povećavanje napona, već se obrtni moment smanjuje, pa postoji mogućnost da motor na većim brzinama ne može da isporuči dovoljan obrtni moment za zadovoljavanje potrebnog opterećenja, pre svega zbog toga što su brzina i snaga u tom slučaju promenljive veličine, a obrtni moment ostaje konstantno ispod potrebne vrednosti.

Ventilatori, pumpe i kompresori često se koriste bez kontrole brzine, gde se protok reguliše ventilima ili prigušivanjem. Kada se protok kontroliše bez regulacije brzine, motor radi punom brzinom. Sistemi grejanja, ventilacije i klimatizacije HVAC1 retko zahtevaju

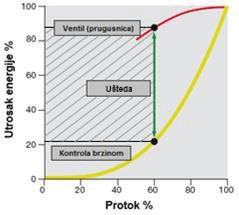
1 Grejanje, ventilacija, klimatizacija - HVAC (eng. *Heating Ventilator Air Conditioning*).

31

*NIR 8/2016 Doc. dr Siniša Bilić, Mr Mirko Ilić, Igor Rubil* maksimalan protok. Protok zavisi od brojnih faktora, među kojima je i spoljna temperatura. Pri radu preko frekventnog regulatora ventilator stvara manje opterećenje, što ujedno predstavlja i uštedu energije u odnosu na slučaj kada se ventilator pušta u rad direktno, dakle bez frekventnog regulatora. Upotrebom ventila, prigušivača i ventilatorskih dempera prigušuje se protok, i sistem tokom najvećeg dela vremena bespotrebno troši energiju.Korišćenje frekventnog regulatora za kontrolisanje brzine motora, može imati pozitivne efekte na performanse vodovodne mreže, jer se u tom slučajumože uštedeti i do 70% energije.

## 4. Ušteda energije

Uporedne procentualne karakteristike protoka, pritiska i ulazne snage u odnosu na broj obrtaja osovine mogu se izraziti zakonima afiniteta. Ovo je potrebno kako bi se pratilo ponašanje pomenutih veličina u odnosu na broj obrtaja osovine, čime se dobija mogućnost za sagledavanje aspekata bitnih za potrošnju odnosno uštedu energije. Protok je direktno proporcionalan brzini, dok je pritisak direktno proporcionalan kvadratu brzine. Sa stanovišta uštede energije, najznačajnije je to što je snaga koja se troši proporcionalna trećem stepenu brzine. Tako, na primer, 75% brzine proizvodi 75% protoka, ali se troši samo 42% snage neophodne za puni protok. Kada se protok smanji na 50%, utrošak snage je svega 12.5% (slika 1.).



**Slika 2.** Poređenje utroška energije protoka ventilom i upotrebom frekventnog regulatora

Poređenjem utroška energije između kontrole protoka ventilom i upotrebom frekventnog regulatora (slika 2.) može se zaključiti da je potrošnja energije višestruko veća kod kontrole protoka ventilom, tj. primenom frekventnog regulatora postižu se znatne uštede u potrošnji energije. Između smanjivanja protoka zatvaranjem ventila i potrebne snagu za taj

32

*Održivo upravljanje vodovoda Sivac* rad i utroška energije za rad preko frekventnog regulatora pri istom protoku, uočava se značajna ušteda energije zahvaljujući frekventnom regulatoru.

Kako je u 90% radnog vremena zahtevani protok ispod 70%, kontrolisanjem brzine motora pumpe ili ventilatora postižu se značajne uštede energije. Najveći deo troškova odlazi na utrošak energije tokom rada, pa se uštedom energije koju omogućavaju frekventni regulatori vrlo brzo nadoknađuju nešto veće investicije potrebne za instaliranje sistema. Takođe, upotrebom frekventnih regulatora cena održavanja se smanjuje, štiti se motor i produžava se njegov životni vek.

Sledeća prednost frekventnog regulatora se ogleda u smanjenju mehaničkih i električnih udara prilikom uključenja ili isključenja mašine. Frekventni regulatori omogućavaju mekan start mašine, postepenim povećavanjem frekvencije po programiranoj rampi. Direktnim uključivanjem motora na mrežu, trenutna struja može imati vrednost i do deset puta veću od nominalne struje. Mekan start frekventnog regulatora ograničava ovu struju na vrednost ne veću od 1,5 A. Ovim se produžava životni vek motora i smanjuju troškovi održavanja. Za pogone kod kojih čak ni linearna rampa ubrzanja i zaustavljanja ne rešavaju u potpunosti problem trzaja kod pokretanja, (npr. liftovi), frekventni regulatori nude varijantu eksponencijalne rampe ili tzv. S rampe, koja dalje poboljšava uslove kod startovanja i zaustavljanja elektromotornog pogona.

## Zaključak

Najveći deo troškova, gotovo 90%, pri eksploataciji vodovodnog sistema odlazi na utrošak energije tokom rada. Uštedom energije koju omogućavaju frekventni regulatori vrlo brzo se nadoknađuju nešto veće investicije potrebne za instaliranje sistema. Takođe, upotrebom frekventnih regulatora cena održavanja se smanjuje, štiti se motor i produžava se njegov životni vek, čime se bitno utiče na sveukupno bitno poboljšanje performansi sistema. Ugradnjom frekventnog regulatora, sa apekta uštede električne energije, procenjena ušteda je 25% na mesečnom nivou, pri čemu se mora naglasiti i to da je istovremeno i kvalitet vode bolji. Posmatrano samo sa aspekta korišćenja frekventnog regulatora za kontrolisanje brzine motora, može se uštedeti i do 70% energije. Frekventni regulatori omogućavaju precizniju kontrolu hemijskih procesa, distribucije vode, ventilacije,...itd. Pritisak u sistemima za distribuciju vode može se održavati sa znatno boljom tolerancijom. Ako se posmatra uticaj frekventnih regulatora na radni vek i mehaničku eksploataciju opreme, može se zaključiti da se broj startovanja i zaustavljanja motora punom kontrolom brzine, primenog frekventnog regulatora, može drastično smanjiti. Korišćenjem laganog ubrzavanja i usporavanja,

33

*NIR 8/2016 Doc. dr Siniša Bilić, Mr Mirko Ilić, Igor Rubil* izbegavaju se naprezanja i nagli udari u mašinskim sklopovima. Uz smanjenje troškova održavanja, poboljšava se radno okruženje, čime se u velikoj meri pozitivno utiče na održivost rada posmatranog vodovodnog sistema.

**LITERATURA**

1Popović, S., Kujundžić, B. (2012). *Aktuelni problemi iuštede u preduzećima vodovoda i*

*kanalizacije*, Udruženje za tehnologiju vode i sanitarno inženjerstvo, Beograd.

2Dorman, L. (2005). *Mašinski elementi II, elementi obrtnog kretanja i sistemi cevovoda*,

Viša tehnička škola, Subotica.

3Živanov Lj. (2008). *Primena senzora i aktuatora*, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet

tehničkih nauka, Novi Sad.

4Ilić, M. (2013). *Investicija 300.000 dinara*, Retrived September 12, 2015 from:<http://www.radnik-sivac.com/?p=349>

**Siniša Bilić, Ph.D. Mirko Ilić, M.Sc. Igor Rubil**

**SUSTAINABLE MANAGEMENT OF WATER SUPPLY IN SIVAC**

**Summary**

This paper deals with the topic of managing the water supply network in the JKP „Radnik“ Sivac, in terms of sustainability. Special emphasis is given to the methodology which generates electricity savings during the technological process of production and distribution of drinking water, maintaining the required pressure and flow and satisfactory all the standards in terms of physical, chemical and microbiological quality of drinking water. The key objective of this work is to create conditions for ensuring the required quality of drinking water supplied residents of Sivac, where as a suitable means of achieving this goal imposed by technical-technological system with application of frequency regulation.

*Key words*: drinking water, saving of electrical energy, quality of drinking water supplied, frequency regulation.

34

**Valentina Krtolica, master** UDK 37.016:808.1/.5

35

OŠ „Mihajlo Pupin“, Veternik Pregledni članak

Republika Srbija Primljen: 11. IX 2015.

## POTREBA I ZNAČAJ UNAPREĐENJA KULTURE USMENOG I PISMENOG IZRAŽAVANJA I ULOGA MEDIJA

**SAŽETAK**: Kultura izražavanja ima veliku važnost u razvoju dečje pismenosti uopšte i zato se na njenom sprovoĎenju treba krenuti od samog početka školovanja. Zbog toga se u ovom radu istražuje značaj unapreĎenja kulture izražavanja pre svega na nivou nižeg osnovnoškolskog uzrasta, sa posebnim fokusom na uticaj medija na pismeno izražavanje i pismenost dece. Mediji, a pre svega novi mediji, zahtevaju razvijanje novih vrsta pismenosti, u čemu škola ne sme zaostajati, jer svaka komunikaciona tehnologija predstavlja ogledalo i izraz kulture u okviru koje je nastala, ali u isto vreme ona u sebi nosi klicu promene i preobražaja te kulture.

**KLJUČNE REČI:** pismeno izražavanje, komunikacija, mediji, pismenost

## Uvod

Jezička pismenost je prva na listi ciljeva celokupnog procesa obrazovanja. Sistemom obrazovanja i vaspitanja obezbeĎuje se sticanje jezičke, matematičke, naučne, umetničke, kulturne, zdravstvene, ekološke i informatičke pismenosti, neophodne za život u savremenom i složenom društvu.1 Jezik i govor su neraskidivo povezani sa mišljenjem i njegovim razvojem.2 Iako mišljenje može da bude nezavisno od jezika, jezik u velikoj meri pomaže

tačnijem mišljenju i potpunijem doživljavanju sadržaja naše svesti.3 Kultura govora, kultura

pismenog izražavanja i kultura čitanja danas preživljavaju svojevrsnu krizu. Kriza je zahvatila sve segmente obrazovanja od osnovne škole do fakulteta. Učenički pismeni zadaci su sve kraći i sve nepismeniji, govor je osiromašen i smušen, pretrpan žargonizmima i tuĎicama, a knjiga više nije „najbolji drug“ već omrznuti predmet i relikt prošlosti.4

UvoĎenje učenika u usmeno i pismeno izražavanje mora ići postupno i sistematično. Nije dovoljno učenicima zadavati samo „naslove na koje učenici treba da odgovore sastavima

– usmenim ili pismenim. Sada se učeniku mora pokazivati kako se pišu ili usmeno izlažu sastavci. Ispostavilo se da je pokazivanje vrlo složeno, teško, puno prepreka za koje ne

1 (2003). Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja. *Službeni glasnik RS – Prosvetni pregled,* 62.

2 Vigotski, L. (1983). *Govor i mišljenje*. Beograd: Nolit.

3 Bugarski, R. (1996). *Uvod u opštu lingvistiku*. Beograd: Čigoja štampa.

4 ĐorĎević, M. (2013). *Književnost u znaku krize*. Beograd: Serbika.

35

*NIR 8/2016 Valentina Krtolica, master*

36

postoje dobra teoretska rešenja“.5 Za unapreĎenje kulture izražavanja značajni su i mediji kao jedan od stubova na kojima počiva svako društvo, koji ima edukativnu, informativnu i zabavnu funkciju, a njihovim ostvarivanjem nastaje i neprekidno se menja veza izmeĎu odreĎenog društva i njegovog komunikacionog sistema. Masovni mediji zauzimaju značajno mesto u svakodnevnom životu, naročito dece, utičući posredno na formiranje njihovih stavova, uverenja, navika i vrednosnog sistema. Popularnost interneta, kao novog i sve prisutnijeg medija, iz dana u dan raste usled mogućnosti koje ovaj pruža na poljima zabave i socijalizacije. Mediji kao nosioci različitih oblika komunikacije nisu ostali imuni na razvoj novih komunikacionih tehnologija. Iako nove komunikacione tehnologije imaju snažan uticaj na ustanovljene oblike komunikacionih medija, prisiljavajući ih na promene, treba naglasiti

da se mediji menjaju, prilagoĎavaju, ali ne i izumiru.6 Naprotiv, tokom evolucije

komunikacionih medija vidljivo je da se radi o koegzistenciji i konvergenciji u smislu

prihvatanja novih tehnoloških karakteristika.

Univerzalni recepti unapreĎenja izražavanja ne postoje, ali praksa je pokazala da je moguće naučiti decu lepom i pravilnom usmenom i pisanom izražavanju. Primenom istraživačko – inovativnog i dijagnostičko – korektivnog koncepta u razrednoj nastavi kulture izražavanja svaki učitelj može da postigne izuzetne rezultate u svom razredu.

## Usmeno i pismeno izražavanje

Usmeno i pisano izražavanje je nemoguće odvojiti jedno od drugog. Oni se uslovljavaju i zavise jedno od drugog. Ipak, pisani jezik je složeniji od govornog, jer se u njemu mora sve izraziti rečima dok je govor potpomognut mimikom, visinom glasa, pauzama, gestikulacijom i sl. Reči u pisanom jeziku moraju biti tačno napisane, moraju biti rasporeĎene u gramatički tačan redosled i sl. Dalje, pisana komunikacija je apstraktnija i dete se ne može osloniti na situacione elemente koji mogu pomoću u sporazumevanju. Uvidom u rad učenika utvrĎeno je da jedan deo učenika teško oblikuju svoju misao u pisanu reč i gramatički potpune i jasne relacije. Govor je samo jedan oblik jezika u kome se upotrebljavaju artikulisani zvuci i reči da bi se saopštile misli i osećanja. Razvoj govora je u stvari razvoj oblikovanja glasova, proces rašćenja koji polazi od nejasnih, neodreĎenih i

5 Ahmetbegović, M. (1971). Povezanost govornih i pisanih vježbi. *Prilozi nastavi srpskohrvatskog jezika*, broj 4, 79-84, str. 80.

6 Fidler, R. (2004). *Mediamorphosis, Razumevanje novih medija*. Beograd: CLIO.

36

*Potreba i značaj unapređenja kulture usmenog i pismenog izražavanja i uloga medija*

37

slučajno formiranih glasova do jasnih i kontrolisanih glasova.7 Pričanje kao vrsta izražavanja, uvek se mora učenicima pokazivati kao akt stvaralaštva i kao misaoni problem. Bez obzira da li se radi o stvarnim ili izmišljenim motivima, ličnim ili izazvanim uz pomoć slike, datih reči, rečenica, početka ili kraja priče, ono mora da ima notu ličnog, subjektivnog, novog, stvaralačkog i kreativnog u sebi. „Pričanje je samostalno ‘stvaranje’ logički osmišljenih ili fiktivnih slika, isečaka o životu, jezički skladno oblikovanih“.8 „Pričanje mora biti celovito –

mora da ima svoj početak, tok i završetak“.9

Pisani jezik je složeniji od govornog, jer se u njemu mora sve izraziti rečima dok je govor pomognut mimikom, pauzama, i gestikulacijom. Reči u pisanom jeziku moraju biti tačno napisane, moraju biti rasporeĎene u sintaksički redosled. Napisano (tekst) je apstraktniji i dete se ne može osloniti na situacione elemente koji mogu pomoću u sporazumevanju. Praksa pokazuje da jedan deo učenika teško oblikuje svoju misao u pisanu reč i sintaksičku smisaonu celinu. Preovladava mišlјenje da se poslednje generacije osnovaca ne školuju i vaspitavaju na jeziku književnoumetničkih dela već na jeziku medija, jeziku užih društvenih grupa gde dominira argo, jeziku društvenih mreža i SMS poruka u kojima ima i elemenata primitvnih pisama iz prošlosti i piktografije.

Sadržaji iz pravopisa u nastavnoj praksi su malo zastuplјeni, a u završnim razredima nisu sistematizovani. Učenicima se u neposrednoj nastavi nudi malo primera čime se, ionako malim izborom u priručnicima, pravopisno znanje ne pretvara u pravopisnu naviku. Pregledanje i ispravlјnje domaćih zadataka, zbog objektivnog nedosotatka vremena se obavlјa povremeno i površno, a pravopis u učeničkim pismenim zadacima se tretira tradicionalistički po principu nije – nego. Nepismenost i nepoznavanje pravopisa kod učenika, ali i kod nastavnika više se ne smatra kategorijom koja diskredituje. Svest da je sramota biti nepismen danas je relativizirana i smatra se nekom vrstom nemara. Ono što učenici ispisuju u mejlovima i SMS porukama prenosi se i u njihove pismene zadatke. Medijsko forsiranje rĎavog govora i glorifikovanje nepismenih, mucavih i smušenih predstavlјa neku vrstu društvene zabave koja se brzo prenosi i na školsku populaciju.

7 Nešić, B. (2000). *Osnovi razvojne psihologije*. Jagodina: Učiteljski fakultet, str.141-144.

8 Radulović, Lj. (1978). Neki aspekti pričanja u nastavi kulture izražavanja (za razrednu nastavu). *Časopis za pedagoška pitanja „Naša škola“*, broj 7-8, 441-449., str. 442.

9 Lekić, Đ. (1997). *Metodika razredne nastave*. Beograd: JNIP „Prosvetni pregled“, str. 144.

37

38

## 3. Značaj pismenog izražavanja i njegovo unapreĎenje

Brborić10, na osnovu rezultata istraživanja o pravopisu srpskog jezika u nastavnoj praksi sa učenicima osnovne i srednje škole i sa studentima, zaklјučuje da se pravopisno, a samim tim i jezičko znanje učenika završava s osnovnom školom, kao i da razlika u poznavanju ortografske norme nije velika izmeĎu srednjoškolaca i osnovaca . U srednjoj školi dolazi do zaboravlјanja naučenog gradiva, pošto se u praksi ova jezička znanja ne obnavlјaju i ne nadograĎuju. Najznačajniji doprinos pobolјšnju kulture govora i jezika mladih naraštaja svakako ima čitanje knjiga. Rezultati istraživanja govore da čak 50% učenika srednjih škola ne čita lektiru.11 Umesto da čitaju knjige, učenici koriste druge medije, kao što je gledanje filmova snimlјenih po motivima školske lektire, ili preuzimaju sa Interneta kraće tekstove već izvršenih analiza književnih dela. Pismena komunikacija mladih svodi se na slanje poruka putem Interneta i mobilnog telefona.

Praksa potvrĎuje da se još u mlaĎim razredima počinje izbegavanje pisanih slova i prelazi na upotrebu štampanih. Nekad se to smatralo prvim znakom nepismenosti. Taj neobavezujući momenat prenosi se i na poštovanje ortografije, a razultat je da mnogi učenici ubrzo zaboravlјaju i kako se pišu pojedina slova ćiriličnog pisma. Posle učenja drugog pisma zapaža se i pojava mešanja latinice i ćirilice.

Stil učeničkih pismenih zadataka u značajnom broju je veoma loš. Najveće manjkavosti ima u leksičkom području. Aktivni rečnik je siromašan pa se onda lako poseže za neodgovarajućim sinonimima ili se prelazi na smušeno i rogobatno opisivanje pojave ili radnje. Rečenica je obično duga, a kongruencija nepravilna. Ima i slučajeva kratke, skoro eliptične rečenice, što opet svedoči o evidentnom leksičkom siromaštvu.

Stilske rogobatnosti u većini slučajeva ukazuju da postoji raskorak izmeĎu želјenog i napisanog. Naravno, nije reč samo o pomanjkanju reči, već i o nepostojanju osećanja za relacije, nijanse i održavanje stilskog jedinstva. Pomanjkanje stilskih sredstava u takvim učeničkim zadacima ukazuje da su čitalačke navike takvih učenike neizgraĎene i da je broj pročitanih knjiga u toku školske godine veoma mali. Svakako treba spomenuti i usvajanje postojećih obrazovnih standarda za srpski jezik koji bi trebalo da nastavnicima olakšaju vrednovanje postignuća učenika na različitim nivoima. Standardi nam koriste kao merni instrumenti pomoću kojih ćemo utvrditi šta je postignuto i u kolikoj meri. Oni su, pre svega,

10 Brborić, V. (2004). *Pravopis srpskog jezika u nastavnoj praksi*. Beograd: Filološki fakultet.

11 Brborić, V. (2008). Šta čitaju naši srednjoškolci? *Predavanje na 49. Republičkom zimskom seminaru za nastavnike i profesore srpskog jezika i književnosti*. Beograd.

38

39

namenjeni nastavnicima, ali ne da bi propisali metodičke pristupe koje nastavnik treba da koristi već da bi mu pružili povratnu informaciju.

Pod pojmom pisanje obuhvatamo skup znanja, navika, veština i sposobnosti pravilnog grafičkog oblikovanja pisanih slova. Osnovna joj je funkcija izražavanje sopstvenih misli. Učenicima koji nemaju potrebnu sigurnost u ovom segmentu rada ili imaju problem sa pisanim izražavanjem (i čitanjem), škola postaje izvor neuspeha, frustracija i nezadovoljstva samim sobom. Da bi to izbjegli ostaje obaveza da se učenicima pomogne da u pisanom izražavanju steknu sigurnost, samostalnost i samouverenost. Najefikasniji način je u individualnom pristupu svakom učeniku. U radu sa učenicima treba obratiti pažnju na učenikovu sposobnost pravilne upotrebe imenica, posebno razumevanje apstraktnih imenica; razumevanje i mogućnost upotrebe prideva i priloga (iako se ne obraĎuju u petom razredu), kao i predloga; sposobnost pravilne upotrebe zamenica; mogućnost upotrebe izraza za odnose, veličinu, količinu, vreme, prostir; mogućnost upotrebe višeznačnih reči kao i homonima, sinonima, antonima; mogućnost upotrebe višeznačnih rečenica (poslovice, metafore); mogućnost razlikovanja važnih i manje važnih činjenica i ideja. Osnovne odlike pisanog izražavanja su: misli izražavati logičkim redom, sažeto i pravilno; pisati rečima koje najbolje izražavaju misao; proveriti značenje reči da bi se izbjegla dvosmislenost; izbjegavati opširna izlaganja.

Učenici u toku školske godine imaju veliki broj govornih i pismenih vežbi, domaćih zadataka u pisanom obliku, meĎu kojima su često i sastavi različitih vrsta i oblika. Školski pismeni zadaci su „reprezentativni sastavi kojima u odreĎenim periodima u toku školske godine hoćemo da vidimo kakve efekte daje ukupna nastava kulture izražavanja a posebno nastava pismenosti“.12 Otuda školski pismeni zadaci imaju posebno mesto u ovoj nastavi – oni su reprezentanti učeničke pismenosti.

Simeon Marinković o pismenim zadacima kaže da „…bi trebalo da budu kruna sistematskog rada na razvijanju pismene kulture. Za uspešnost neophodno je obezbediti raznovrsne forme, raznovrsne teme, problemske i provokativne naslove, slobodu u razmišljanju, stilu i izrazu, kreativnu klimu koja treba da ohrabri učenike za smeliju misao i izraz“.13

„Pripremanje učenika za pisanje školskih pismenih zadataka teče u dva vida: u užem i u širem smislu. U užem smislu to su one aktivnosti koje neposrednije doprinose razvoju

12 Ilić, P. (1998). *Srpski jezik i književnost u nastavnoj teoriji i praksi*. Novi Sad: Zmaj, str. 616.

13 Marinković, S. (1995). *Metodika kreativne nastave srpskog jezika i književnosti*. Beograd: Kreativni centar, str. 128.

39

40

pismenosti, pa onda i kvalitetnijem pisanju školskih pismenih zadataka, a to su: sve jezičke vežbe, sve pravopisne vežbe i sve stilske vežbe, vežbe u komponovanju sastava i pisanje sastava u školi i kod kuće. Sve to učenika obučava kako treba pisati“.14 U širem smislu učenika za pisanje školskih pismenih zadataka priprema sve što se s njima radi u okviru nas tave jezika i sve što se radi u okviru nastave književnosti: od jednog do drugog školskog pismenog zadatka, učenik stekne znatan kvantum jezičkog i stilskog znanja i s njim se obradi veći broj književnih dela, bilo onih koja se čitaju na času bilo onih običnijih koja se čitaju kod kuće. Zatim, njegovom duhovnom razvoju doprinosi nastava ostalih predmeta.

Sva vežbanja iz područja kulture jezičkog izražavanja „imaju i jedan vrlo značajan zajednički zadatak: osposobljavanje učenika za samostalno pismeno izražavanje koje se drugačije zove i slobodno, pošto učenik ima potpunu slobodu u njegovoj realizaciji (izbor teme, vreme pisanja, namena, i sl.). Jer, ako u toku prepričavanja, pričanja, opisivanja, izveštavanja i ostalih važnijih vežbanja shvati da su ti oblici jezičkog komuniciranja samo školska obaveza a ne i trajna navika i potreba, onda će njegova kultura govornog i pismenog

izražavanja biti veštačka tvorevina od koje neke biti velike praktične koristi“.15 Ali, ako se on

povremeno i postepeno i sam odlučuje da nešto napiše, to je pouzdan znak da je siguran u svoju jezičku moć da se valjano izrazi kad god se za to ukaže potreba.

Vrlo je važno da učenik nižeg osnovnoškolskog uzrasta shvati prednost planskog pristupa izradi pismenog sastava nad tzv. slobodnim, iako se u našoj nastavnoj praksi učitelj najčešće zadovoljava ovim drugim, za šta postoji samo delimično opravdanje (mlaĎi učenik ne može svestrano da sagleda neku pojavu, te mu izražavanje po planu nije i neophodno). Ako se češće planira redosled prepričavanja, pričanja, opisivanja i izveštavanja, učenik će i sam uvideti da je takav način saopštavanja sigurniji, sadržajniji, stilski doteraniji, racionalniji (iako se na prvi pogled čini da je za to potrebno više vremena), pa će uskoro steći naviku da sačini kompoziciju svoga izlaganja (i usmenog i naročito pisanog) pre nego što otpočne da izlaže, svejedno da li je ono školska obaveza ili lično opredeljenje.

Da bi se to i postiglo, potrebne su dobro organizovane vežbe na posebnim časovima, koje će u početku biti u svemu zajedničke, od posmatranja odreĎene predmetnosti ili rasuĎivanja o njoj, preko izrade sastava po planu, do čitanja i vrednovanja uraĎenog. Zato takva organizacija rada ima nekoliko etapa: uočavanje pojave i analize njene predmetnosti,

14 Ilić, P. (1998). *Srpski jezik i književnost u nastavnoj teoriji i praksi*. Novi Sad: Zmaj, str. 616.

15 Vučković, M. (1993). *Metodika nastave srpskog jezika i književnosti za III i IV godinu pedagoške akademije*.

Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 175.

40

41

formulacija teme i odreĎivanje njenih elemenata, prikupljanje tematske graĎe, izrada plana

izlaganja, pisanje sastava.16

## Uloga medija u razvoju dečje pismenosti

Masovni mediji pored nivoa informisanja imaju i mnogo važniji zadatak komunikacije. Tako su bliski savremenom čoveku da su gotovo nezamenljivi i kao takvi imaju odgovornost da u društvu doprinose opštem dobru. Svojom moći nisu samo objekat ili tehničko dostignuće nego aktivan subjekt u društvu. Ispitujući funkcije sredstava masovnih komunikacija, Harold Lasvel je još pre više od pola veka (1948) zaključio da se njihova najvažnija dejstva kreću u okviru kontrole ili nadgledanja sredine, zatim korelacije delova društva u odgovoru na okolinu, kao i prenošenja društvenog nasleĎa – tradicije s jedne

generacije na drugu. Vilbur Šram je to kraće odredio kao:17 1. posmatrač, 2. forum i 3. učitelj,

dok je Čarls Rajt18 tome dodao i četvrtu funkciju – zabavu.

U sferi posebnih istraživanja masmedija komunikologija obraća pažnju na analizu i funkcionisanje osnovnih medija: novine, radio, televizija i novi mediji. Za održavanje ravnoteže sistema moraju se zadovoljiti potrebe podsistema. Podsistemi (delovi sistema) mogu za stabilnost ukupnog sistema biti funkcionalni (pridonositi stabilnosti), disfunkcionalni (smanjivati stabilnost) ili irelevantni. Navodi se 11 oblasti u kojima mediji mogu pomoći u procesu nacionalnog razvoja kao:19 proširivanje horizonata, podizanje nivoa prohteva, doprinošenje (ali samo indirektno) promeni čvrsto usaĎenih stavova i dispozicija

delovanja, fokusiranje pažnje (npr. na razvojne procese), punjenje interpersonalnih komunikacijskih kanala informacijama, davanje statusa, proširenje političkog dijaloga, sprovoĎenje socijalnih normi, formiranje novih željenih ukusa, promene slabije usaĎenih stavova i blaža modifikacija jače usaĎenih stavova, te znatan doprinos na svim područjima obrazovanja.

Deci je potrebno okruženje gde će samostalno i voĎena od strane odraslih i vršnjaka, svoja iskustva koja samostalno stiču, sa i bez pedagoške intencije, strukturisati, uobličavati, graditi u nova znanja, logičke strukture i pojmove, razvijajući mentalna sredstava kojima će dalje sreĎivati i upotrebljavati svoja iskustva. Škola i vrtić su sigurno okruženje za te procese, u kojima opšti obrazovni ciljevi kojima se treba težiti postaju podsticanje dece da razviju

16 Ibid., str. 176.

17 Schramm, W. (1973). *Men, messages, and media: A look at human communication*. New York: Harper & Row, str. 261.

18 Wright, C. R. (1974). Functional analysis and mass communica-tion revisited. U: Blumler, J. G., Katz, E. (ur.)

*The Uses of Mass Communications*. Beverly Hills, CA: Sage.

19 Prema: Sapunar, M. (1998). *Razvitak novitologije*. Mostar: Mostariensia.

41

42

interes prema informatičko-komunikacionim tehnologijama, i istovremeno, kritičku svest i odgovoran odnos prema njima, što je bitnije od prenošenja činjenica i usvajanja sadržaja i njihovog pretvaranja u znanja. Pored toga, u informatičkom dobu, deca istražuju i stvaraju, razvijajući sposobnosti da razlikuju i razdvajaju ono što je stvarno, realistično i što je nemoguće u realnom životu, od onoga što pripada virtuelnom svetu.20

Rezultati istraživanja u svetu i kod nas potvrĎuju da je jedan od ključnih činilaca u formiranju psihološkog profila savremenih učenika televizijski i kompjuterski medij.21 Tranzicione promene koje su dovele do velike društvene i ekonomske krize, poremetile su postojeći aksiološki sistem i stvorile konfuziju na društvenoj lestvici vrednosti. Novi oblici kulture ugrozili su knjigu kao temeljni znak tradicionalne kulture, koja svojim većim delom počiva na njoj.22 U situaciji u kojoj su sve autentične vrednosti kulture i umetnosti zamenjene pseudovrednostima, postaje iluzorno govoriti o postojanju svesti o potrebi i značaju čitanja. Začetak svesti o ovoj potrebi je u porodici, ali se od trenutka polaska u školu ona sistematski razvija i podstiče tokom časova nastave književnosti. Na ovom uzrastu postavlja se osnov čitalačkih interesovanja i kultivisanje literarnog senzibiliteta mladih čitalaca što je istaknuto i u programskim dokumentima za prvi ciklus školovanja.

Dete treba da iskusi IKT kao sredstvo koje pruža ogromne mogućnosti da komunikaciju i skladištenje/deljenje informacija. U pravu dece da postanu kompetentni korisnici tehnologija stoji obaveza društva da im omogući uslove da razvijaju svoju kompjutersku pismenost. Kompjterska pismenost na ranom uzrastu nosi odreĎene specifičnosti, iako je u odreĎivanju prošla isti put kao i kompjuterska pismenost odraslih. Najpre, doživljavana je kao tehnička veština ovladavanja i rukovanja mašinom, a potom je dobila šire značenje kao društvena praksa uz koju pojedinac postaje osvešten i razvija kritičko razumevanje o ulozi tehnologije u društvu i kulturi.

Kompjuterska pismenost male dece se razvija i pre nego što je dete usvojilo klasičnu pismenost, jer kompjutersko opismenjavanje nije vezano isključivo za obrazovne institucije, jer deca postaju kompetentni korisnici informaciono-komunikacione tehnologije i kompjutera mimo usmerenih i sistematizovanih aktivnosti organizovanih od strane odraslih koji su zaduženi za njihovo obrazovanje, kao što je to slučaj sa klasičnom pismenošću.23 Pošto

20 Sheridan, S., Pramling Samuelsson, I. (2003). Learning through ICT in Swedish early childhood education from a pedagogical perspective of quality. *Childhood Education Annual*, 79 (5), 276-282.

21 Kejić, B. (1998). Modaliteti korišćenja slobodnog vremena učenika. *Nastava i vaspitanje*, 47:2, 245-253.

22 Ilić, P., Gajić, O., Malјković, M. (2007). *Kriza čitanja kompleksan pedagoški, kulturološki i opštedruštveni*

*problem*. Novi Sad: Gradska biblioteka, str. 9.

23 Pribišev Beleslin, T. (2007). *Susretanje u elektronskom svetu: Deca, vaspitači, kompjuteri, vrtići*. Fakultet

društvenih nauka, Banja Luka.

42

43

tehnologija koja je dostupna deci nije stvarana za decu, nejasna razdvajanja čine da deca stiču iskustva koja nisu njima primerena, niti mogu da se nose sa njima, što možemo prepoznati u obilju kompjuterskih igara sadržajno namenjena odraslima, a koje koriste deca, potpuno nezaštićena. Masovna i stihijna pismenost, pre formalnog opismenjavanja, raste onako kako se svest deteta o okruženju širi, imajući u vidu da su tehnologije zaronjene u svakodnevnicu savremenog deteta.

Rezultati istraživanja24 su ukazali da kompjuterka iskustva uzrokuju odreĎene efekte

na ukupan razvoj, imajući u vidu fizički, socio-emocionalni, intelektualni status deteta, te razvijenost govora, sposobnosti komunikacije i stvaralaštva kod dece. Moguće je pretpostaviti da u slučaju primene kompjutera kod dece dolazi do „efekta količine“ upotrebe

(„dose effect“) na koji ukazuju Li i Etkins uočavajući trend vezanosti postignuća na testovima za merenje intelektualnog i fizičkog razvoja.25

U prošlim vekovima, pismenost se odnosila na pisanu komunikaciju pre svega (na učenje pisanja i čitanja) i značila je razumevanje sadržaja i njegovu smislenu interpretaciju, slovima i rečima, na listu papira. O svetu koji nas okružuje i stvarima koje su se desile u prošlosti saznavalo se uglavnom putem pisane reči. Razvojem medija od publike su zahtevane uvek neke nove veštine. Tako je u vreme razvoja štampe bilo neophodno razviti sposobnost čitanja i pisanja, kako bi se razumeo sadržaj koji je tim medijem distribuiran. Pojavom televizije medijsko obrazovanje je u razmatranje unelo reprezentaciju i interpretaciju audiovizuelnog sadržaja, a koncept „pismenosti“ proširio se na sposobnost publike da primi, dekodira i interpretira audiovizuelne poruke. Danas, u svetu visokorazvijene tehnologije, pismenost se pre svega odnosi na „kompjutersku pismenost“, odnosno sposobnost da se u svetu multimedijalnih poruka saznaje, uči i interpretira svet tim novim multimedijalnim jezikom koji uključuje ne samo pisanu reč, govor, već i zvuk i sliku. Komunikacija u novim, interaktivnim, socijalno raznovrsnim i tehnološki konvergentnim medijima, se više ne odvija od jednog izvora prema mnoštvu primalaca. Otvorena je mogućnost mnogobrojnih povezivanja ljudi i sadržaja, stvaranja raznovrsnih kanala za kreiranje i razmenjivanje poruka. Ovakva komunikacija olakšava participaciju graĎana u demokratskim procesima, pa se od medijske pismenosti očekuje da korisnicima, u ovom slučaju deci, pomogne u razvijanju novih veština koje će im omogućiti da postanu

24 Pribišev Beleslin, T. (2010). Rana kompjuterska pismenost: mogućnosti i rizici za razvoj i učenje djece

predškolskog uzrasta. *Kako zaštititi djecu na internetu*. Ombudsman za djecu Republike Srpske, Banja Luka.

25 Li, X., Atkins, M.S. (2004). Early childhood computer experience and cognitive and motor development.

*Pediatrics*, 113, 1715-1722.

43

*NIR 8/2016 Valentina Krtolica, master*

44

„kompetentni korisnici“.26 Medijska pismenost 21. veka podrazumeva razvijanje seta

kulturnih i socijalnih veština, koje mladima omogućavaju da aktivno učestvuju u takozvanoj

„participativnoj kulturi.“

Pronalazak štampe u 15. veku dalji je ravolucionarni korak u umnožavanju i širenju informacija koji je doprineo pojavi časopisa, a kasnije i masovnih medija, štampe i džepne knjige. Pronalazak radija i televizije još više ubrzava ove procese, a pojava kompjutera nagovestila je dolazak tzv. informatičke, bespapirne civilizacije i izbacila na tržište

elektronsku knjigu na CD-ROM-u.27 Tradicionalna i elementarna pismenost očigledno je

nedovoljna za uspešan i kvalitetan život u savremenom društvu informacija i znanja. Novi, prošireni koncept pismenosti obuhvata skup veština kakve su računarska, medijska, digitalna i informatička pismenost. Pod informatičkom pismenošću se podrazumeva proces doživotnog učenja i uspešnog prilagoĎavanja dinamičkom okruženju informatičkih tehnologija. Važno je naglasiti da nova tehnologija (kompjuteri, elektronske knjige, kompakt-diskovi itd.) ne podrazumeva samo tehnički usavršena sredstva: ona nosi sa sobom nov način razmišljanja, nov način delovanja – što dovodi do preobražaja osećajnosti i inteligencije. Prelaženje iz usmenosti u pismenost, kao i iz jedne pismenosti u drugu (npr. informatičku) – nije samo tehnički korak nego i prelomna tačka u obrascima učenja i saznanja.

Kakve su posledice tranzicije od kulture knjige do kulture ekrana? Prema Svenu Birkercu, posledice su veoma zabrinjavajuće: fragmentarizacija prostora i vremena, gubitak pažnje i posvećenosti, nestrpljivost, brzina i površnost, nedostatak želje za sistematskim

istraživanjem, gubljenje vere u pripovedanje, radikalni raskid sa tradicijom, odsustvo vizije, osiromašenje i erozija jezika, ukidanje privatnosti, totalna zavisnost od tehnologije.28

Sonja Livingston29 pravi podelu na tradicionalne pismenosti (pismenost u štampi, audiovizuelna pismenost, kritička pismenost, vizuelna pismenost, oralna/govorna pismenost, kulturna pismenost, socijalna pismenost) i nove pismenosti (kompjuterska pismenost, cyber pismenost, internet pismenost, network pismenost, digitalna pismenost, informaciona pismenost). Ovo prošireno shvatanje pojma pismenost obuhvata visokorazvijene veštine kritičkog i kreativnog mišljenja „znati kako identifkovati ključne koncepte, kako napraviti vezu izmeĎu mnoštva ideja, kako postaviti važna pitanja, formulisati odgovor, identifkovati

26 Buckingham, D. (2005). Constructing the „Media Competent“ Child: Media literacy and Regulatory Policy in the UK. *Medien Padagogik,* 1-14, str. 4.

27 Božić, J. (1999). *Antropologija knjige i čitanja*. Beograd : Narodna biblioteka Srbije, str. 5.

28 Birkerts, S. (1994). *The Gutenberg elegies: the fate of reading in an electronic age.* New York: Faber and Faber.

29 Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies.

*The Communication Review,* 7, 3–14, str. 4.

44

45

greške – što obezbeĎuje kako intelektualnu slobodu tako i ostvarivanje pune graĎanske participacije u demokratskom društvu“.30

Nove tehnologije se i dalje doživljavaju kao neprijatelji knjige. Učitelji, pedagozi i naučnici i dalje zastupaju tezu da je televizija neprijatelj čitanja, tvrdeći da ovaj okean nehijerarhizovanih informacija predstavlja suštu suprotnost sistematičnom znanju jer podstiče na ekransku strategiju percepcije koja se svodi na slučajan izbor hiperlinkova koji unedogled raslojavaju ponuĎene sadržaje. Sledeći bezbrojne staze koje se račvaju, korisnik interneta na kraju će dobijene podatke uklopiti u amorfnu celinu kojoj manjka kontekst i sistem. Ovakva strategija smanjuje koncentraciju, ukida želju za usredsreĎenim čitanjem i navodi nas na ishitren zaključak da su novi mediji zapravo uništitelji klasične pismenosti. Čini se, ipak, da digitalne tehnologije samo menjaju definicijupismenosti, kao što je, kako ćemo videti, za generacije roĎene u novom tehnološkom okruženju sticanje znanja potpuno drugačije postulirano.

Naime, pripadnici generacije Gugl više razgledaju vizuelne sadržaje nego što čitaju tekstualne, ne poseduju kritičke i analitičke veštine za procenu informacija; nedovoljno upoznati sa digitalnim datotekama, arhivama i specijalizovanim sajtovima, radije pretražuju Gugl, uvek biraju prve rezultate sa liste pronaĎenih izvora. U potpunosti usvajaju digitalne formate, prednost daju sažetoj i skraćenoj informaciji, ne poštuju intelektualnu svojinu, citirajući izvore bez navoĎenja referenci, nesvesni da je plagiranje praksa koja se sankcioniše. Došlo se do zaključka da informaciona pismenost nije povećana sa ovakvim pristupom novim tehnologijama; korisnici internet prepoznaju kao informaciono bogatstvo, ali su i dalje nesvesni činjenice da se ovaj medij neadekvatnim korišćenjem pretvara u nepregledno mnoštvo nefiltriranih informacija, te je upravo sto ga potreban vid filtriranja i nivelacije informacija kakav nude enciklopedije, udžbenici i ostala referentna literatura. Činjenica da ova generacija okreće leĎa biblioteci kao fizičkom prostoru (mada ne i knjizi kao izvoru informacija, jer i dalje prepoznaju referentnu literaturu kao spasonosni sistem ureĎenih podataka) može se objasniti svojstvom brzog raslojavanja pažnje i gotovo kompulzivne potrebe da se više stvari radi istovremeno (pisanje imejl poruka, pregledanja društvenih mreža, elektronskih servisa i pretraživanja podataka). Sve se više osvedočujemo da je informaciona ponuda interneta tim vrednija što je kompetent nost istraživača viša: onima koji poseduju fundamentalna zna nja i imaju moć analitičkog i kritičkog mišljenja

internet daje mogućnost suptilnije ekspertize.

30 (2008). *Literacy for the 21st Century, An Overview & Orientation Guide To Media Literacy Education.* Edition 2. Media Kit, Center for Media Literacy.

45

46

U trenutnoj diskusiji o mogućoj vrednosti obrazovanja raspravlja se i o naročitim kvalitetima umreženih, hipertekstualnih pristupa znanju: oni mogu da pospeše samoorganizovano učenje, omogućavaju korak od podučavanja ka učenju, nastavnika pretvaraju u pratioca učenja, povećavaju motivaciju za učenje, stvaraju nove kompetencije, dozvoljavaju putem tzv. „linkova“ veliki broj kombinacija najrazličitijih informacija itd. Kao šanse novih digitalnih medija navodimo sledeće: oni mogu biti oruĎa, pomoću kojih će se u rutinskoj formi obraĎivati tradicionalni zadaci (npr. obrada teksta). Ali oni ujedno mogu biti korišteni i kao tutori za učenje, tako što će se ponuditi znanje koje je pripremljeno na multimedijalni način (npr. u školi ili na fakultetu). Zatim postoje potpuno nove mogućnosti za komunikaciju putem umrežavanja na svetskom nivou, pri čemu se s jedne strane putem interneta dobijaju informacije, a s druge strane se sopstvene informacije mogu staviti na raspolaganje zainteresovanim osobama i moguća je njihova razmena. Ali šansa koja utire put ka budućnosti leži pre svega u mogućnosti da se simuliraju stvarnost, kompleksne uzajamne veze, veštački, konstruisani svetovi koji inače ne bi bili dostupni saznanju.

## Zaključak

Uspešno ovladavanje čitanjem i pisanjem nameće se kao osnovni obrazovni zadatak škole, pismenost je instrument u stalnoj upotrebi tokom života. Od najranijih dana deci treba aranžirati sredinu podsticajnu za razvoj govora i pismenosti - svaku aktivnost vezanu za dete važno je prevoditi u govornu, okružti dete pisanim produktima govora, papirom, bojama, olovkama. TakoĎe važno je deci ukazivati na pisane poruke i vezu pisane i izgovorene reči - putem knjiga, oglasnih tabli, etiketa, firmi na prodavnicama i sl.

Sva vežbanja iz područja kulture jezičkog izražavanja „imaju i jedan vrlo značajan zajednički zadatak: osposobljavanje učenika za samostalno pismeno izražavanje koje se drugačije zove i slobodno, pošto učenik ima potpunu slobodu u njegovoj realizaciji (izbor teme, vreme pisanja, namena, i sl.). Jer, ako u toku prepričavanja, pričanja, opisivanja, izveštavanja i ostalih važnijih vežbanja shvati da su ti oblici jezičkog komuniciranja samo

školska obaveza a ne i trajna navika i potreba, onda će njegova kultura govornog i pismenog izražavanja biti veštačka tvorevina od koje neke biti velike praktične koristi“.31

Potencijali novih medija ogledaju se u principu u njihovom kulturnom značaju i njihovoj opšteobrazovnoj vrednosti. Ako se bavljenje digitalnim medijima u obrazovanju ne

31 Vučković, M. (1993). *Metodika nastave srpskog jezika i književnosti za III i IV godinu pedagoške akademije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str. 175.

46

47

svede na medijsko-didaktička pitanja – i time u užem smislu na mogućnosti poboljšanja procesa učenja – onda će na videlo dospeti drugi zadaci, koji se odnose na promene izražene pojmom „digitalne kulture“. Digitalni mediji stvaraju nove uslove samorazumevanja i razumevanja sveta i deca i omladina ih koriste naročito u procesu neformalnog učenja. O ovom obliku sticanja znanja i mogućnostima da se on poveže sa institucionalizovanim procesima učenja do sada se malo zna. Bavljenje digitalnim medijima trebalo bi zato da uĎe u obrazovnu svakodnevnicu i da za osnov ima razumevanje korelacije izmeĎu kulture i tehnike.

***LITERATURA***

1Ahmetbegović, M. (1971). Povezanost govornih i pisanih vježbi. *Prilozi nastavi srpskohrvatskog jezika*, broj 4, 79-84.

2Birkerts, S. (1994). *The Gutenberg elegies: the fate of reading in an electronic age.* New York: Faber and Faber.

3Božić, J. (1999). *Antropologija knjige i čitanja*. Beograd : Narodna biblioteka Srbije.

4Brborić, V. (2004). *Pravopis srpskog jezika u nastavnoj praksi*. Beograd: Filološki fakultet.

4Brborić, V. (2008). Šta čitaju naši srednjoškolci? *Predavanje na 49. Republičkom zimskom seminaru za nastavnike i profesore srpskog jezika i književnosti*. Beograd.

5Buckingham, D. (2005). Constructing the „Media Competent“ Child: Media literacy and Regulatory Policy in the UK. *Medien Padagogik,* 1-14.

6Bugarski, R. (1996). *Uvod u opštu lingvistiku*. Beograd: Čigoja štampa.

7ĐorĎević, M. (2013). *Književnost u znaku krize*. Beograd: Serbika.

8Fidler, R. (2004). *Mediamorphosis, Razumevanje novih medija*. Beograd: CLIO.

9Ilić, P. (1998). *Srpski jezik i književnost u nastavnoj teoriji i praksi*. Novi Sad: Zmaj.

10Ilić, P., Gajić, O., Malјković, M. (2007). *Kriza čitanja kompleksan pedagoški, kulturološki i opštedruštveni problem*. Novi Sad: Gradska biblioteka.

11Kejić, B. (1998). Modaliteti korišćenja slobodnog vremena učenika. *Nastava i vaspitanje*,

47:2, 245-253.

12Lekić, Đ. (1997). *Metodika razredne nastave*. Beograd: JNIP „Prosvetni pregled“.

13Li, X., Atkins, M.S. (2004). Early childhood computer experience and cognitive and motor development. *Pediatrics*, 113, 1715-1722.

14Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies. *The Communication Review,* 7, 3–14.

15Marinković, S. (1995). *Metodika kreativne nastave srpskog jezika i književnosti*. Beograd: Kreativni centar.

16Nešić, B. (2000). *Osnovi razvojne psihologije*. Jagodina: Učiteljski fakultet.

47

48

17Pribišev Beleslin, T. (2007). *Susretanje u elektronskom svetu: Deca, vaspitači, kompjuteri, vrtići*. Fakultet društvenih nauka, Banja Luka.

18Pribišev Beleslin, T. (2010). Rana kompjuterska pismenost: mogućnosti i rizici za razvoj i učenje djece predškolskog uzrasta. *Kako zaštititi djecu na internetu*. Ombudsman za djecu Republike Srpske, Banja Luka.

18Radulović, Lj. (1978). Neki aspekti pričanja u nastavi kulture izražavanja (za razrednu

nastavu). *Časopis za pedagoška pitanja „Naša škola“*, broj 7-8, 441-449.

19Sapunar, M. (1998). *Razvitak novitologije*. Mostar: Mostariensia.

20Schramm, W. (1973). *Men, messages, and media: A look at human communication*. New York: Harper & Row.

21Sheridan, S., Pramling Samuelsson, I. (2003). Learning through ICT in Swedish early childhood education from a pedagogical perspective of quality. *Childhood Education Annual*, 79 (5), 276-282.

22Vigotski, L. (1983). *Govor i mišljenje*. Beograd: Nolit.

23Vučković, M. (1993). *Metodika nastave srpskog jezika i književnosti za III i IV godinu pedagoške akademije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

24Wright, C. R. (1974). Functional analysis and mass communica-tion revisited. U: Blumler, J. G., Katz, E. (ur.) *The Uses of Mass Communications*. Beverly Hills, CA: Sage.

25(2003). Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja. *Službeni glasnik RS –*

*Prosvetni pregled,* 62.

26(2008). *Literacy for the 21st Century, An Overview & Orientation Guide To Media Literacy*

*Education.* Edition 2. Media Kit, Center for Media Literacy.

**Valentina Krtolica**

**THE NEED AND IMPORTANCE OF ENHANCING ORAL AND WRITTEN EXPRESSION CULTURE AND THE ROLE OF THE MEDIA**

**Summary**

The expression culture has great importance in the development of children's literacy in general and therefore its implementation should start from the very beginning of their education. Therefore, this paper explores the importance of promoting the expression culture primarily at the level of lower elementary school age, with special focus on the impact of media on written expression. The media, especially new media, require the development of new forms of literacy, in which school should not lag behind, because every communication technology represents a mirror and an expression of the culture in which it is created, but at the same time it contains the seeds of change and transformation of that culture.

*Key words*: written expression, communication, media, literacy

48

**Aleksandar Repić**, dipl. ing. UDK 633.15:631.84

Istraţivanja

Primljen: 02. IX 2015.

## UTICAJ ĐUBRENJA AZOTOM, GUSTINE USEVA I HIBRIDA NA PRINOS KUKURUZA

**SAŽETAK:** U poljskim makroogledima 2015. godine, ispitivan je efekat đubrenja azotom, gustine useva i hibrida na prinos kukuruza u uslovima navodnjavanja i prirodnog vlaţenja – bez navodnjavanja. Proučavan je efekat jačine đubrenja azotom (120-180 kg/ha N) i gustine useva – broja biljaka po hektaru (60-85

000 bilj./ha) hibrida kukuruza. Osim toga, u posebnim ogledima testirana je kvalitet devetnaest hibrida, različitih FAO grupa zrenja domaćih i najpoznatijih svetskih kompanija. S obzirom da u našoj zemlji prinos kukuruza oštro varira po godinama, usled velikih razlika u ekološkim uslovima, a posebno uslovima vlaţnosti, poseban cilj i značaj ovih istraţivanja za neposrednu proizvodnju kukuruza, bio je pokazati egzaktnim ogledima ulogu vlaţnosti (vode), odnosno navodnjavanja u sadejstvu sa vrlo uticajnim agrotehničkim merama (đubrenje azotom i gustina useva) na produktivnost hibrida kukuruza. U istraţivanjma su postignuti vrlo značajni rezultati, sa vrlo velikim razlikama ostvarenog prinosa između hibrida, kombinacija đubrenja azotom i gustina useva. U ogledima hibrida sa navodnjavanjem postignut je veći prosečan pinos za 3.274 kg/ha (22,64%), u odnosu na iste hibride ogleda bez navodnjavanja, sa velikim razlikama između hibrida.

**KLJUČNE REČI**: Kukuruz, hibrid, đubrenje, gustina useva, navodnjavanje, tehnološki kvalitet.

## Uvod

Kukuruz je u svetu jedna, od tri (pšenica, kukuruz, pirinač), najvaţnija poljoprivredna biljka. Međutim, kukuruz ima najveći potencijal rodnosti i verovatno najveće mogućnosti korišćenja. U mnogim zemljama sveta predstavlja najvaţniju biljnu vrstu u ishrani ljudi, domaćih ţivotinja i indusrijskoj preradi. Kao i u svetu tako i u Srbiji, kukuruz je najvaţnija biljna vrsta. Poslednjih godina seje se na površini od oko 1,2 miliona hektara, sa vrlo velikim variranjem prinosa po godinama.

Prinos kukuruza zavisi od velikog broja faktora, koji se mogu svrstati u tri velike grupe: potencijal rodnosti gajenih hibrida, agroekološki uslovi za proizvodnju kukuruza i nivo primenjene savremene tehnologije. Prema tome, hibridi visokog potencijala rodnosti daju maksimalne prinose samo tada kada su uslovi za proizvodnju optimalni. U drugoj plovini XX veka, a naročito u periodu 1964-l984. godine proizvodnja kukuruza u Srbiji i drugim drţavama bivše Jugoslavije je povećana 3,5 puta (Dumanović i sar. 1985.). U ovom periodu prosečno povećanje prinosa kukurza je iznosilo 119,90 kg/ha godišnje. Slično povećavanje prinosa kukuruza bilo je i u drugim drţavama sveta, a naročito onih najvećih i najpoznatijih.

U drţavi Iowa (SAD), u priodu 1940-2000. god. prosečna proizvodnja kukuruza je

povećavana za 102,94 kg/ha godišnje, a kod naprednijih proizvođača znatno više – 138,09

49

kg/ha godišnje. Krajem ovog perioda (1999), prinos kukuruza nekih proizvođača u Iowi je dostizao do 24,71 t/ha. (Bilten: Iowa Crop Implovement Association and National Agricultural Statistics Service, 2000).

Sedamdestih i osamdestih godina prošlog veka u Jugoslaviji su postojali „klubovi 100“ koji su okupljali rekordere u proizvodnji kukuruza, čiji je cilj bio postići prinos veći od 100 mc/ha, pa otuda i naziv klubova. Svake godine su proglašavani rekorderi u proizvodnjii deljene nagrade najboljima, što i danas čine neke PSS u našoj zemlji. Primera radi, još 1984. godine takmičar Nebojša Krnjević iz Laćarka u Sremu proizveo je 19,0 t/ha suva zrna kukuruza, a Boţo Boţić iz sela Brodarac kod Bijeljine 19,3 t/ha. Ovakvih i sličnih primera u novije vreme ima dosta (Jocković, 2013). Prema rezultatima Nenadića, (2013) postignut je u Staroj Pazovi prinos kukuruza 21,56 t/ha, pri gustini useva od 95000 bilj./hektaru i navodnjavanju sistemom kap po kap.

U ostvarenju ovakvih rezultata poseban značaj, kao što je već istaknuto, imaju hibridi. Procenjuje se, da je najmanje 50% povećavanja prinosa rezultat genetičkih poboljšavanja, odnosno rezulat hibrida. Još pre mnogo godina je utvrđeno da se genetički potencijal rodnosti hibrida pribliţio prinosu od 20 i više tona po hektaru. Međutim, stepen korišćenja tog kapaciteta je još uvek relativno mali, daleko ispod stvarnih mogućnosti.

Prema tome, današnji rekordni prinosi kukuruza koji se kreću u svetu od 18,94 t/ha do 24.71/ha t/ha, a u Srbiji od 15,0 t/ha do 21,56 t/ha nadmašuju prosečne prinose za 3-6 puta, zavisno od područja gajenja, agroekoloških uslova i nivoa primene agrotehnike.

Prosečan prinos kukuruza, koji se postiţe u našoj zemlji poslednjih devet godina, iznosi 4.911 kg/ha, sa variranjem od 2,78 t/ha 2012. godine do 7,52 t/ha 2014. godine. Višegodišnji prosečan prinos kukuruza ostvarivan u našoj zemlji poslednjih godina je manji za 2,3 puta od petnaestogodišnjeg prosečnog prinosa kukuruza u Holandiji (11,39 t/ha), i manji za 3-4 puta od rekordnih prinosa iz 2014. godine.

U proizvodnji kukuruza, od agrotehničkih mera, poseban značaj imaju đubrenje u celini, a posebno azotom i gustina useva. Mnogi istraţivači su utvrdili pozitivnu korelaciju između prinosa i jačine đubrenja i gustine useva naročito u godinama sa povoljnim agroekološkim uslovima, dok u nepovoljnim sušnim godinama nije bilo te korelacije (Nenadić i sar. 1989.; Blackmer et.al. 1998.; Starčević i sar. 2000.; Bokan i sar. 2001.; Ţivanović i sar. 2006.; Josipović i sar.2007.; Šaponjić i sar. 2009; Kresović i sar. 2011 b. i dr.)

Klimatski uslovi, a posebno uslovi vlaţnosti zemljišta, su bitan faktor koji utiče na

prinos i hemijski sastav zrna kukuruza (Jurgens, 1988.; Josipović i sar. 2007.). Nedostatak

50

vode u zemljištu je ograničavajući faktor gajenja kukuruza, ali i suvišak vode negativno utiče na visinu prinosa. Prema rezultatima Bošnjaka (1987), za uspešnu proizvodnju kukuruza potrebna je u vegetacionom periodu kukuruza količina vode (padavina) od 460 do 520 mm, a Vasića (1997) 547 mm, zavisno od godine i regiona gajenja. Prema ovim autorima u vegetacionom periodu kukuruza u nas nedostaje 50-250 mm padavina godišnje.

## Materijal i metod rada

Ispitivanja uticaja jačine đubrenja azotom, gusine useva i hibrida na prinos kukuruza obavljena su u uslovima navodnjavanja i prirodnog vlaţenja – bez navodnjavanja. Ispitivanja su obavljena 2015. godine na poljoprivrednim organizacijama PP Miletić u Srpskom Miletiću i PP Sombor u Lugovu, kompanije Agri Business Partner d.o.o. Poljski makroogledi sa navodnjavanjem realizovani su na poljoprivrednom imanju PP Miletić, a bez navodnjavanja na imanju PP Sombor.

Istraţivanja su vršena na zemljištu tipa černozem. Ogledi svih obeleţja ispitivanja postavljeni su na istim parcelama, a veličina elementarne parcele je iznosila 2,11 ha za oglede sa đubrenjem azotom, zatim 0,75-0,89 ha za gustine useva i 0,67-0,75 ha za hibride.

Tabela 1. Hemijske karakteristike zemljišta

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lokacija  Location | U ph (in HCL) | CaCO3 (%) | Humus (%) | P2O5  (mg/100 gr zemlje/ mg/ 100 gr soil) | K2O  (mg/100 gr zemlje/ mg/100 gr soil) |
| PP Sombor | 7,34 | 12,10 | 4,09 | 22,8 | 27,5 |
| PP Miletić | 7,38 | 10,21 | 3,04 | 20,5 | 26,5 |

U ovim istraţivanjima proučavana su dva vaţna elementa u proizvodnom procesu kukuruza, kod dva hibrida (Pako i Sycora), u sledećim kombinacijama:

## Ogled sa Ďubrenjem azotom:

* 1. 120 kg/ha azota + 96,0 kg/ha fosfora i 48 kg/ha kalijuma
  2. 150 kg/ha azota + 96,0 kg/ha fosfora i 48 kg/ha kalijuma
  3. 180 kg/ha azota + 96,0 kg/ha fosfora i 48 kg/ha kalijuma

Gustina useva ovih ogleda izosila je u hibrida Pako 76.750-80.000 biljaka po hektaru, a hibrida Sycora 72.850-78.500 biljaka po hektaru, zavisno od lokacije.

51

## Ogled sa gustinama useva

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Bez navodnjavanja | Sa navodnjavanjem |
| G1 | 73.000 bilj./ha | 75.000 bilj./ha |
| Pako | G2 | 77.000 bilj./ha | 80.000 bilj./ha |
|  | G3 | 80.000 bilj./ha | 85.000 bilj./ha |

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | G1 | 64.000 bilj./ha | 70.750 bilj./ha |
| Sycora G2 |  | 68.000 bilj./ha | 73.250 bilj./ha |
|  | G3 | 72.000 bilj./ha | 75.750 bilj./ha |

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

----

Đubrenje ovih ogleda obavljeno je sa 150 kg/ha azota, 96,0 kg/ha fosfora i 48 kg/ha kalijuma.

## 3. Ogled sa hibridima

Osim toga, u ispitivanjima je proučavan efekat 19 hibrida, različitih FAO grupa

zrenja, domaćih i stranih kompanija:

FAO 390-450

 OS-398

* Pajdaš

 NS-4023

 ZP-427

 DKC-47+95

* Ulyxxe

FAO 460-530

* + Kolumbaris
  + Cadixxio
  + Pako

 DKC-5707

 OS-515

 P-0412

* + Gasty

FAO 600-670

 NS-6102

 ZP-666

* + Konsens
  + Sycora

 P-0725

 BC-678

Na delu parcela sa hibridima kukuruza đubrenje je bilo isto kao na ogledima sa gustinama useva. Đubrenje je obavljeno u proleće, neposredno pred predsetvenu obradu zemljišta.

Agrotehnika (obrada zemljišta, nega useva i dr.) primenjena u ogledima bila je standardna kao za redovnu proizvodnju kukuruza. Soja je bila predusev kukuruzu. Setva je obavljena 8. aprila 2015. godine u Srpskom Miletiću, a 10. aprila 2015. godine u Somboru. Svi poslovi oko ţetve obavljeni su kombajnima, kada je utvrđivan prinos i vlaţnost zrna.

52

## Meteorološki uslovi u toku izvoĎenja ogleda

U analizi meteoroloških uslova korišćeni su podaci o temperaturi meteorološke stanice PSS Sombor, a o padavinama, takođe, podaci stanice PSS Sombor i lokalne merne stanice PP Srpski Miletić. U tab. 2. i 3. prikazani su po mesecima vegetacionog perioda podaci o srednjim mesečnim temperaturama (oC) i količini padavina (mm), kao i podaci o količini upotrebljene vode u navodnjavanju. Takođe, prikazani su i analizirani podaci o srednjim mesečnim temperaturama i količini padavina petogodišnjeg perioda (2011-2015).

Tabela 2. Srednja mesečna temperatura vazduha (oC) po mesecima vegetaciong perioda 2015.godine i perioda 2011-2015. god.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Godina/Year | Meseci/Month | | | | | | Prosek/Average |
|  | IV | V | VI | VII | VIII | IX |  |
| 2015 | 12,0 | 17,6 | 21,0 | 23,7 | 23,4 | 18,1 | 19,3 |
| 2011-2015. | 12,8 | 16,9 | 21,0 | 23,1 | 22,7 | 17,9 | 19,0 |

Iz podataka u tab.2. se vidi da je prosečna temperatura vegetacionog perioda kukuruza 2015. godine bila veća za 0,3 oC nego u petodošnjem periodu (2011-2015). Posebno vredi istaći da su u letnjim mesecima (jul-avgust) registrovane visoke kako srednje mesečne tako i maksimalne temparature, što se verovatno odrazilo nepovoljno na rezultate ispitivanja u PP Somboru, ogleda bez navodnjavanja.

Podaci o količini vodenih taloga vegetaciong perioda kukuruza 2015. godine i višegodišnjeg proseka (2012-2015), kao i količini vode u navodnjavanju, prikazani su u tab.3. Iz navedenih podataka se vidi da je ukupna količina **padavina** vegetaciong perioda kukuruza, oba lokaliteta, bila manja za 33,2-35,1 mm nego višegodišnjeg perioda.

Navodnjavanje linearom vršeno je 18 puta u periodu od 06.05.-14.08.2015. Ukupna količina korišćene vode je iznosila 279,0 lit/m2, sa jednokratnom upotrebom vode od 11,0- 20,0 lit/m2.

53

*NIR 8/2016*

54

Tabela 3. Količina vodenog taloga (mm) po mesecima vegetacionog perioda 2015. godine i perioda 2011-2015.

*Aleksandar Repić, dipl. ing.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Godina/ Year | **PP Sombor** | | | | | | | **PP Miletić** | | | | | | | | |
|  | IV | V | VI | VII | VIII | IX | Suma/ Total | IV | V | VI | VII | VIII | IX | Suma Total | Navodnjavanje  Irrgation | Suma Total |
| 2015. | 10,0 | 110,0 | 28,5 | 32,5 | 76,0 | 34,5 | 291,5 | 16,5 | 102,0 | 19,0 | 21,5 | 94,5 | 54,0 | 307,5 | 279,0 | 586,5 |
| 2011-2015. | 28,2 | 96,2 | 44,0 | 48,4 | 45,3 | 62,2 | 324,7 | 33,3 | 99,8 | 45,3 | 47,4 | 44,6 | 72,2 | 342,6 | - | - |

Količina padavina tokom vegetacionog perioda u godini ispitivanja (2015) bila je nedovoljna (bez navodnjavanja ) za ostvarenje maksimalnog prinosa, imajući u vidu rezultate Bošnjaka (1987) i Vasića (1997) koji ističu da je za optimalnu proizvodnju kukuruza u vegetacionom periodu potrebna količina padavina od 460 do 547 mm. Međutim, u ogledima sa navodnjavanjem u Srpskom Miletiću, ukupna količina vode (padavine + navodnjavanje) iznosila je 586,5 mm, što je više od podataka koje navode pomenuti autori.

## Rezultati ispitivanja i diskusija

U ovim istraţivanjima je proučavan uticaj jačine đubrenja azotom, gustine useva i hibrida na prinos kukuruza. U radu će se izvršiti detaljna analiza ispitivanih faktora na produktivnost kukuruza.

**Prinos kukuruza varijanata ispitivanja.** Iz rezultata istraţivanja prikazanih u tab. 4.,5. i

6. se vidi da su đubrenje azotom i gustine useva, pri navodnjavanju, ispoljili snaţan uticaj na prinos kukuruza, za razliku od ogleda bez navodnjavanja. Slično je bilo i na ogledima ispitivanja hibrida, gde su svi testirani hibridi postigli u uslovima navodnjavanja značajno veći prinos.

***Rezultati ispitivanja jačine đubrenja azotom.*** Đubrenje azotom je ispoljilo snaţan uticaj na prinos kukuruza, znato veći u navodnjavanju nego bez navodnjavanja. Prinos zrna kukuruza je povećavan sa povećavanjem količine upotrebljenog azota. U proseku za dve sorte, ogleda u navodnjavanju, đubrenje sa 120 kg/ha azota postiglo je prinos kukuruza 11,37 t/ha; đubrenje sa 150 kg/ha azota prinos 12,49 t/ha, a đubrenje sa 180 kg/ha azota prinos 12,65 t/ha.

Prema tome, iz navedenih podataka se vidi da je u ogledima navodnjavanog kukuruza đubrenje sa 150 kg/ha dalo veći prinos 1.120 kg/ha od đubrenja sa 120 kg/ha azota. Međutim, đubrenje sa 180 kg/ha azota dalo je veći prinos za samo 160 kg/ha od varijante đubrenja sa 150 kg/ha azota, što ekonomski ne opravdava upotrebljenu količinu azota.

Tabela 4. Prinos kukuruza (t/ha) kombinacija đubrenja azotom

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đubrenje azotom, kg/ha/N Nitrogen fertilizer (kg/ha) | Pako | | Sycora | | **Prosek/Average** | |
| Navodnjavanje  Irrigation | Bez navodnjavanja Dry farming | Navodnjavanje  Irrigation | Bez navodnjavanja Dry farming | Navodnjavanje  Irrigation | Bez navodnjavanja Dry farming |
| 120 | 11,13 | 10,88 | 11,61 | 11,13 | 11,37 | 11,00 |
| 150 | 12,22 | 10,59 | 12,77 | 10,85 | 12,49 | 10,72 |
| 180 | 12,38 | 10,73 | 12,92 | 10,90 | 12,65 | 10,81 |
| **Prosek Average** | **11,91** | **10,73** | **12,43** | **10,9** | **12,17** | **10,84** |

55

Vrlo slične rezultate, u višegodišnjim ogledima u Juţnom Banatu, dobili su Nenadić i sar. (1989). U njihovim ogledima đubrenje sa 150 kg/ha azota dalo je veći prinos kukuruza za 250 kg/ha od đubrenja sa 100 kg/ha azota, a pri đubrenju sa 200 kg/ha azota veći prinos za 470 kg, dok je đubrenje sa još većom količinom azota (250 kg/ha) smanjilo prinos za 180 kg/ha. Na černozemu u Zemun Polju, u uslovima prirodnog vlaţenja, Kolčar i sar. (1980) su dobili najveći prinos pri manjoj količini azota (100 kg/ha). Kostić, (1982) je u Kragujevcu, na smonici, dobio najveći prinos na varijanti đubrenja sa najvećom količinom azota (180 kg).

Prema tome, u mnogim istraţivanjima je utvđena pozitivna korelacija između ostvarenog prinosa kukuruza i jačine đubrenja azotom naročito u povoljnim uslovima vlaţnosti, dok u nepovoljnim sušnim godinama nije bilo te korelacije (Nenadić i sar.1989., Blackmer et al 1998., Starčević i sar. 2000., Šaponjić i sar. 2009., Kresović i sar. 2011). U dvogodišnjim istraţivanjima Bokan i sar. (2001.) su, u godini sa povoljnim uslovima vlaţnosti, postigli prinos kukuruza 13,92 t/ha, a u sušnoj skoro 3,3 puta manji (4,15 t/ha).

Za razliku od ogleda sa navodnjavanjem, u ogledu bez navodnjavanja đubrenje sa većom količnom azota nije ispoljilo pozitivan efeket u pogledu povećanja prinosa kukuruza. U proseku za obe sorte, đubrenje sa najmanjom količinom azota (120 kg/ha) postiglo je veći prinos za 280 kg/ha od đubrenja sa 150 kg/ha azota, i veći za 190 kg/ha od đubrenja sa 180 kg/ha azota.

Prema tome, đubrenje različitim količinama azotom je ispoljilo različit uticaj na prinos kukuruza: na jedan način na parceli navodnjavanog kukuruza, a na drugi način na parceli bez naodnjavanja.

Ovakve rezultate objašnjavaju Bundyet al. (1995.), Blackmer et al. (1998.) i Baxleret al (2003) uticajem parcele, odnosno njenom veličinom i hetorogenošću u pogledu mehaničkog sastava, snabdevenosti hranivima i pristupačnosti vode na različitim delovima parcele. Površina parcele ogleda đubrenja sa azotom u Somboru, kao i Srpskom Miletiću, iznosila je 12,66 hektara.

***Rezultati ogleda sa gustinama useva***. Tokom poslednjih najmanje trideset godina gustina useva u proizvodnji kukuruza se značajno menjala, sa tendencijom povećavanja broja biljaka po hektaru. Tome je prvenstveno doprinela pojava novih hibrida koji podnose veću gustinu zbog, pre svega, promenjene arhitekture same biljke (veća čvrstina donjih internodija stabla-veća otpornost na poleganje i erektofilan poloţaj lišća). Sa povećavanjem gusine useva povećavani su i prinosi, kako prosečni tako još više rekordni.

56

Tabela 5. Prinos kukuruza (t/ha) kombinacija gustina usev

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gustina useva Density crop | Pako | | Sycora | | **Prosek/Average** | |
| Navodnjavanje  Irrigation | Bez navodnjavanja Dry farming | Navodnjavanje  Irrigation | Bez navodnjavnja Dry farming | Navodnjavanje  Irrigation | Bez navodnjavanja Dry farming |
| G1 | 10,82 | 9,75 | 10,98 | 9,41 | 10,90 | 9,58 |
| G2 | 11,46 | 9,80 | 11,68 | 10,62 | 11,58 | 10,21 |
| G3 | 11,74 | 10,03 | 12,15 | 10,41 | 11,94 | 10,22 |
| **Prosek/ Average** | **11,34** | **9,86** | **11,60** | **10,15** | **11,47** | **10,00** |

Iz podataka prikazanih u tab. 5. se vidi da je prinos kukuruza povećavan sa povećavanjem gustine useva. U proseku za dve sorte, najveći prinos je postigla varijanta najveće gustine (G3). Ova kombinacija je dala, u uslovima navodnjavanja, veći prinos zrna za

* 1. kg/ha od varijante najmanje gustine (G1). Između ove dve kombinacije ogleda bez

navodnjavanja razlika je bila znatno manja (640 kg/ha).

Osim u proseku, i pojedinačno po sortama, prinos kukuruza je povećavan sa povećavanjem gustine useva. U sorte duţeg vegetacionog perioda (Sycora) razlika između najmanje (G1) i najveće gustine gustine (G3) je bila veća nego u ranostasnije sorte Pako, naročito u ogledu sa navodnjavanjem (Tab. 5).

I kod ovog agrotehnički vaţnog faktora u proizvodnji kukuruza, kao i kod đubrenja, utvđena je pozitivna korelacija između gustine useva i prinosa kukuruza, naročito u povoljnim agroekološkim uslovima, prvenstveno povoljnim uslovima vlaţnosti, što potvrđuje mnoga ranija istraţivanja (Nenadić i sar.1989., Bokan i sar. 2001., Ţivanović i sar. 2006., Kresović i sar. 2011 i dr.).

***Prinos hibrida kukuruza.*** Kao što je istaknuto, u ovom radu je testirano 19 hibrida kukuruza različitih FAO grupa zrenja na prinos i tehnološki kvalitet zrna (sadrţaj proteina i ulja). Rezultati su prikazani u tab. 6.

Iz ovih rezultata se moţe izvesti nekoliko sledećih zaključaka:

* + 1. S obzirom na ukupne agroekološke uslove, kojima se karakterisala 2015. godina i prinose koji se postiţu u Srbiji, u našim istraţivanjima kod svih hibrida su postignuti zadovoljavajući rezulatati. U ogledu sa navodnjavanjem prinos je varirao od 11,46 t/ha do17,92 t/ha zrna SRPS kvaliteta, a u ogledu bez navodnjavanja od 10,29 t/ha do 14,24 t/ha.
    2. Prosečan prinos 19 hibrida kukuruza ogleda u navodnjavanju bio je veći za 3.274 kg/ha, odnosno 22,64 %, od istih hibrida ogleda bez navodnjavanja, sa vrlo velikim razlikama između hibrida (hibrid Konsens 3680 kg/ha, a hibrid Pako 580 kg/ha).

57

* + 1. Prinos zrna kukuruza ogleda u navodnjavanju, je varirao, kao što je već istaknuto, od 11,46 t/ha (Pako) do 17,92 t/ha (Konsens), a ogleda bez navodnjavanja od 10,29 t/ha (OS-515) do 14,24 t/ha (Konsens).
    2. Najveći prosečan prinos zrna kukuruza (15,18 t/ha) imali su u navodnjavanju srednje kasni hibridi (FAO 600-670). Prosečan prinos kukuruza ove grupe hibrida bio je veći za 1.130 kg/ha odhibrida FAO grupe 460-530, i veći za 1.110 kg/ha od hibrida najkraćeg vegetacionog perioda (FAO 390-450).
    3. U ogledu bez navodnjavanja, najveći prosečan prinos (12,05 t/ha) imala je grupa srednjestasnih hibrida (FAO 450-530). Prinos ove grupe hibrida bio je veći za 230 kg/ha od poznih hibrida, i veći za 580 kg/ha od grupe ranih hibrida.

Tabela 6. Prinos hibrida kukuruza, t/ha

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAO grupa zrenja/FAO vegetation period** | | | | | | | | |
| 390-450 | | | 460-530 | | 600-670 | | | |
| Hibrid Hybrid | Navodnjavanje Irrigation | Bez  navodnjavanja Dry farming | Hibrid. Hybride | Navodnjavanje Irrigation | Bez  navodnjavanja Dry farming | Hibrid Hybride | Navodnjavanje Irrigation | Bez navodnjavanja Dry farming |
| OS-398 | 13,79 | 11,88 | Kolumbaris | 13,11 | 12,13 | NS-6102 | 14,34 | 10,81 |
| Pajdaš | 13,20 | 10,99 | Cadixxio | 15,68 | - | ZP-666 | 15,35 | 11,72 |
| NS-4023 | 13,92 | 11,45 | Pako | 11,46 | 10,88 | Konsens | 17,92 | 14,24 |
| ZP-427 | 13,79 | 11,61 | DKC-5707 | 14,15 | 13,79 | Sycora | 13,20 | 11,02 |
| DKC-4795 | 15,65 | 11,47 | OS-515 | 13,32 | 10,29 | P-0725 | 16,23 | 12,83 |
| Ulyxxe | - | 11,46 | P-0412 | 15,40 | 12,20 | BC-678 | 14,07 | 10,30 |
| **-** | - | - | Gasty | 15,26 | 13,03 | **-** | - | - |
| **Prosek Average** | **14,07** | **11,47** | **Prosek Average** | **14,05** | **12,05** | **Prosek Average** | **15,18** | **11,82** |

Prema tome, u našim istraţivanjima su postignuti takvi rezultati prinosa kukuruza koji potvrđuju rezultate mnogih citiranih autora o mogućnosti postizanja rekordnih prinosa kukuruza u svetu i našoj zemlji. Sa odabirom pravog hibrida i poštovanjem savremene tehnologije gajenja, bez zapostavljanja bilo koje agrotehničke mere, sigurno da prosečni prinosi kukuruza u našoj zemlji mogu biti veći i stabilniji. Prinosi koji se danas postiţu nedvosmisleno pokazuju da se genetički potencijal rodnosti hibrida, koji su na raspolaganju našim prizvođačima, ne koriste u dovoljnoj meri, što je velika šteta.

58

## Zaključak

Na osnovu rezultata ispitivanja uticaja jačine đubrenja azotom, zatim gustine useva i hibrida na prinos kukuruza, u uslovima navodnjavanja i bez navodnjavanja, mogu se izvesti ovi zaključci. U istraţivanju su postignuti vrlo značajni rezultati za nauku i neposrednu proizvodnju kukuruza.

U proseku za varijante istraţivanja, navodnjavanje je ispoljilo najveći uticaj na prinos kukuruza. U proseku za tri kombinacije đubrenja azotom, prinos kukuruza pri navodnjavanju je bio veći za 1330 kg/ha, nego bez navodnjavanja. U proseku za tri varijante gutine useva, u navodnjavanju je prinos kukuruza bio veći za 1470 kg/ha, a prosečan prinos 19 hibrida kukuruza veći za 3240 kg/ha, nego bez navodnjavanja.

Đubrenje azotom je pokazalo različit uticaj na prinos kukuruza. Na parceli ogleda sa navodnjavanjem prinos kukuruza je povećavan sa povećavanjem količine upotrebljenog azota. Đubrenje sa 150 kg/ha azota dalo je veći prosečan prinos za 1120 kg/ha od varijante đubrenja sa 120 kg/ha azota, a đubrenje sa 180 kg/ha azota je imalo veći prinois za samo 160 kg/ha kukuruza.

U ogledu bez navodnjavanja, prinos kukuruza varijanata đubrenja azotom je neznatno varirao. Na varijanti đubrenja sa 120 kg /ha azota postignut je veći prinos kukuruza za 280 kg/ha, od đubrenja sa 150 kg/ha i veći za 190 kg/ha od kombincije đubrenja sa 180 kg/ha azota.

Gustina useva hibrida kukuruza je ispoljila snaţan uticaj na prinos kukuruza kako ogleda sa navodnjavanjem tako i bez navodnjavanja. Sa povećavanje gustine useva, obe sorte, povećavan je prinos kukuruza. Pri najvećoj gustini useva (75.750-85.000 biljaka po ha) ogleda u navodnjavanju postignut je veći prinos za 1004 kg/ha nego varijante najmanje gustine useva (70.750-75.000 biljaka po ha), a ogleda bez navodnjavanja za 640 kg/ha.

Prinos hibrida kukuruza ogleda u navodnjavanju je varirao od 11,46 t/ha-17.92 t/ha, a ogleda bez navodnjavanja od 10,29 t/ha-14,24 t/ha.

Najveći prosečan prinos kukuruza (15,18 t/ha) imali su u navodnjavanju srednje kasni hibridi (FAO 600-670). Prosečan prinos zrna kukuruza ove grupe hibrida bio je veći za 1130 kg/ha od hibrida FAO grupe 460-530 i veći za 1110 kg/ha od hibrida najkraćeg vegetacionog perioda (FAO 390-450 ).

59

**LITERATURA**

1Baxter S.J.,Oliver M. A., Gaunt J. (2003): A geostastistical analyzis of the spatial variantion of soil mineral

nitrogen and potential available nitrogen within an arable field. Precis.Agric.4.

2Blackmer A.M., White S.E. (1998): Using precision farming technologies to improve management if soil and fertilizer nitrogen. Aust. J.Agric. Research. 49.

3Bokan N.,Vesković M., Stevović V., Jovanović Ţ., Đurović D.(2001): Uticaj gustine useva na prinos zrna

hibrida kukuruza. Arhiv za poljoprivredne nauke. Sveska 62, 220.

4Bundy L.G., Androski T.W. (1995): Soil yieald potential effects on performance on corn responce to applied nitrogen. Soil Soc. Am. J. 52.

5Bošnjak Đ. (1987): Zahtevi za vodom i zalivni reţim kukuruza. Nauka u proizvodnji, Osjek 15.

6Dumanović J., Parlov D. (1985): Savremeni pravci u oplemenjivanju kukuruza. Zbornik radova: Kako proizvesti 15 miliona tona kukuruza u Jugoslaviji.

7Jocković Đ., Bekavac G., Ivanović M., Stojaković M., Purar B., Natasić A., Đalović I., Mitrović B., Stanisavljavić D. (2013):NS hibridi kukuruza za 2013. godinu. Zbornik referata 47. Savetovanja agronoma Srbije.

8Josipović M., Jambrović A., Plavšić H.,Liović I., Šoštarić J. (2007): Responses of grain composition traits to high plant density in irrigated maize hybrids. Cereal research communicaions.35,2.

9Juagens M. H. (1988): Evaluating feedstuffs for farm livestock. In: Animal feeding and nutrition.53.

10Kolčar F.,Videnović Ţ. (1980): Uticaj azota i gustine useva na prinos kukuruza. “Agronomski glasnik“ 1/80

11Kostić M. (1982/83): Uticaj periodičnog đubrenja azotom, fosforom i kalijumom na prinos kukuruza na smonici u ogajnjačavanju. Arhiv za poljoprivredne nauke,Vol.42, sv.151.

12Kresović B., Dragićević V.,Videnovič Ţ. (2011): Uticaj vodnog reţima černozema i đubrenja na prinos

kukuruza u uslovima direktne setve. Poljoprivredna tehnika,god. 36 br.2.

13Nenadić N., Slović s., Vidojević S.(1989): Uticaj gustine useva i jačine đubrenja azotom na prinos

kukuruza. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu, god.34,sveska 591.

14Starčević Lj., Latković D., Crnobarac J. (2000): Hybrid specificity in nitrogen utilization. Genetic, Maize

and breeding at the end of the 20 th century. Vol.32,No 3.

15Španović B., Dragićević V. (2009): Uticaj gustine setve na prinos silaţnog kukuruza u uslovima prirodnog vodnog reţima. Journal of Scientific Agricultural Research.Vol.70, No 3.

16Vasić G.,Kresović B., Tolimir M. (1997): Uticaj različitih količina vode na prinos kukuruza. Kukuruza i

sorgo,5/97

17Ţivanović Lj., Nenadić N., Nedić M.(2006): Uticaj gustine useva na prinos hibrida kukuruza različitih

grupa zrenja. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, Vol. 12, Br.1-2

18Bilten (2000): Iowa Crop Improvment Association and National Agricultural Statistics Service.

60

Aleksandar Repić

**EFFECTS OF NITROGEN FERTILIZING, CROP DENSITY AND HYBRIDS ON MAIZE**

**YIELDS**

**Summery**

We tested effects of nitrogen fertilizing, crop density and hybrids on maize production in irrigation and without irrigation, with the following characteristics: Three combinations of nitrogen fertilizing (120, 150, 180 kg/ha); Three combinations of crop density (64.000-70.750 plants per ha; 68.000-80.000 plants per ha; 72.000-

85.000 plants per ha); Nineteen maize hybrids in three FAO maturity groups (FAO 390-450; FAO 460-530; FAO 600-670). Based on results from field tests of effects of different combinations of nitrogen fertilizing, and also crop density and hybrids on maize yields, in irrigation and on non-irrigated fields, we can conclude the following. In research, we achieved very important results for science and crop production in general. In average, taking into account all the varieties of research, irrigation had the strongest influence on maize yield. In average, in three combinations of nitrogen fertilizing, maize yield was higher by 1330 kg/ha in irrigation, comparing to no irrigation. In average, in three different combinations of crop density, in irrigation yield was higher for 1470 kg/ha, and average yield of nineteen different hybrids higher for 3240 kg/ha, comparing to without irrigation. Nitrogen fertilizing shown different influence on maize yield. On experimental field with irrigation, maize yield was increasing with more doses of nitrogen fertilizer used. Nitrogen fertilizer dose of 150 kg/ha gave 1120 kg/ha greater average yield then nitrogen fertilizer dose of 120 kg/ha, and nitrogen fertilizer dose of 180 kg/ha gave just 160 kg/ha of yield more. In experiment without irrigation, in all variations of nitrogen fertilizing, maize yields have not been significantly different. In combination of nitrogen fertilizing with dose of 120 kg/ha we achieved increase in yield of 280 kg/ha then fertilizer dose of 150 kg/ha and greater by 190 kg/ha then nitrogen fertilizer dose of 180 kg/ha. Crop density of hybrids had shown strong influence on maize yield both in irrigation and without irrigation. When crop density increases, in both assortments, maize yields also increase. With the highest crop density (75.750-85.000 plants per ha) of experiments in irrigation, yield we achieved was higher for 1004 kg/ha comparing to the smallest crop density (70.750-75.000 plants per ha). In same conditions without irrigation difference was 640 kg/ha. In irrigation, maize yield was between

* 1. t/ha-17, 92 t/ha, and without irrigation was between 10, 29 t/ha-14, 24 t/ha. Hybrids with longer vegetation period had the biggest average yield (15, 18 t/ha) in irrigation (FAO 600-670). Average maize yield of this FAO group was 1130 kg/ha higher then FAO 460-530 and higher by 1110 kg/ha then hybrids with shortest vegetation period (FAO 390-450).

*Key words*: Corn, hybrid, fertilization, crop density , irrigation, technological quality .

61

62

**Biljana Kordić**, dipl.saobr.inž.,

Saobraćajno-tehnička škola u Zemunu, Republika Srbija

**Dragan Panić**, dipl.saobr.inž.,

Saobraćajna školi „Pinki“ u Novom Sadu, Republika Srbija **Stajčić Ivan**, master tehničkog i informatičkog obrazovanja Osnovna škola „22.avgust“ u Bukovcu, Republika Srbija

UDK 656.142.001.25-053.2 (497.11):37

Pregledni članak

Primljen: 10. IX 2015.

## BEZBEDNOST DECE U SRBIJI I POTENCIJALI FORMALNOG OBRAZOVANJA

**U TOJ OBLASTI**

**SAŽETAK:** „Početak je najvažniji deo rada“ govorio je grčki filozif Platon. Priča o bezbednosti dece u saobraćaju je priča o našoj budućnosti. Cilj ovog rada je da sveobuhvatno prikaže problem bezbednosti dece u saobraćaju u Republici Srbiji, od analize Zakonske osnove sistema obrazovanja i vaspitanja, odnosno programa obrazovanja u onovnim školama, preko zvanične statistike do analize anketiranja uzorka skoro 5% učenika četvrtih razreda osnovnih škola u Beogradu i njihovih učitelja, te da da predlog aktivnosti za poboljšanje bezbednosti dece. Jer, ako na vreme započnemo preventivni rad sa decom višestruko će koristiti celom društvu. Zato je prevencija najvažniji deo rada.

**KLJUČNE REČI**: bezbednost saobraćaja, deca, sistem obrazovanja i vaspitanja

## Zakonska osnova sistema obrazovanja i vaspitanja

Zakonska osnova sistema obrazovanja i vaspitanja obuhvata:

* Pravilnik o Opštim osnovama predškolskog programa (Prosvetni pregled, 2006.),
* Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja („Sl. glasnik RS“ br. 62/03, 64/03, 58/04, 79/05 i 101/05),
* Zakon o predškolskom vaspitanju i obrazovanju („Sl. glasnik RS“ br. 18/2010),
* Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima (čl. 6) itd.

Predškolske ustanove imaju mogućnost da se opredele izmeĎu dva modela edukacije dece u oblasti bezbednosti saobraćaja i to su:

1. Model A: Pripremnog predškolskog programa sadrži sledeće sadržaje iz oblasti

saobraćajnog vaspitanja i obrazovanja:

* + upoznavanje sa pravilima ponašanja u saobraćaju i njihovom primenom u

svakodnevnom životu;

* + saobraćajna pravila;
  + uloga semafora;
  + poznavanje osnovnih saobraćajnih znakova;
  + uloga saobraćajca;

63

* + - prevozna sredstva;
    - vrste saobraćajnih sredstava…

1. Model B: Pripremnog predškolskog programa kao posebnu celinu izdvaja saobraćajno vaspitanje i u okviru iste daje formulisane ciljeve i predlog sadržaja koje treba realizovati u godini pred polazak u školu.U odnosu na Model A ovde se navodi znatno više sadržaja koje bi vaspitač mogao da uzme u obzir kada kreira program rada za svoju vaspitnu grupu.

Osnovne škole u planovima i programima imaju definisane obavezene elemente koji se tiču bezbednosti saobraćaja i to u prva četiri razreda korz predmete Svet oko nas i Priroda i društvo, a od 5-8 razreda u predmetu Tehničko obrazovanje.

***Svet oko nas*** (**I razred**), ima dve tematske celine u koje bi se mogla uključiti bezbednost saobraćaja, ali, što se iz prikazanog može videti sada ima samo praktično opredeljena tri, odnosno četiri časa:

**Orijentacija u prostoru** (10 časova)

* kretanje-promena položaja u prostoru i vremenu (1 čas),
* kretanje svuda oko nas (1 čas),
* pokretanje i zaustavljanje predmeta (1 čas),
* kretanje u različitim sredinama i različitim podlogama (2 časa),
* uticaj oblika predmeta na njegovo kretanje (1 čas),
* orijentacija u prostoru (1 čas),
* snalaženje u vremenu (2 časa),
* pratim, merim i beležim rastojanje i vreme (1 čas)

**Kultura življenja** (11 časova)

* elementi kulture življenja (2 časa),
* racionalno korišćenje vode, hrane i energije (1 čas),
* svojstva materijala odreĎuju njihovu upotrebu (2 časa),
* opasne situacije po život, zdravlje i okolinu, *saobraćaj,* kućni aparati, različiti

materijali, elementarne nepogode (3 časa),

* *saobraćaj i pravila bezbednog ponašanja (3 časa).*

***Svet oko nas*** (**II razred**), ovde takoĎe ima dve tematske celine sa potencijalom koji može da se iskoristi za edukaciju u bezbednosti saobraćaja, ali ima samo četiri časa koji se time bave :

64

**Gde čovek živi** (15 časova)

* Reljef i površinske vode (1 čas)
* Naselja (2 časa)
* Živimo u naselju (2 časa)
* Pravila ponašanja u grupi (4 časa)
* Snalaženje u naselju (2 časa)
* *Saobraćaj kao vid komunikacije (4 časa)*

**Kretanje u prostoru i vremenu** (12 časova)

* dan, doba dana, trajanje dana (1 čas)
* kretanje u prostoru i vremenu (1 čas)
* šta utiče na brzinu kretanja tela (4 časa)
* brzina kretanja organizma u zavisnosti od oblika tela i sredine (1 čas)
* merenje vremena (2 časa)
* vremenske odrednice (1 čas)
* delovi godine (1 čas)
* snalaženje u vremenskoj lenti (1 čas)

***Priroda i društvo*** (**III razred**) ima dve tematske celine, ali s obzirom na to da broj časova nije preporučen učitelji se shodno ličnim afininitetima mogu baviti temom saobraćaja u okruženju možda samo jedan čas:

**Kretanje u prostoru i vremenu** (broj časova nije preporučen)

* različiti oblici kretanja i njihove osnovne karakteristike,
* kretanje proizvodi zvuk,
* kako i kada tela padaju, klizaju, kotrljaju naniže,
* orijentacija prema Suncu, odreĎivanje strana sveta,
* orijentacija pomoću plana naselja,
* orijentacija na geografskoj karti Republike Srbije,
* vremenske odrednice ( datum, godina, decenija, vek-bliža i dalja prošlost)

*Ljudska delatnost* (broj časova nije preporučen ...)

* stanovništvo našeg kraja,
* dečja prava, pravila grupa,
* proizvodne i neproizvodne delatnosti ljudi i njihova meĎuzavisnost,

65

* *saobraćajnice u okruženju (ponašanje na saobraćajnicama, prelazak preko ulice, puta, kretanje duž puta, istrčavanje na kolovoz, korišćenje javnog prevoza, vožnja biciklom, igra pored saobraćajnica, imenovanje i prepoznavanje na geografskoj karti),*
* meĎusobni uticaj čoveka i okruženja (način kako čovek menja okruženje), uticaj na

zdravlje i život kroz pravila ponašanja koja doprinose održivom razvoju).

***Priroda i društvo*** (**IV razred**) u navedenim tematskim celinama nema sadržaja koji bi

se direktno ili indirektno odnosili na saobraćajno obrazovanje i vaspitanje.

***Tehničko i informatičko obrazovanje*** učenici pohaĎaju u V, VI, VII i VIII razredu osnovne škole u Republici Srbiji. U okviru ovog predmeta, učenici se: upoznaju sa tehničko- tehnološkim okruženjem, stiču osnove tehničke i informatičke pismenosti, razvijaju tehničko mišljenje, razvijaju tehničku kulturu, radne veštine, kulturu rada i shavataju zakonitosti prirodnih i tehničkih nauka. Predmet ima fond od dva časa nedeljno. Zanimljivo je da učenici imaju opredeljeno u toku četiri godine da se edukuju u oblasti saobraćaja samo 8 časova i to u V razredu, dok se npr. Konstruktorsko modelovanje pohaĎa u modulima svake godine i to sa 12, 22, 16 i 16 časova, Tehničko crtanje u mašinstvu sa 8, Tehničko crtanje u graĎevinarstvu sa 8 časova itd.

Na osnovu analize možemo zaključiti da je fond časova u osnovnoj školi opredeljen za bavljenje temom saobraćaja i bezbednosti saobraćaja više nego nedovoljan u ovom trenutku. Procedura usvajanja novih planova i programa je veoma spora i očigledno ne možemo govoriti samo o ovom trenutku, nego o nekoliko narednih generacija (pod uslovom da se nešto hitno preduzme u smislu izmene istih).

## 2. Statistika stradanja dece u Srbiji

Stradanje dece u saobraćajnim nezgodama je važno pitanje u svakoj državi i društvu. Smanjenje broja poginule i povreĎene dece u saobraćajnim nezgodama je prioritet prepoznat u svim strategijama i akcionim planovima bezbednosti saobraćaja svih zemalja na svetu koje imaju strateški pristup rada u bezbednosti saobraćaja. Republika Srbija se nalazi na putu uspostavljanja sistema bezbednosti saobraćaja, i jedan od neophodnih koraka na tom putu predstavljalo je nedavno usvajanje Strategije bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije. Strategijom bezbednosti saobraćaja definisan je cilj da u Srbiji nakon 2020. godine nema poginule dece u saobraćaju, i da se broj teško povreĎene dece smanji za 50% do 2020. godine, u odnosu na 2011. godinu. Pored toga, Strategijom bezbednosti saobraćaja definisano

66

je načelo zaštite dece koje glasi „Deca uživaju posebnu zaštitu u saobraćaju. Prilikom delovanja u sistemu bezbednosti saobraćaja, bezbednost dece je prvi prioritet“.

Prema podacima Agencije za bezbednost saobraćaja u periodu 2003-2014. godine najviše dece je smrtno stradalo u 2004. godini - 49. Od 2005. do 2010. godine broj poginule dece opada oscilujući kroz godine. Nakon 2010. godine uočava se stabilan trend smanjenja broja poginule dece koji traje do 2014. godine, u kojoj je poginuo najmanji broj dece od kada se u Srbiji statistički prate podaci o saobraćajnim nezgodama i posledicama. U toku 2014. godine poginulo je 10 najmlaĎih učesnika u saobraćaju uzrasta do 14 godina. Za razliku od broja poginule dece, broj povreĎene dece u periodu 2003-2014. godine ne beleži stabilan trend smanjenja, već je on relativno ujednačen kroz godine. Najveći broj povreĎene dece u posmatranom periodu zabeležen je u 2008. godini kada su povreĎena 1.973 deteta, a najmanje dece povreĎeno je u toku 2014. godine kada je povreĎeno 1.479 najmlaĎih učesnika u saobraćaju. U toku 2014. godine u svojstvu putnika u vozilu poginulo je 40% od ukupnog broja poginule dece, a povreĎeno je 49% od ukupnog broja povreĎene dece. U svojstvu pešaka smrtno je stradalo čak 50% od ukupnog broja poginule dece, a povreĎeno je bilo 38% dece od ukupnog broja povreĎene dece. Vozači bicikala čine 10% poginule dece i 11% povreĎene dece.

U svojstvu pešaka u 2014. godini poginulo je petoro dece – u svojoj drugoj, četvrtoj, devetoj, desetoj i jedanaestoj godini života. Najveći broj teško povreĎene dece-pešaka imao je 11 godina.

U 2014. godini jedno dete je poginulo u svojstvu vozača, u svojoj 12. godini. Najveći broj teško i lako povreĎene dece u svojstvu vozača u 2014. godini ima 14 godina. U raspodeli broja lako povreĎene dece-vozača može se uočiti da najveći broj povreĎene dece-vozača ima 9 godina, 12 godina ili 14 godina. Prema analizama čiji su rezultati prikazani u nastavku izveštaja, 87% lako povreĎene dece-vozača upravljalo je biciklom kada je došlo do nastanka saobraćajne nezgode. Prema Zakonu o bezbednosti saobraćaja na putevima u pešačkoj zoni, zoni usporenog saobraćaja, zoni "30", zoni škole i nekategorisanom putu, biciklom može upravljati dete sa navršenih 9 godina, a biciklom na javnim putevima može upravljati dete sa navršenih 12 godina. Činjenica da upravo u ovim godinama starosti (9 i 12) deca najčešće bivaju povreĎena kada učestvuju u saobraćaju u svojstvu vozača mogla bi da posluži kao osnova i podstrek za realizaciju edukativnih i promotivno-preventivnih aktivnosti za unapreĎenje znanja dece-vozača bicikala za bezbedno učešće u saobraćaju.

67

U svojstvu pešaka u 2014. godini poginulo je petoro dece – u svojoj drugoj, četvrtoj, devetoj, desetoj i jedanaestoj godini života. Najveći broj teško povreĎene dece-pešaka imao je 11 godina.

Kod raspodele broja lako povreĎene dece-pešaka uočava se da broj lako povreĎene dece-pešaka raste sa starošću deteta, od 7. godine do 9. godine starosti (41, 47 i 53, redom). Povećanje broja lakih telesnih povreda kod dece-pešaka starosti 7, 8 i 9 godina može se dovesti u vezu sa tim da deca u tim godinama prvi put dolaze u situaciju da samostalno učestvuju u saobraćaju kao pešaci. Ovakvi podaci ukazuju na značaj vršenja edukacije dece, pre svega u školama, o bezbednom učešću u saobraćaju.

## 3. Aktivnosti društva

U više navrata se poslednjih godina u Srbiji, posebno u Beogradu sprovode kampanje od strane držvnih institucija i civilnog društva. Mediji su takoĎe preuzeli deo uloge koja se odnosi na značaj isticanja bezbednosti saobraćaja u svakodnevnom životu. MeĎutim, organizovani i sistemski rad u bezbednosti saobraćaja ne postoji. Uglavnom se sve svodi na ad-hok akcije, promovisanje i reklamiranje poslovnih i političkih ideja, bez jasnih i dugoročnih ciljeva kampanje i države. Doduše, usvajanjem Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima 9.februara 2015., koju je usvojilo Vladino telo za koordinaciju bezbednosti saobraćaja na putevima (petogodišnja Strategija), stekli su se uslovi za sistematičniji rad u ovoj oblasti. Postavlja se ambiciozan cilj, a to je da od 2020. godine nijedno dete ne sme poginuti i da se do 2020. za 50 odsto smanje pogibije i povreĎivanje učesnika u saobraćaju. Ministarka graĎevinarstva saobraćaja i infrastrukture Zorana Mihajlović je najavila je da će uskoro biti donet Akcioni plan koji će precizirati rokove i način obavljanja zadataka iz Strategije. Akcioni plan će tačno predvideti i šta treba da uradi upravljač puta i koje su sankcije kao i šta se radi nakon nezgoda. TakoĎe, Akcioni plan će definisati i izvore finansiranja. Lokalne samouprave su po Zakonu o bezbednosti saobraćaja obavezne da usvoje svoje strategije po uzoru na nacionalnu strategiju. Da li će Nacionalana strategija biti okidač da se svi koji treba da rade na unapreĎenju bezbednosti saobraćaja probude i zauzmu taj pravac ostaje da se vidi u narednom periodu.

## Rezultati ankete o znanju i stavovima dece u bezbednosti saobraćaja

Test, odnosno anketa je sprovedena u Beogradu meĎu 685 učenika četvrtih razreda

osnovnih škola, što predstavlja uzorak od 4,64% tog uzrasta u Beogradu, odnosno 1%

68

populacije cele Srbije. Obuhvaćene su 2 škole iz centralne gradske zone („Petar II

KaraĎorĎević“ i „Zmaj Jova Jovanović“, 2 škole iz šire gradske zone („Lazar Savatić“ i

„Gornja Varoš“ iz Zemuna) i 3 škole iz prigradske zone („Momčilo Živojinović-Mladenovac,

„Jovan Ristić“-Borča i „Vuk Karadžić“-Surčin). Istovremeno je vršeno testiranje i anketiranje učiteljica svih 33 odeljenja. Test je bio sastavljen od dvadeset pitanja koja se odnose na elementarna pravila saobraćaja, koja se očekuju da poznaju u tom uzrastu. Procentualno je 57% bilo tačnih odgovora na testu od svih učenika. S obzirom na to da su pitanja bila uglavnim islustrovana prilagoĎenim slikama i vrlo sugnestivna podatak je zapanjujuće loš. Samo 56% dece zna kako se pravilno prelazi ulica u smislu osmatranja dinamičkog saobraćaja (levo-desno-levo), a samo 36% dece zna da se kolovozom bez trotoara kreće uz levu ivicu kolovoza (naročito važno za prigradske stanovnike, gde nema svuda trotoara). Zanimljivo je istaći razliku u tačnosti odgovora o pravilnom prelasku ulice: U osnovnoj školi

„Petar II KaraĎorĎević“ iz centralne gradske zone tačno je odgovorilo 67% učenika, a iz osnovne škole „Lazar Savatić“ iz zemuna samo 21% učenika. Treba istaći i dva pozitivna primera, samo 8% dece zna da prilikom vožnje bicikla kaciga nije obavezna po ZOBS-u, što će reći da ostalih 92% misli da jeste (i nadamo se da se tako i ponaša) i 82% dece je sigurno da se u putničkom automobilu i oni, kao i svi ostali putnici moraju vezati sigurnosnim pojasom.

Osim činjenice kako najčešće učestvuju u saobraćaju ispitani su i stavovi učenika po pitanju mogućnosti izbora kretanja do škole, što samo po sebi ne mora u krajnjoj instanci biti ekološki stav, s obirom na to da uzrok može ležati u sasvim drugoj sferi (npr. dete želi da ide pešice sa većinom društva iz kraja ili ima potrebu da ga neki od roditelja vozi u školu kako bi sa njim proveo što više vremena i sl.), ali je pokazatelj opredeljenja. Većina dece izražava želju da do škole ide pešice ili biciklom, ali je i značajan procenat onih koji bi da budu voženi automobilom. Najmanji procenat dece ima želju da bude voženo je u školi „Petar II KaraĎorĎević“ (centar grada) i „Lazar Savatić“ (centar Zemuna). U svim školama su se deca negativno izjasnila o prevozu do škole gradskim autobusom, što može biti pokazatelj nivoa usluge javnog prevoza u Beogradu koji su oni spoznali ili eventualni strah dece tog uzrasta za tu vrstu osamostaljivanja. Naveći porast želja za vožnjom bicikla i pešačenjem uočen je kod učenika osnovne škole „Vuk Karadžić“ iz Surčina (progradska opština). Na izvestan način je poražavajuće što 83% učenika tvrdi da su ih roditelji naučili da prelaze ulicu, a samo 6% da ih je naučila učiteljica, a preko 10% je to naučilo samo. Na pitanje da li su u školi u okviru nekog predmeta učili nešto o bezbednosti saobraćaja čak 19% dece je izjavilo da nije ili se ne

69

seća. Tri četvrtine učenika je nedvosmisleno odgovorilo pozitivno na pitanje: da li je poštovanje pravila i propisa u saobraćaju važno za ličnu sigurnost, ali 14% izjavljuje da će poštovati pravila ako većina poštuje, a 12% je odgovorilo negativno ili da ne zna da li je poštovanje pravila važno za sopstvenu sigurnost.

Od ukupnog broja anketiranih učitelja, njih 39% nema položen vozački ispit. Od onih koji imaju položen vozački ispit polovina učitelja je svakodnevno u saobraćaju kao vozač, a jedna četvrtina veoma retko. Rezultati učitelja na testu znanja se skoro potpuno poklapaju sa testom njihovih učenika (imali su ista pitanja). Od ukupno 17 pitanja prosečno je bilo tačno 55% odgovora. Podatak je poražavajući jer su oni osobe koji treba da nauče decu realizujući minimalan fond časova iz bezbednosti saobraćaja. Čak 45% njih zna da se saobraćajnica može preći i van pešačkog prelaza tek ako je pešački prelaz udaljen više od 100m.

Skoro 40% učitelja nema poverenje u sopstveni uticaj jer misle da ne mogu sopstvenim radom da utiču na povećanje bezbednsoti saobraćaja. U velikom broju smatraju da je potrebno povećati fond časova na kojima bi se sa decom bavili bezbednošću saobraćaja ali im nedostaje edukativni materijal u vidu filmova, didaktičkih sredstava i sl. Zanimljivo je da 3% učitelja ne zna da se u planovima i programima uopšte nalaze teme iz saobraćaja. Njih 85% obraĎuje teme onako kako piše u programu, 12% da to zavisi od okolnosti i vremena, a 3% se ne bavi temama iz bezbednosti saobraćaja. Udžbenici i priručnici koji se koriste u nastavi su sledeći: Svet oko nas za prvi i drugi razred osnovne škole, Priroda i društvo za treći i četvrti razred osnovne škole, Pešak i vozač u saobraćaju, Saobraćajna azbuka, Saobraćajni bukvar, „10 saobraćajnih situacija“, razne brošure, časopise itd. Odgovor na pitanje: da li, kako i gde izvode praktične vežbe iz ove oblasti uglavnom su sledeći: „Ponekad u okolini škole.“, „U dvorištu.“, „Retko, obično u ulici pored škole.“, „Ne, na žalost, tek od petog razreda.“; „Na rekreativnoj nastavi.“, „U učionici.“ Itd.

Treba istaći da je u 94% slučajeva za anketiranu generaciju vršena edukacija učenika od strane saobraćajne policije. 70% učitelja je pohaĎalo bar jednu edukaciju u bezbednosti saobraćaja, što bi trebalo da da bolje rezultate njihovog znanja, ali to očigledno nije slučaj.

## Zaključak i predlog aktivnosti

* + Planovi i programi za predmete Svet oko nas, Priroda i društvo i Tehničko i informatičko obrazovanje ne sadrže dovoljno elemenata koji tretiraju saobraćajnu bezbednost, te ih je, ako takve, neophodno hitno inovirati;

70

* + Inovirani programi moraju da imaju sadržaje koji se tiču praktičnih vežbi sa decom jer su u uzrastu kada se praktičnim primerima postižu najbolji efekti;
  + Učitelji nemaju dovoljno znanja o bezbednosti saobraćaja kako bi uopšte mogli da

prenesu svojim učenicima, te im je potrebna dodatna i značajna edukacija;

* + Nadležne državne institucije i lokalna samouprava moraju dosledno sprovoditi odluke iz Strategije o bezbednosti saobraćaja na putevima, te uložiti i dodatna finansijska sredstva za sprovoĎenje aktivnosti po pitanju bezbednosti saobraćaja;
  + Preventivni rad u obalsti bezbednsoti saobraćaja mora biti kontinuiran i usmeren ne samo na decu, već i na učitelje, nastavnike i roditelje jer se ciljevi zacrtani Strategijom mogu dostići samo kompleksnim radom sa svim kategorijama učesnika u saobraćaju;
  + Civilno društvo takoĎe mora svoju delatnost više usmeriti na rizične kategorije učesnika u saobraćaju, naročito decu, te svoje aktivnosti sprovoditi kontinuirano i dosledno;
  + Mediji treba da preuzmu deo edukacije stanovništva, a ne da samo izveštavaju o

tragičnim posledicama saobraćajnih nezgoda;

* + Sve inicajtive i aktivnosti koje se sprovode moraju da insistiraju na ličnoj, ali i društvenoj dogovornosti, te sopstvenom dobrom primeru prilikom učešća u saobraćaju (javne ličnosti, nastavnici, učitelji, političari itd.)

Iako je činjenica da u današnjim gradovima drumski saobraćaj čini važnu funkciju u svim aspektima života ljudi i osnovni je generativni element urbane forme, to ne sme preovladati glas zdravog razuma koji se rukovodi principima preživljavanja i saobraćajne ekologije. Graditelji budućnosti su danas deca. Naš zadatak je da ih naučimo da budu bezbedni i osvešćeni u tom pogledu. Uostalom, ne moramo biti mnogo pametni, i u Talmudu, drevnoj knjizi, piše**:** *“Sve se održava samo zahvaljujući dahu dece koja uče.“*

**LITERATURA**

1Agencija za bezbezdnost saobraćaja: Statistički izveštaj o stanju bezbednosti saobraćaja u Republici

Srbiji u 2014 . godini;

2 Kordić, B. i Milanović, D. (2012): Analiza znanja i stavova dece i učitelja u Beogradu o bezbednsoti saobraćaja i potencijali formalnog obrazovanja u toj oblasti, XI International Symposium - ROAD ACCIDENTS PREVENTION.

71

**Biljana Kordić Dragan Panić Stajčić Ivan**

**CHILDREN'S SAFETY IN SERBIA AND POTENTIALS OF FORMAL EDUCATION IN THE AREA**

**Summary**

"The beginning is the most important part of the work" quote by Greek philosopher Plato. The story of the children's safety in traffic is the story of our future. The aim of this work is to comprehensively show the problem of children's safety in traffic in the Republic of Serbia, from the analysis of the legal foundations of education and upbringing such as education programs in the curriculum of elementary schools through official statistics to the analysis of the survey sample of almost 5% of fourth grade students of primary schools in Belgrade and their teachers. The goal is to provide the proposal of actions to improve the safety of the children. If we preemptively start to work on the education of children it will benefit the entire society. This is why the prevention is the most important part of our work.

*Key words*: road safety, children, educational system

72

**Mr Goran Jovanović\*** UDK 338(497.11)”18”

„Ţeleznice Srbije“ a.d. Pregledni ĉlanak

Republika Srbija Primljen: 07. X 2015.

## PRIVREDNE AKTIVNOSTI SRBIJE U XIX VEKU

**SAŽETAK:** Srbija kao jedna od mnogobrojnih provincija Otomanske Imperije, vekovima je bila okovana turskim feudalnim sistemom, koji je u ekonomskom i politiĉkom smislu spreĉavao kontakt srpskog naroda zapadnoj kulturi i civilizaciji. MeĊutim, poĉetkom XIX veka Srbija zapoĉinje svoju borbu za osloboĊenje od Turaka, koja će nakon prvog i drugog srpskog ustanka doneti toliko ţeljenu slobodu srpskom narodu. Zaostaloj i opustošenoj Srbiji nakon ukidanja turskog feudalnog poretka bilo je potrebno dugo vremena da se ekonomski oporavi, jer u Srbiji osim poljoprivrede, zanatske i trgovinske delatnosti organizovane u esnafskim udruţenjima, gotovo da nije postojala privredna delatnost koja je svojom proizvodnjom mogla konkurisati stranom kapitalu. MeĊutim, nakon sticanja autonomije u okviru Turskog Carstva, stvaraju se uslovi za privredni oporavak zemlje, koji je usporavan zapoĉetim procesom prvobitne akumulacije kapitala usled nasilnog zauzeća poljoprivrednog zemljišta i masavnog osiromašenja seoskog stanovništva. Osim unutrašnjih problema Srbija je bila izloţena i spoljašnjem pritisku, jer smeštena izmeĊu velikih i jakih carevina vremenom postaje predmet ekonomskog potĉinjavanja od strane Austro-Ugarske, koja će imperijalistiĉkom politikom na Balkanu ţeleti da kolonijalizuje sve novoformirane drţave na ovom prostoru. Opstanak Srbije u tom trenutku, zavisiće od politiĉke stabilnosti i konkurentnosti njene privrede u odnosu na strane industrijske proizvode. Kao simbol otpora austrijskom imperijalizmu predstavljaće razvoj trgovinske delatnosti, koja će politikom drţavnog protekcionizma i sklapanja povoljnijih trgovinskih ugovora sa ostalim zemljama, vremenom uspeti da potisne inostrane trgovce sa ovih prostora. Akumulirani kapital u ovoj delatnosti biće osnova daljeg razvoja ostalih privrednih delatnosti i srpske ekonomije u celini.

**KLJUĈNE REĈI:** Otomanska Imperija, Austro-Ugarska Carevina, poljoprivredna proizvodnja, prvobitna akumulacija kapitala, trgovinska delatnost, Austro-Ugarski imperijalizam, trgovinski ugovori, privredni razvoj.

## 1. Politiĉke i ekonomske prilike u ustaniĉkoj Srbiji

Srbija kao sastavni deo Turske, bila je provincija u kojoj je vladalo politiĉko i ekonomsko ureĊenje Otomanske Imperije. Feudalni poredak koji je vekovima ureĊivao ekonomske odnose u carstvu, zasnivao se na feudalnim posedima u vlasništvu turske vladajuće klase (age, begovi, spahije), koji su zemljišne posede dobijali u skladu sa ratnim angaţovanjima i vojnim zaslugama u bitkama za odbranu i jaĉanje velike Turske Carevine. Srpsko stanovništvo koje je bilo radno angaţovano na spahijskim zemljišnim posedima, dobijalo je zemlju u zakup na neodreĊeno vreme uz obavezu plaćanja poreza svojim gospodarima.

\*[gjovanovic4@gmail.com](mailto:gjovanovic4@gmail.com)

73

Osnovni porez, pod nazivom „desetak“ je predstavljao naturalnu poresku obavezu u visini od jedne desetine na sve poljoprivredne proizvode. Osim ovog neposrednog poreza, javljaju se i ostale poreske obaveze, meĊu kojima i drţavni porez pod nazivom „haraĉ“, koje je plaćalo svo pokoreno nemuslimansko stanovništvo1.

Sa ekonomskim slabljenjem i padom vojne moći Turskog Carstva, poreske obaveze se povećavaju i sve više pritiskuju srpskog seljaka. Kulminacija terora svake vrste dostiţe se pojavom janiĉara, elitnih vojnih jedinica koje su na ime vojnog angaţovanja traţile deo prihoda sa spahijskih zemljišnih poseda, tako da ĉesto nasilno zauzimaju njihove posede i uvode novu poresku obavezu pod nazivom „devetak“. S obzirom, da su spahije kao vlasnici ovih poseda jedine imale zakonsko pravo na poreske prihode, ova novonastala poreska obaveza je dovela do sukoba izmeĊu samih Turaka. Praktiĉno sa pojavom janiĉara nastaje nova feudalna klasa (begova i aga), a sam timarski poredak prerasta u ĉifĉijski feudalni sistem, koji po svim karakteristikama predstavlja najekstremniji oblik vladavine nad potĉinjenim stanovništvom. Ovaj oblik vladavine u vrlo kratkom periodu je doveo do nemira i sukoba izmeĊu Srba i Turaka, što je ozbiljno ugroţavalo stabilnost samog carstva. U cilju smiravanja srpskog stanovnštva, Porta donosi fermane 1793. i 1794. godine, kojima se janiĉari proteruju sa spahijskih zemljištnih poseda, a Srbima se daju prava samostalnog prikupljanja poreza u organizaciji srpskih knezova. MeĊutim, sa daljim slabljenjem turske vojske i gubitkom vojne dominacije na Balkanu, Porta je bila primorana da ponovo zatraţi usluge janiĉara, tako se oni vraćaju u Srbiju i u okviru Beogradskog pašaluka formiraju ĉetiri oblasti na ĉijem ĉelu se postavljaju dahije kao vrhovni gospodari.

Smanjeni prihodi sa zemljišnih poseda usled smanjenja produktivnosti i povećanog odliva stanovništva sa sela, dovelo je do nezapamćenog terora nad srpskim narodom, što je u kratkom vremenskom periodu proizvelo masovni otpor stanovništva i podizanja prvog srpskog ustanka 1804.godine. Ustanak podiţu ugledni srpski knezovi na ĉelu sa KaraĊorĊem, koji u vremenskom periodu od 1804-1807.godine, poneseni nacionalnim zanosom za osloboĊenje Srbije, ostvaruju znaĉajne vojne pobede i proteruju Turke iz Beogradskog pašaluka. Nakon toga nastupa period relativnog mira kada je bilo potrebno urediti i organizovati srpsku vlast na osloboĊenim teritorijama. Ekonomsko stanje u ovom periodu je bilo jako teško jer je zemlja bila osiromašena viševekovnom turskom vladavinom, a vojne operacije su samo dodatno ekonomski iscrpljivale stanovništvo. Iako je srpski seljak bio

1 Prihodi ostvareni po osnovu haraĉa direktno su išli Osmanlijskoj drţavi, ĉiju naplatu je posebno sprovodila sama Porta, koja je organizovala posebne poreske organe pod nazivom “haraĉlije”, poznate po svojoj brutalnošću prilikom prikupljanja poreza od srpskog stanovništva.

74

spreman da ţrtvuje svu svoju imovinu, porodicu i na kraju sopstveni ţivot, to ipak nije bilo dovoljno da se ostvari konaĉno osloboĊenje od Turaka, jer za voĊenje rata su bila potrebna velika materijalna i finansijska sredstva. Izlaz iz ovakve situacije je dovela do toga, da se na skupštini svih starešina 1805.godine donese odluka o prestanku plaćanja svih daţbina turskom sultanu. MeĊutim, to nije rešilo finansijske probleme ustaniĉke vlasti, pa su donete odluke o uvoĊenju poreskih obaveza u zemlji, ĉiji prihodi bi se koristili u organizaciji srpske vlasti i voĊenju rata protiv Turaka.

U tom smislu uveden je ĉitav niz poreskih obaveza, meĊu kojima su najznaĉajniji: neposredan porez pod nazivom „desetak“, nasleĊen iz vremena Turaka; carina u visini od 3% na svu robu koja se uvozili ili izvozila iz Srbije; poreski prihodi na ime prevoza preko skela na svim rekama u Srbiji; poreski prihodi na ime plaćanja sudskih i administrativnih taksi i svih ostalih novĉanih kazni; poreski prihod pod nazivom „dvadesetak“, kojim je srpski seljak imao obavezu davanja u stoci, i to jednu domaću ţivotinju na svakih svojih dvadeset ţivotinja. Osim ovih poreskih obaveza koji su donosili najveći deo poreskih prihoda, uveden je porez pod nazivom „ratni prirez“ koji je iznosio 1,5 miliona groša, koji su plaćali svi muški poreski obveznici starosti od 7-80 godina, kao i vanredni porez u odreĊenoj koliĉini

stoke, stoĉne hrane i ţita2. Na osnovu navedenih poreskih obaveza, moţe se zakljuĉiti da je

poresko opterećenje srpskog stanovništva bilo mimo njihovih mogućnosti, što je ĉesto izazivalo prituţbe i nezadovoljstvo srpskog seljaka.

I kada se ĉinilo da je u Srbiji uspostavljeno tako potrebno nacionalno jedinstvo, sa formiranjem organa ustaniĉke vlasti dolazi do stvaranja srpske vladajuće klase, ĉime je otvoren proces prvobitne akumulacije kapitala koji će dovesti do ekonomskog raslojavanja stanovništva i propadanja seljaĉkih zemljišnih poseda.

MeĊu voĊama srpskog ustanka bili su ljudi koji su iz ranijeg perioda imali priliĉno bogatstvo i koji su ratnom periodu uspeli svoje bogatstvo još više da uvećaju baveći se poslovima koji su imali monopolski karakter. Tako su poreski prihodi od prevoza preko skela mogli novoformiranoj srpskoj vlasti predstavljati vaţan finansijski izvor, ali to pitanje zadavalo je priliĉne teškoće jer su najviĊenije starešine, još u poĉetku ustanka, razgrabile skele i naplaćivale takse u svoju korist. Jedan od ĉuvenih srpskih vojvoda i voĊa prvog srpskog ustanka, Jakov Nenadović zauzeo je sve pograniĉne skele na Savi, Vasa Ĉarapić višnjiĉku i groĉansku skelu na Dunavu, Petar Dobrinac zauzeo je sve prevoze na obalama Morave, a Milan Obrenović u svome kraju otvorio je pograniĉne stanice i na ovima

2 Ovaj poreski prihod je naknadno ustanovljen i odnosio se na ime pokrivanja troškova ruske vojske koja je

1810.godine pod zapovedništvom generala Ĉernejeva došla u pomoć srpskih ustanicima.

75

naplaćivao Ċumruĉnu taksu na sve što se prodavalo ili menjalo. TakoĊe u nekim nahijama starešine su monopolisale trgovinu, samovlasno su prisvajale iskljuĉivo pravo trgovine hlebom, mesom, vinom, rakijom i drugim proizvodima (Vuĉo, 1955:160-164). Poslovi vezani za trgovinu su bili meĊu najunosnijim jer su donosili ogromne zarade u kratkom vremenskom

periodu, što je uslovilo pojavu velikog broja trgovaca koji su trgovali uglavnom robom prehrambenog porekla3. MeĊutim, i pored znatnog kapitala koji se mogao steći u trgovini, osnovu prvobitne akumulacije kapitala u Srbiji do prve polovine XIX veka, ĉinilo je nasilno zauzimanje napuštenih spahijskih poseda i ostalog zemljišta od strane najviĊenih i najuticajnijih ljudi u srpskoj ustaniĉkoj vlasti. Ova nasilna eksproprijacija poljoprivrednog zemljišta još više će doći do izraţaja u vreme vladavine kneza Milana Obrenovića, kada

dolazi do imovinskog raslojavanja srpskog stanovništva i formiranja nove vladajuće klase

zemljoposednika, trgovaca i zanatlija.

## 1.1. Prvobitna akumulacija kapitala

Nakon II srpskog ustanka iz 1815.godine, koji je uspešno voĊen od strane Miloša Obrenovića, Srbija mudrom i strpljivom politikom poĉinje svoje konaĉno osloboĊenje od viševekovne turske vladavine. Petnaest godina je bilo potrebno politikom vojnog pritiska, pregovaranja, ubeĊivanja i podmićivanja da se ostvari autonomija Srbije u okviru Otomanske Imperije, što je potvrĊeno i Hatišerifima iz 1830 i 1833.godine. Ovim carskim ukazima Srbija

je postala Kneţevina u okviru Otomanskog Carstva, i time stekla široku privrednu, upravno- sudsku i prosvetnu autonomiju na ĉitavoj teritoriji Beogradskog Pašaluka4.

Donošenjem hatišerifa pokreće se proces ukidanja turskog feudalnog sistema ĉime se ukidaju spahijske veze, a svo zemljište prelazi u srpsko vlasništvo. MeĊutim, seosko stanovništvo iako je ţivelo i radilo na spahijskim posedima teško je moglo da doĊe do zemljišta. Prodaja turskih imanja u smislu ĉl.13 Hatišerifa od 1830.g vršena je takoĊe na štetu seljaštva. Uredbom od 1843.godine propisano je da ta imanja mogu prvenstveno otkupiti lica koja su na njima ţivela i radila u roku od godinu dana, s tim da po isteku toga roka, ukoliko imanja nisu rasprodata, mogu ih i druga zainteresovana lica otkupljivati. Pošto seljaci koji su

3 MeĊu najvećim trgovcima tog vremena nalazili su se najistaknutije voĊe srpskog ustanka, ĐorĊe Petrović- KaraĊorĊe, Milan Obrenović, Aleksa Nenadović i dr.

4Osim teritorijalnog proširenja, Beogradskom pašaluku od 12 nahija pridodate su jos 6 nahije. TakoĊe, Hatišerifima Srbija ostvaruje i ostala prava: svi prihodi na ime poreza pripali su Kneţevini Srbiji uz obavezu plaćanja drţavnog poreza porti u iznosu od 2,3 miliona groša; ostvarena je široka sloboda trgovine u okviru carstva uz obavezu poštovanja spoljno - trovinskih ugovora koja je Turska imala sa ostalim zemljama; tursko

stanovništvo je imalo obavezu da napusti srpsku teritoriju osim gradskih sredina gde zadrţava deo svoje vojske; zemljišne posede su morali prodati u roku od 5 godina Srbima po praviĉnim cenama.

76

ţiveli na tim imanjima nisu mogli u predviĊenom roku da ih otkupe, nagrnuli su posle isteka roka imućni ljudi, meĊu njima najviše trgovci koji su za kratko vreme došli do velikih poseda po vrlo povoljnim cenama. TakoĊe, likvidacijom nekadašnjih vakufskih zemalja5 u Srbiji, vršena je na štetu srpskog seljaka. Posle 1833.godine ove zemlje, vrlo prostrane u Srbiji, nisu pripale seljacima koji su ih dotle obraĊivali. Drţava je u prvo vreme prodavala te posede, tako da su mnogi seljaci bili primorani od novih vlasnika da napuste zemlju ili da se prime najamnog rada. Novim ukazom iz 1839.godine rešeno je da se sve prodaje ovog zemljišta ponište i dodele crkvama, tako da je crkva došla u posed velikih površina poljoprivrednog

zemljišta sa znatnim brojem ljudstva kome je po pravilu trebalo da bivša vakufska zemlja pripadne. Da bi se ova velika nepravda ispravila, 1867.godine donet je zakon po kome su lica sa ovih poseda mogla da ih otkupe od crkve i da na taj naĉin postanu pravi vlasnici otkupljenog zemljišta (Vuĉo, 1955:176).

Navedene prilike jasno pokazuju da je obiĉan seljak teško mogao da doĊe do zemlje jer je zapoĉeti proces akumulacije kapitala omogućavao eksproprijaciju sredstava za proizvodnju od strane vrhova drţavne vlasti, drţavnih ĉinovnika, trgovaca i drugih uticajnih ljudi bliski vlastima. Sama vladavina kneza Miloša Obrenovića u tom periodu bila je oliĉena u nasilnoj uzurpaciji zemljišnih poseda, jer je sam Miloš odobravao nasilno zauzimanje zemljišta, te je tako postao najveći zemljoposednik i najbogatiji ĉovek u Srbiji. O njegovoj samovlasti i bahatosti, govorili su mnogi uĉeni ljude tadašnje Srbije, a meĊu njima ponajviše Vuk Karadţić, koji ĉesto piše i govori o njegovoj vladavini i obimu zloupotrebe vlasti u cilju prisvajanja tuĊe imovine. Kada je njegova vladavina poĉela da ugroţava i same tekovine srpskih ustanaka, u Srbiji se sredinom tridesetih godina XIX veka javlja opozicija oliĉena u

grupi bogatih i istaknutih liĉnosti pod nazivom „ustavobranitelji“6, koji su radili na donošenju

ustava koji bi ograniĉio vladavinu kneza Miloša. Pod velikim pritiskom naroda i ustavobranitelja, Miloš je morao popustiti, te je na sretenjskoj skupštini 1835.godine donet prvi srpski ustav, na ĉijoj izradi je radio njegov liĉni sekretar Dimitrije Davidović (Ćorović, 2001:472-474)7. Uloga ustavobranitelja predstavlja znaĉajan korak u demokratizaciji društva,

5Nekadašnji crkveni posedi koje su Turci osvojili i pretvarali u "Vakufska zemlje" za potrebe muslimanskog sveštenstva i škola.

6 Nosioci ustavobraniteljskog reţima bili su: Ilija Garašanin, Toma Vuĉić Perišić, Avram Petronijević, Stojan i Aleksa Simić.

7 Donošenje priliĉnog liberalnog ustava za to vreme, izazvao je nezadovoljstvo i proteste u Rusiji i Turskoj. Kako je Srbija, kao vazalna zemlja, mogla da ga objavi bez znanja Porte? I kako to da ona uvodi ustav, kada ga nemaju ni Rusija ni Turska? I tako po njihovom zahtevu Miloš je povukao objavljeni ustav. MeĊutim, pošto je

ustav morao biti povuĉen zbog neslaganja velikih sila, pritisak opozicije je bio nastavljen još većom ţestinom, tako da je Miloš morao pristati da se izradi novi ustav koji će biti priznat od strane Rusije i Turske. Glavna

77

a njihovo zalaganje za donošenje Zakona o povraćaju zemlje iz 1839.godine, bitno je uticao na zaustavljanje nasilne uzurpacije zemljišta i ublaţavanje svih posledica koje je nosio proces prvobitne akumulacije kapitala. Zakon je omogućavao licima kojima je imovina bila uzurpirana da sudskim putem traţe povraćaj svoje zemlje, tako da se na osnovu broja voĊenih sudskih sporova mogao videti obim sprovedenog nasilja u vreme vladavine kneza Miloša. MeĊutim, iako je zakon zabranjivao bilo kakvo nasilno zauzimanje tuĊe imovine, ovaj proces se nije mogao u potpunosti spreĉiti. Daljom aktivnošću ustavobranitelja uz saglasnost kneza

Miloša 1844.godine donet je GraĊanski zakonik8, koji je organizacijom sudova i stroţom

kaznenom politikom prema poĉiniocima, uspeo da u velikoj meri suzbije sve oblike nasilne

uzurpacije zemljišta i zaštiti pravo privatne svojine zagarantovano ustavom.

Eksproprijatorsko dejstvo ovih i drugih oblika prvobitne akumulacije kapitala razaralo je na posredan ili neposredan naĉin gazdinstvo osrednjeg i sitnog seljaštva, izazivalo je raslojavanje i imovinsku diferencijaciju u krilu seoskog stanovništva. Zajedno sa rasparĉavanjem i suţavanjem poseda išlo je i siromašenje seoskog gazdinstva, nestajanje osnovnog inventara i propadanje mnogih seljaĉkih porodica (Vuĉo,1981:18-19).

## 2. Razvoj trgovine

Završetkom prve etape akumulacije kapitala koja se ogledala u nasilnom zauzimanju zemljišta i stvaranju velikih zemljišnih poseda u vlasništvu srpske vladajuće klase, nastavljen je proces izgradnje i razvoja srpske drţave. MeĊutim, ubrzani ekonomski razvoj nije bio moguć kao u većini evropskih drţava, jer je Srbija kao vazalna zemlja bila je okovana stegama feudalnog sistema sa poljoprivredom kao osnovnom privrednom granom. Razvoj ostalih delatnosti i dalje je bio ograniĉen kako unutrašnjim politiĉkim i ekonomskim razlozima, tako i spoljnim pritiscima kojima je Srbija bila izloţena u ĉitavom XIX veku.

Poslovi vezani za trgovinu su bili jako unosi, jer ulaganjem male koliĉine kapitala donosila je srpskom trgovcu veliku zaradu. Gotovo svi viĊeni ljudi u ustaniĉkoj vlasti poĉevši od KaraĊorĊa pa do Miloša bili su poznati trgovci, koji su još u vreme turske vladavine razvili svoju trgovinu, trgujući ţivom stokom širom Srbije. Sa jaĉanjem srpske drţave razvijala se i trgovinska delatnost jer je Srbija dobila mogućnost da slobodno trguje širom carstva, ĉime

odredba novog ustava, uperena oĉigledno protiv kneza Miloša, bilo je stvaranje Saveta (“Sovjeta”) od 17 doţivotnih ĉlanova, koji su mogli biti smenjeni samo po pristanku Porte, u sluĉaju dokazane krivice.

8 Najvaţniji pravni akt Srbije u XIX veku, donet je marta 1844.godine, koji je otvorio proces stvaranja pravne

drţave i uvoĊenje zakonitosti u Kneţevini Srbiji.

78

*Privredne aktivnosti Srbije u XIX veku*

srpski trgovci i formalno dobijaju ravnopravan status sa ostalim trgovcima9. MeĊutim, ova mogućnost je ĉesto sputavana samovoljnom politikom kneza Miloša i njemu bliskim ljudima, koji su ograniĉavali slobodu trgovinu u cilju ostvarivanja monopolskog poloţaja na trţištu i uvećanja svog bogatstva.

Formiranje kapitala u okviru trgovaĉke delatnosti je nastavljen proces prvobitne akumulacije kapitala u Srbiji, koji sada dobija novu formu ogledanu kroz jaĉanje trgovine i formiranje trgovaĉke klase - burţoazije, koja će u kratkom periodu steći ogroman finansijski kapital i bitno uticati na sve tokove privrednog ţivota Srbije. MeĊutim, jaĉanje trgovinske delatnosti kao jedan od preduslova razvoja proizvodnih snaga i akumulacije domaćeg

kapitala, bio je oteţavan konkurencijom stranih trgovaca10, koji su u uslovima slobodne

trgovine i mogućnošću ostvarivanja visokih profita, poĉeli da dolaze u Srbiju.

## 2.1 Trgovinski ugovori

Unutrašnje slabljenje Otomanskog Carstva i vojni porazi od Austrije u XVIII11, primorali su Tursku da otvaranjem svojih granica slobodnoj trgovini i ostalim ekonomskim ustupcima ublaţe ovaj proces. Nakon Austrijsko-turskog rata, Poţarevaĉkim mirom iz 1718. godine sklopljen je i trgovinski ugovor izmeĊu zaraćenih strana kojim je utvrĊena slobodna trgovina na principu obostrane reciproĉnosti. Austrijski trgovci su mogli slobodno da uvoze ili izvoze robu u Tursku uz carinsku stopu od 3%, uz obavezu plaćanja i ostalih poreskih

obaveza u vrednosti od 300 aspri12. Razvoj trgovine kao i obostrana korist koje su obe

carevine imale u meĊusobnoj trgovini uslovio je nastavak robne razmene ĉak i kada se Austrija povukla sa ovih prostora nakon vojnog poraza 1739.godine. Novi trgovinski ugovor zakljuĉen u Beogradu iste godine nije promenio uslove trgovanja austrijskih trgovaca, tako da oni nastavljaju trgovinu širom zapadnih provincija Turskog Carstva, uz iste uslove koji su utvrĊeni Poţarevaĉkim trgovinskim ugovorom. MeĊutim, nakon povlaĉenja Austrije javljaju se razne zloupotrebe lokalnih struktura ekonomske i politiĉke vlasti, što je uslovilo prigovor i

9 Donošenjem hatišerifa iz 1830 i 1833.godine, Srbija osim pravno-poltiĉkog statusa dobija i veća ekonomska prava, koja se ogladaju i u mogućnosti slobodne trgovine širom Otomanskog Carstva.

10 U vreme vladavine Turaka osim turskih trgovaca bilo je Jevreja, Grka i Cincara, koji su dosta trgovali u

Srbiji. MeĊutim, sa jaĉanjem srpske autonomnosti u oviru turske carevine austro-ugarski trgovaĉki kapital postaje sve prisustniji i polako osvaja srpsko trţište.

11 Rat izmeĊu Turske i Austro-ugarske u periodu od 1716-1718.godine, završava se porazom Turske i njihovim povlaĉenjem sa prostora severne Srbije i ostalih provincija na severo-zapadnom delu Balkanskog poluostrva. Više od dvadeset godina ovaj prostor je bio pod upravom austrijske carevine, taĉnije sve do 1739. godine kada su Turci uspeli da povrate ove teritorije.

12 Turska novĉana jedinica u periodu od XIV – XVII. To je bio sitan srebrani novac pod zvaniĉnim nazivom

„akĉe“, ali je u narodu bio poznat pod nazivom aspra.

79

oštru reakciju Austrije. Pod velikim pritiskom, Turska je 1784. godine izdala Sened u korist austrijske trgovine, u kome se potvrĊuje pravo slobodne trgovine uz poštovanje odredbi Poţarevaĉkog i Beogradskog trgovinskog ugovora. Takvo stanje trajalo je sve do 10. maja 1862.godine, kada je Porta zakljuĉila s Austrijom novi trgovinski ugovor u Carigradu. Zakljuĉenju ovog ugovora predhodio je trgovinski sporazum izmeĊu Turske i Engleske po kome su utvrĊene nove uvozne carine od 8%. Ovom ugovoru brzo se pridruţuju Francuska, Italija, Rusija, Amerika i nemaĉki carinski savez, po kome se svuda napominje da carinska stopa od 8% vaţi za sve zemlje Otomanske Carevine, što znaĉi za Srbiju i sjedinjenim kneţevinama Moldavskoj i Vlaškoj. MeĊutim, Austrija je uspela da svojim trgovinskim ugovorom sa Turskom izuzme Srbiju i kneţevine Vlašku i Moldaviju od novoutvrĊene carinske stope od 8%, ĉime je zadrţano postojeće stanje po kome se austrijski proizvodi uvezeni u Srbiju carine po stopi od 3% (Vujić, 1883:12).

Na osnovu postojećeg stanja lako se moţe zakljuĉiti da poloţaj srpskih trgovaca i zanatlija nije bio konkurentan u odnosu na strani kapital. Nalazeći se pred stranom konkurencijom u ĉijim zemljama su dostignuća industrijske revolucije već odavno kreirale nove društvene i ekonomske odnose, srpski trgovci su na poĉetku XIX veka ušli u neravnopravnu borbu iz koje će na kraju ovog veka izaći ojaĉani sa znatnim finansijskim kapitalom. Bio je ovo jako dug i teţak period u kome je nedostatak kapitala primoravao većinu srpskih trgovaca da se bave trgovinom na malo, dok su strani trgovci sa ogromnim kapitalom vodili trgovinu na veliko. Privilegovani poloţaj austrijskih trgovaca omogućavao im je ne samo monopol na uvoz robe iz Austrije, već i mogućnost da otvaraju radnje i prodaju robu srpskom stanovništvu. To je je izazivalo veliki otpor i nezadovoljstvo domaćih trgovaca i predstavnika srpske vlasti, tako da je i sam knez Miloš više puta traţio od predstavnika austrijskih vlasti da se taĉno utvrde i propišu prava austrijskih trgovaca u Srbiji, što nije imalo ozbiljnu reakciju Austrije koja se pozivala na pravo slobodne trgovine iz trgovinskih ugovora izmeĊu Austrije i Turske. Osim Miloša, i ostali predstavnici srpskih vlasti su radili na ograniĉavanju prava austrijskih trgovaca, tako da je Ministarstvo unutrašnjih dela, 1842. godine uputilo austrijskom konzulatu pismo u kome se iznosi protest na raĉun poslovanja austrijskih trgovaca na malo. MeĊutim, austrijski konzulat nije usvojio ni ovaj zahtev, tvrdeći da pravo slobodne trgovine u Srbiji proisteĉe iz odredbi vaţećih trgovinskih ugovora izmeĊu Porte i Austrije. Ĉestim demaršima upućenim srpskoj vlasti na raĉun njene trgovine, oni tvrde da austrijski trgovci kada plate carinu na robu imaju pravo u celom Turskom Carstvu, pa prema tome i u Srbiji, da trguju na veliko ili malo. Ovakvo tumaĉenje istaknuto je i kasnije, kada je Ministarstvo finansija 1844.godine ponovo pokrenulo pitanje prava

80

austrijskih podanika na trgovinu u Srbiji, ali je i ovaj protest naišao na nerazumevanje

(Drţavna arhiva-Minstarstvo inostranih dela, 1842: 175).

Oĉigledno da Kneţevina Srbija, vezana trgovinskim ugovorima izmeĊu Turske i Austrije, nije bila u mogućnosti da zaštiti sopstvene ekonomske interese, tako da su rešenja za zaštitu sopstvene privrede traţena u okviru domaćeg zakonodavstva i unutrašnjoj organizaciji domaćih proizvoĊaĉa i trgovaca. U tom smislu, predstavnici vlasti pokrenuće široku inicijativu o jaĉanju trgovaĉkih i zanatlijskih esnafskih udruţenja13, koja su imala duboko usaĊene korene u ekonomskoj istoriji Srbije. Sve do 1847.godine u ovoj oblasti nije bilo pravne regulative, kada je iste godine i doneta Uredba o esnafima kojom je ustanovljen esnafski reţim u Srbiji. U oblasti trgovine donešene uredbe su imale cilj da zaštite domaće

trgovce od inostrane konkurencije kao i da regulišu trgovinsku delatnost na unutrašnjem trţištu. MeĊutim, pravni poloţaj stranih trgovaca i posle donešene Esnafske uredbe nije se bitno promenio, jer su trgovci iz Austrije, Turske i ostalih zemalja zadrţali ista prava i povlastice utvrĊene predhodnim trgovinskim ugovorima.

Ovakva situacija trajala je sve do Berlinskog kongesa 1878.godine14, kada je Srbija

stekla nezavisnost i krenula putem sopstvenog politiĉkog i ekomskog razvoja. MeĊutim, iscrpljena viševekovnim ropstvom i turskim feudalnim sistemom, Srbija je bila nedovoljno snaţna da ostvari potpunu ekonomsku samostalnost. Kao poljoprivredna zemlja, razvoj proizvodnih snaga je bio na najniţem nivou, tako da je privreda u potpunosti bila zavisna od Austrije, koja je još u XVIII veku sa dvadesetogodišnjom upravom nad ovim prostorima (1718-1739.g), postavila temelje svoje imperijalistiĉke politike.

## 2.1.1. Austro-Ugarski imperijalizam i razvoj trgovinskih odnosa

Posle Berlinskog kongresa Austro-Ugarska je nastavila politiku ekomskog i politiĉkog potĉinjavanja Srbije. Njena nezavisnost nije joj smetala u ostvarivanju svoje imperijalistiĉke politike, naprotiv, ĉak je sraĉunatim ustupcima u pogledu jaĉanja srpske

13 Posebna poslovna udruţenja trgovaca i zanatlija formirana, još u vreme Turaka kao osvnovni oblik

organizacije proizvodnih aktivnosti u cilju unapreĊenja poslovanja i zaštite sopstvenih prava i interesa.

14 Nakon San-stefanskog mirovnog sporazuma marta 1878.g., kojim je okonĉan Rusko-turski rat dolazi do prekrajanja granica i stvaranje novih drţava na Balkanu u skladu sa interesima Carske Rusije. Pod velikim pritiskom Austro-Ugarske, Nemaĉke i Velike Britanije dolazi do nove mirovne konferencije u Berlinu jula

1878.g kada su revidirane odluke San-stefanskim mirovnim sporazumom u cilju ograniĉavanja interesa i uticaja Rusije na Balkanskom Poluostrvu. Odlukama iz Berlina, Srbija, Crna Gora i Rumunija su priznate kao suverene drţave i time stekla svoju nezavisnot posle viševekovne turske vladavine.

81

*NIR 8/2016 Mr Goran Jovanović*

drţavnosti15 stvarala uslove za prodor austrijskog kapitala. Sklapajući mirovne sporazume i trgovinske ugovore sa Portom, jasno se uoĉava cilj Austro-Ugarske da osvajanjem naroda i drţava na ovim prostorima postane vodeća kolonijalna sila na ĉitavom Balkanskom Poluostrvu. Naime, većina evropskih drţava još ranije je poĉela da stvara svoje kolonije širom sveta, zbog ĉega će Austro-Ugarska svoju kolonijalnu politiku da usmeri na Balkan u cilju stvaranja svog interesnog podruĉja nalik kolonijama koje su imale Velika Britanija, Francuska, Španija i ostale evropske drţave. Istorija austrijskog imperijalizma zapoĉinje još u

17. veku i do danas se nastavlja sa promenjivom srećom. Austrijska vojska je u dva maha okupirala Srbiju i dopirala do Skoplja i Kosova, ali zbog vojnog poraza od Turske je morala da se povuĉe. Posmatrajući geopolitiĉku kartu tadašnje Evrope, jasno se uoĉava da je Austro- Ugarska Carevina bila opkoljena moćnim evropskim drţavama, pred kojima se morala povlaĉiti i napuštati njihove zemlje. Zbog toga se njihovo jaĉanje moglo ostvariti putem najmanjeg otpora, prema Jugu, u oblast srpskoga naroda. Vrlo dugo su ti motivi bili jedino dinastiĉno-vojniĉke ambicije, pa i sad su one glavni pokretaĉ austrijske zavojevaĉke politike. Istina u novije vreme skoro stidljivo je naglašavano, da su im balkanske oblasti potrebne i zbog jaĉeg razvitka industrije, kojoj trebaju pijace i velika trţišta na kojim bi mogla da plasira svoje industrijske proizvode (Cvijić, 1987:16).

Uticaj velike Carevine je bio toliko snaţan da je Srbija 1881.godine sklopila trgovinski ugovor nalik ugovorima iz ranijeg perioda, u kojima je kao što je poznato, Srbija morala poštovati ugovorne obaveze iz trgovinskog ugovora izmeĊu Turske i Austro-Ugarske. Razloge zbog kojih je Kraljevina Srbija pristala na sklapanje ovakvog ugovora, mogu se traţiti u velikoj zavisnosti Srbije od Austrijskog trţišta, jer pored Švajcarske, Srbija je bila jedina samostalna evropska drţava koja nije imala slobodan izlazak na more. Jedini izlaz na Jadransko more je bilo preko Soluna, ali zbog karaktera svoje izvozne robe koja je traţila velike transportne troškove zbog neizgraĊene ţelezniĉke infrastrukture, kao i nedovoljna razvijenost i udaljenost Solunskog trţišta, srpska izvozna trgovina je bila upućena na Austro-Ugarsku i juţnu Nemaĉku. Naime, u tom periodu to su bila jedina trţišta na kome je Srbija mogla da plasira svoje proizvode uz odreĊene carinske olakšice. MeĊutim, još jedan znaĉajan faktor koji je uticao na popustljivost srpske vlade prilikom sklapanja ovog ugovora, predstavlja ĉinjenica da Berlinskim kongresom, Srbija ne dobija potpunu samostalnost u

15 Knez Milan posle San-stefanskog mirovnog sporazuma je bio razoĉaran drţanjem Rusije zbog formiranja velike Bugarske na raĉun srpskih teritorija. Zbog toga se okreće Austriji i sa njom sklapa “Tajnu Konvenciju”, kojom je predviĊeno da Srbija zauzme neutralni stav o okupaciji (aneksiji) Bosne i Hercegovine po odlukama Berlinskog kongresa. Na raĉun toga Austrija je podrţala proglašenje Kneţevine Srbije u Kraljevinu, a sam car Franc Josif je prvi vladar koji je Milanu ĉestitao i priznao kraljevsko dostojanstvo.

82

pogledu regulisanja svojih trgovinskih odnosa, jer prema odredbi ĉl.37. Berlinskog ugovora, faktiĉko stanje i odnosi koji su vaţili iz ranijih ugovora, morali su se primenjivati sve dok se ne donesu novi ugovori i sporazumi. Na taj naĉin drţavni suverenitet Srbije je bio ograniĉen, tako da Srbija nije bila u mogućnosti da u potpunosti zaštiti svoje ekonomske interese (Milovanović, 1895:5).

I pored ograniĉavajućih faktora u zaštiti svojih legitimnih politiĉkih i ekonomskih interesa, novim trgovinskim ugovorom iz 1881. godine, Srbija je uspela da se izbori za povećanje opšte carisnske stope sa 3% na 8%, kao i da uvede više (15%) i niţe carine (6%)16, u zavisnosti od vrste robe koja se uvozila. MeĊutim, ovim ugovorom, Austrija i dalje zadrţava velike carinske povlastice koje su se odnosile na trgovinu u pograniĉnim delovima,

gde su carine iznosile i do 50% manje u odnosu na carinske tarife koje su dobile druge drţave na osnovu klauzule o najvećem povlašćenju. Pored ovih povlastica, Austro-Ugarska je dobila i zaštitu od nametanja ostalih fiskalnih opterećenja za one proizvode koji se nisu proizvodili u Srbiji, tako da je austrijska industrijska roba imala privilegovan poloţaj na srpskom trţištu na štetu domaće kućevne radinosti, velikog broja zanata i buduće srpske industrije. Mnogi zanatski i industrijski proizvodi austro-ugarskog porekla, koji su uţivali vrlo niske i skoro neznatne uvozne carinske stope, predstavljali su predmete proizvodnje koji se nisu proizvodili primenom novih tehniĉko-tehnoloških proizvodnih procesa, tako da su se oni mogli proizvoditi u samoj Srbiji u kvalitetu i koliĉini koji bi bili dovoljni za zadovoljenje unutrašnjih potreba (Vuĉo, 1954:186).

U suštini novi trgovinski ugovor je samo potvrdio već steĉena prava i povlastice koje je Austro-Ugarska imala iz predhodnih ugovora, ĉime je uĉvršćen njen uticaj na nekadašnje provincije Osmanlijskog Carstva, a pre svega na Srbiju kao strateški najvaţniju drţavu na Zapadnom Balkanu.

Iako je Srbija bila u nezavidnoj situaciji, ostvarena nezavisnost je otvarala mogućnost razvijanja politiĉkih i ekonomskih odnosa sa drugim drţavama u Evropi, tako da je neposredno po sticanju samostanosti poĉela ţiva ekonomska aktivnost na polju sklapanja trgovinskih ugovora sa ostalim drţavama17. Odluka srpske vlada osim politiĉkih razloga,

16 Niţe carinske stope od 6%, odnosile su se na sledeću robu: proizvodi od gvoţĊa, ĉelika, drveta, stakla, koţna obuća, zemljoradniĉke sprave i alati, prostiji nakit itd.

Više carinske stope od 15% , odnosile su se na kolonijalnu robu: zaĉini, bilje, razni medicinski peparati i lekovi,

zaĉini, juţno voće i povrće itd.

17 U cilju ograniĉavanja uticaja Austro-Ugarske na srpsku privredu, nakon sticanja nezavisnosti, Srbija je 1880.godine sklopila Ugovor o trgovini sa Velikom Britanijom, a već 1882.godine Srbija sklapa trgovinski ugovor sa Nemaĉkom. Svi ovi ugovori su imali klauzulu o najvećem povlašćenju i podrazumevali su obostranu

trgovinsku razmenu na ravnopravnoj osnovi. MeĊutim, jedan broj ekonomista je smatrao da ovi ugovoi nisu imali znaĉajnog uticaja na jaĉanju srpske trgovine, naroĉito kada je u pitanju ugovor sa Velikom Britanijom, jer

83

imala je za cilj da se na trţište uvede konkurencija kako bi se ograniĉio monopolistiĉki poloţaj Austro-Ugarske, sa kojom je Srbija imala višedecenijske trgovinske sporove. MeĊutim, iako su ugovori sa drugim drţavama omogućavali širenje robne razmene, trgovinski ugovori sa Nemaĉkom i Velikom Britanijom nisu bitno uticali na rast trgovine sa ovim zemljama, jer je Austro-Ugarska i dalje bila glavni trgovinski partner sa kojom je Srbija ostvarivala preko 72% svoje spoljno-trgovinske robne razmene.

Podaci iz 1884.godine pokazuju da je Srbija u svom prvom trgovinskom ugovoru sa Austro-Ugarskom, ostvarila trgovinsku razmenu u vrednosti od 66,4 miliona dinara, dok je trgovina sa svim ostalim zemljama, ukljuĉujući Veliku Britaniju, Nemaĉku, Francusku i Tursku iznosila nešto preko 25 miliona dinara.

Tabela 1. Obim trgovinske razmene Srbije sa pojedinim drţavama u 1884.g

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VREDNOST U DINARIMA - VALEUR EN FRANCS** | | |
| **DRŽAVE** | **UKUPNA VREDNOST** | **PROCENTUALNO UĈEŠĆE** |
| **Austro-Ugarska** | **66.360.216,00** | **72,51** |
| Amerika | 2.376.161,00 | 2,60 |
| Belgija | 30.880,00 | 0,03 |
| Bosna | 880.577,00 | 0,96 |
| Bugarska | 2.051.387,00 | 2,24 |
| Grĉka | 295.704,00 | 0,32 |
| **Engleska** | **4.072.678,00** | **4,45** |
| Italija | 1.300.855,00 | 1,42 |
| **Nemaĉka** | **7.726.820,00** | **8,44** |
| Rumunija | 1.306.381,00 | 1,43 |
| Rusija | 382.749,00 | 0,42 |
| **Turska** | **3.890.408,00** | **4,25** |
| Francuska | 543.036,00 | 0,59 |
| Švajcarska | 296.760,00 | 0,32 |
| **UKUPNO:** | **91.514.612,00** | **100,00%** |

Izvor: Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, Statistiĉko odeljenje Ministarstva Narodne privrde-prva godina 1893, Beograd,1895.g

Ogromna trgovinska razmena zadrţana je i u narednom desetogodišnjem periodu, kada je potpisan drugi trgovinski ugovor. Novim ugovorom iz 1891.godine izmeĊu Austro- Ugarske i Srbije, uĉinjen je napredak u realizaciji dugoroĉnih ciljeva vezanih za zaštitu domaće privrede. U tom smislu, treba navesti sam postupak carinjenja gde se uvozna carina više nije naplaćivana po vrednosti, već po teţini robe, ĉime su spreĉene velike zloupotrebe prilikom carinjenja robe zbog proizvoljnog smanjivanja vrednosti robe. TakoĊe, ukinute su

je ovaj ugovor više imao politiĉki karakter koji je naţalost imao dugorĉne posledice na razvoj politiĉkih i

ekonomskih odnosa sa Austro-Ugarskom.

84

diferencijalne carine, koje su se primenjivale u pograniĉnom saobraćaju, gde je ostvareni promet predstavljao znaĉajni obim trgovinske razmene izmeĊu Austro-Ugarske i Srbije.

Novim ugovorom se nije promenio karakter politiĉkih i ekonomskih odnosa izmeĊu dve drţave, jer ostvareni monopolistiĉki poloţaj austrijske trgovine je pokazivao suštinu njene imperijalistiĉke politike ogledane kroz zapoĉeti proces kolonijalizacije ĉitavog Balkana. U prilogu ove tvrdnje najbolje govore statistiĉki podaci o obimu ostvarene razmene u periodu 1884 – 1892.godine, kada se posle malih kolebanja izmeĊu 1884 – 1887.godine, beleţi konstantan rast trgovinske razmene. Kako je rastao obim trgovine tako je raslo i uĉešće Austro-Ugarske u spoljno-trgovinskoj robnoj razmeni u apsolutnim i relativnim pokazateljima. Na osnovu podataka iz statistiĉkog godišnjaka Kraljevine Srbije, njeno uĉešće u trgovinskoj razmeni od 72,5% iz 1884.godine, konstantno raste i kreće se u intervalu od 75-81%, što govori o nameri Austro-ugarske da postane nezamenljiv i najvaţniji spoljno- trgovinski partner Srbije u poslednem kvartalu XIX veka (Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, 1898:300-303).

MeĊutim, još sa potpisivanjem prvog trgovinskog ugovora Kraljevine Srbije sa Austro-Ugarskom dolazi do nezadovoljstva srpske burţoazije, koja je sa jaĉanjem srpske drţavnosti imala sve znaĉajniju ulogu u razvoju trgovine i tek formirane domaće industrije. U okviru trgovaĉke burţoazije sve više jaĉa protekcionistiĉka politika, tako da prilikom pregovora o utvrĊivanju uslova novog trgovaĉkog ugovora, srpska trgovaĉka burţoazija vršiće pritisak na vladu da izdejstvuje visoke carinske stope na one austro-ugarske proizvode koji su ugoroţavali domaće zanate i usporavali razvoj domaće industrije. U suštini, pregovori vezani na sklapanje novog trgovinskog ugovora, predstavljali su otvoreni sukob izmeĊu austrijske kapitalistiĉke klase i još nedovoljno razvijene srpske trgovaĉko-industrijske burţoazije. U neravnopravnoj borbi srpski kapitalisti su morali da popuste i da prihvate većinu austro-ugarskih zahteva, tako da novim trgovinskim ugovorom, carine na austrijske proizvode i dalje ostaju jako niske i nedovoljne da zaštite domaću proizvodnju i trgovinu (Vuĉo, 1955:232-233).

U periodu pre sticanja nezavisnosti, Kneţevina Srbija je takoĊe, imala znaĉajnu trgovinsku razmenu sa Austrijom, kao svojim najvaţnijim trgovinskim partnerom. MeĊutim, iako je Srbija ostvarivala trgovinski suficit sa njom, ovaj bilans je samo prividno bio pozitivan jer uvoz robe iz Austrije je rastao i u apsolutnim i relativnim pokazateljima, dok je izvoz rastao samo u apsolutnim, a u relativnim pokazateljima stalno opadao. U periodu od 1846 – 1875.godine proseĉna vrednost izvoza je iznosila 26,8 miliona dinara, dok je proseĉni uvoz iznosio 24,4 miliona dinara. Prema podacima iz toga vremena, vrednost izvoza je

85

porasla za 3,5 puta, dok je uvoz porastao za 4,5 puta, što ukazuje na nepovoljne trendove u trgovinskoj razmeni sa Austrijom kao i opšte stanje tadašnje srpske ekonomije (Vujić, 1883:134) .

Sa sticanjem nezavisnosti i jaĉanjem trgovaĉko-industrijske burţoazije dolazi do promena u obimu i strukturi spoljno-trgovinske razmene sa Austro-Ugarskom. Jaĉanjem trgovaĉke burţoazije u poslednjem kvartalu XIX veka nastaje bogati sloj trgovaca koji se u procesu prvobitne akumulacje kapitala osnaţuje, osamostaljuje i postaje sposoban da sopstvenim snagama konkurišu inostranom kapitalu. Protekcionistiĉka politika tadašnje vlade bitno će uticati na razvoj domaće industrije i zaštitu domaće privrede, što će domaćim trgovcima povećati konkurentnost i mogućnost širenja poslovnih veza širom Evrope.

Tabela 2. Pregled spoljno-trgovinske razmene Srbije sa Austro-Ugarskom

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **GODINE** | **VREDNOST U DINARIMA - Valeur en francs** | | | |
| **Uvoz u Srbiju importation en Serbie** | **Izvos iz Srbije exportation de Serbie** | **Prevoz kroz Srbiju**  **Tranzit par la Serbie** | **Svega - Total** |
| **1884** | **31.302.288,00** | **34.457.803,00** | **100.125,00** | **66.360.216,00** |
| 1885 | 29.871.695,00 | 31.931.901,00 | 44.902,00 | 61.848.498,00 |
| 1886 | 37.264.699,00 | 35.502.736,00 | 220.981,00 | 72.988.416,00 |
| 1887 | 27.416.724,00 | 31.707.179,00 | 523.615,00 | 59.647.518,00 |
| 1888 | 23.772.867,00 | 33.475.444,00 | 3.311.644,00 | 60.559.955,00 |
| 1889 | 22.655.635,00 | 34.377.015,00 | 6.271.382,00 | 63.304.032,00 |
| 1890 | 22.819.380,00 | 39.397.016,00 | 8.258.230,00 | 70.474.626,00 |
| **1891** | **26.140.837,00** | **45.632.752,00** | 14.733.650,00 | **86.507.239,00** |
| **1892** | **21.955.543,00** | **40.749.150,00** | **15.727.751,00** | **78.432.444,00** |
| 1893 | 23.755.270,00 | 43.196.000,00 | 12.761.027,00 | 79.712.297,00 |
| 1894 | 20.529.099,00 | 41.116.624,00 | 14.537.378,00 | 76.183.101,00 |
| 1895 | **16.624.006,00** | **38.745.520,00** | 20.391.490,00 | 75.761.016,00 |
| 1896 | 19.234.424,00 | 47.035.105,00 | 12.000.211,00 | 78.269.740,00 |
| 1897 | 25.500.937,00 | 49.146.079,00 | 9.368.440,00 | 84.015.456,00 |
| 1898 | 22.964.729,00 | 50.981.901,00 | 8.600.492,00 | 82.547.122,00 |
| **1899** | **27.436.711,00** | **54.748.842,00** | **12.467.534,00** | **94.653.087,00** |

Izvor: Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, statistiĉko odeljenje ministarstva narodne privrede, druga knjiga

1894-1895, Beograd, 1898

Prema podacima iz tabele moţe se zakljuĉiti da je od 1884.godine, pa sve do kraja XIX veka, Srbija više izvozila nego što je uvozila iz Austro-Ugarske. Prikazani podaci vezani za vrednost uvezene robe u periodu od 1884 – 1899.godine, pokazuju da je vrednost uvoza sa 31,3 miliona pala na 27,4 miliona dinara, što predstavlja smanjenje uvoza od 12,35%. Kada je u pitanju vrednost izvezene robe, ovi trendovi su još povoljniji, jer će doći još do znaĉajnijeg rasta izvoza srpske robe u Austro-Ugarsku. Ostvareni izvoz od 54,7 miliona

86

dinara iz 1899. godine, pokazuje da u odnosu na 1884.godinu kada je vrednost izvezene robe

iznosio 34,5 miliona dinara, došlo do povećanja izvoza od 58,9 %.

Prikazani podaci o vrednostima izvezene i uvezene robe i pored odreĊenih kolebanja, nedvosmisleno pokazuju da Srbija nakon sticanja nezavisnosti kreće putem ubrzanog ekonomskog razvoja koji se izmeĊu ostalog izraţava i trgovinskim suficitom u robnoj razmeni sa svojim velikim susedom. MeĊutim, veći znaĉaj predstavlja ĉinjenica da Srbija po prvi put u svojoj savremenoj istoriji ostvaruje permanentni rast izvoza u apsolutnim i relativnim pokazateljima, što govori o jaĉanju trgovinske delatnosti kao odraz ukupnog stanja srpske ekonomije.

O razvoju srpske privrede govore i podaci u tabeli vezani za prevoz robe kroz Srbiju. Ovi podaci pokazuju da u Srbiji nastaje i jaĉa saobraćaj kao nova privredna delatnost, koja je u prošlosti bila slabo razvijena. Na osnovu podataka iz tabele moţemo videti da je vrednost prevezene robe od 100.125 dinara iz 1884.godine, porasla na 12,5 miliona dinara u 1889.godini. Ovakav ogroman rast nastaje kao posledica razvoja reĉnog i ţelezniĉkog saobraćaja. MeĊutim, za razliku od reĉnog saobraćaja koji je bio aktivan i u ranijem periodu, ţeleniĉki saobraćaj nastaje tek nakon sticanja nezavisnosti na Berlinskom kongresu

1878.godine18. S obzirom, da Srbija nije imala dovoljno finansijskih sredstava za ovakav

veliki i skup projekat, morala je da izgradnju ţelezniĉke infrastrukture prepusti stranom kapitalu uz nepovoljne kreditne aranţmane. Francuska je tada bila najprivlaĉnija za finasniranje izgradnje ţeleznica, a meĊu kompanijama naroĉito Generalna unija, sa kojom je 1881.godine Srbija zakljuĉila ugovor o izgradnji ţeleniĉke pruge Beograd-Niš. Uz velike finansijske probleme koji su pratili izgradnju ove pruge, konaĉno je izgraĊena i puštena ţelezniĉka pruga od Beograda do Niša 23.avgusta 1884.godine. Nakon toga nastavlja se sa izgradnjom i ostalih ţelezniĉkih pruga: Niš-Vranje (1886.g), Niš-Pirot (1887.g). itd.

Nakon 5 godina eksploatacije ţelezniĉkih pruga, zbog neispunjenja obaveza i nemarnog poslovanja od strane francuske kompanije, srpska vlada je odluĉila da drţava preuzme upravljanje i eksploataciju ovih pruga, tako da je 20.maja 1889.godine donet ukaz o preuzimanju srpskih drţavnih ţeleznica u drţavno vlasništvo. U tom cilju, sklopljen je ugovor o otkupu eksploatacije srpskih ţelezniĉkih pruga u iznosu 9,25 miliona dinara, o ĉemu je vlada donela poseban Zakon o zajmu za otkup srpskih ţeleznica (Vuĉo, 1981:128).

18 Berlinskim kongresom i Beĉkom ţelezniĉkom konvencijom iz 1880.godine, Srbija se obavezala da u roku od 3 godine izgradi ţelezniĉku infrastrukturu u cilju spajanja Zapadne Evrope sa turskim ţeleznicama. Srbija je bila jedna od poslednih zemalja u Evopri koja nije imala ţelezniĉke pruge, što je predstavljalo ne samo unutrašnji ograniĉavajući faktor razvoja, već je imalo i globalni znaĉaj na spajanje Zapadne sa Juţnom i Jugoistiĉnom Evropom.

87

Jaĉanjem srpske drţave nedvosmisleno se pokazuje da je pored trgovine došlo do razvoja i ostalih privrednih grana, što se posebno odnosi na saobraćaj i industriju, koje će u narednom periodu biti glavni nosioci privrednog razvoja Srbije.

## 3. Zakljuĉak

Poĉetak industrijske revolucija sredinom XVIII veka doveo je do stvaranja novih politiĉkih i ekonomskih odnosa u Evropi i svetu. I dok je veliki broj zemalja zapadne Evrope uvoĊenjem mašinske proizvodnje krenuo putem industrijalizacije u okviru kapitalistiĉkih proizvodnih odnosa, dotle je Osmanlijsko Carstvo funkcionisalo u okviru feudalnog poredka u kome je poljoprivredna proizvodnja i dalje predstavljala osnovnu privrednu delatnost. Srbija kao jedna od turskih provicija na Zapadnom Balkanu bila je okovana stegama turskog feudalnog sistema, koji nije dozvoljavao bilo kakvo ekonomsko i politiĉko jaĉanje Srbije.

Nakon sticanja autonomije u okviru Turske Carevine, postavilo se pitanje kako u okviru teškog istorijskog nasleĊa Srbija moţe da pokrene svoju ekonomiju i krene putem industrijskog razvoja, koji je već decenijama bio osnovni pokretaĉ privreda evropskih zemalja. Viševekovno ropstvo, zaostalost poljoprivredne proizvodnje, polufeudalna organizacija zanatske i trgovinske delatnosti, slabo razvijena novĉana privreda i nedostatak domaćeg kapitala, bili su ograniĉavajući faktor razvoja proizvodnih snaga u Srbiji. MeĊutim, i pored teškog nasleĊenog stanja, ponešena nacionalnim zanosom u oslobodilaĉkim ratovima u prvom i drugom srpskom ustanku, Srbija je uspela da pokrene procese koji su doneli ekonomski i društveni razvoj zemlje. Istorijska dešavanja do prve polovine XIX veka su pokazala da bez zaokruţene drţavnosti, Srbija nije bila dovoljno jaka da se suprostavi interesima moćnih carevina u svome susedstvu, tako da je ĉesto bila predmet trgovine izmeĊu Austrije i Turske, izmeĊu kojih je se vodila velika borba za uspostavljanje prevlasti na ĉitavom prostoru Balkana. U ovom periodu Kneţevina Srbija pored jaĉanja svoje samostalnosti u odnosu na Portu, uglavnom je bila zauzeta unutrašnjim borbama podstaknuta otvaranjem procesa prvobitne akumulacije kapitala, koji je doneo veliku podelu i raslojavanje srpskog društva. MeĊutim, iako je došlo do velikog osiromašenja srpskog stanovništva, formirani domaći kapital u oblasti poljoprivredne proizvodnje na bazi nasilne uzurpacije zemljišta, iniciraće formiranje klase krupnih zemljoposednika iz redova politiĉke i ekonomske vlasti u Srbiji koji će biti nosioci privrednog razvoja zemlje. Nastavak procesa

88

akumulacije kapitala u drugoj polovini XIX veka dovodi do razvoja trgovinske delatnosti u

kojoj se formira najveći deo kapitala potrebnog za razvoj ostalih privrednih delatnosti.

Razvoj domaće trgovine i jaĉanje trgovaĉke burţoazije stvorile su mogućnost da srpska ekonomija ostvaruje trgovinski suficit u odnosu na Austro-Ugarsku, kao najvećeg spoljnotrgovinskog partnera u tom periodu. MeĊutim, iako je srpska poljoprivreda a pre svega stoĉarstvo, pokazivala svoju konkurentnost u odnosu na stranu poljoprivrednu proizvodnju, nasleĊeni trgovinski ugovori koje je Turska sklapala sa Austrijom, bitno su uticali na razvoj trgovine u Srbiji.

Odlukama Berlinskog kongresa Srbija stiĉe svoju potpunu nezavisnost, ĉime se stvaraju uslovi za voĊenje samostalne ekonomske politike. Politikom drţavnog protekcionizma u oblasti privrede i mogućnost sklapanja povoljnijih trgovinskih ugovora sa drugim zemljama, doveo je do jaĉanja trgovinske delatnosti i opšteg razvoja srpske ekonimije i društva u celini. U tom smislu, analizirajući politiĉke i ekonomske prilike u Srbiji u XIX veku, dolazi se do zakljuĉka da osnovu privrednog razvoja predstavlja snaţna drţava, bez koje je nemoguće ostvariti ozbiljniji ekonomski napredak. Iskustva vezana za stvaranje i jaĉanje drţave i privrede u XIX veku, mogu posluţiti za izgradnju današnje strategije razvoja srpske drţave, jer i danas postoje sliĉni unutrašnji i spoljni faktori koji ograniĉavaju politiĉki i ekonomski razvoj Srbije.

**LITERATURA**

1Nikola Vuĉo (1954), Raspadanje esnafa u Srbiji, knjiga prva, Beograd.

2Nikola Vuĉo (1958), Raspadanje esnafa u Srbiji, knjiga druga, Beograd.

3Nikola Vuĉo (1955), Privredana istorija Srbije do prvog svetskog rata, Beograd.

4Nikola Vuĉo (1981), Razvoj industrije u Srbiji u XIX veku, Beograd.

5Mihailo Vujić (2008), Naša ekonomna politika, Srpski ekonomisti do 1914, Beograd.

6Milovan Đ.Milovanović (1895), Naši trgovinski ugovori, Beograd.

7Milivoje M.Savić (1929), Naša industrija, zanati, trgovina i poljoprivreda, Sarajevo.

8Jovan Cvijić (1987), Sabrana dela, knjiga III (Tom I), Aneksija Bosne i Hercegovine i srpsko pitanje,

Beograd.

9Jovan Cvijić (1922), Balkansko poluostrvo i juţnoslovenske zemlje, Beograd.

10Tihomir R.ĐorĊević (1983), Iz Srbije kneza Miloša, Beograd.

11Vladimir Ćorović (1997), Istorija srpskog naroda, Beograd.

12Vuk Stefanović Kradţić (1947), Pismo knezu Milošu, Prosveta, Beograd.

13Drţavna arhiva NR Srbije, Ministarstvo inostranih dela 1842, I. f. VI, P. No 175

14Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, prva godina 1893, Beograd, 1895

89

15Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, druga knjiga 1894-1895, Beograd, 1898

16Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, ĉetvrta knjiga 1898-1899, Beograd, 1902

17Statistiĉki godišnjak Kraljevine Srbije, deveta knjiga 1904, Beograd, 1906

**Goran Jovanović, M.Sc.**

**ECONOMIC ACTIVITIES OF SERBIA IN THE 19th CENTURY**

**Sumarry**

Serbia, as one of many provinces of Ottoman Empire, was chained by Turkish feudal system for centuries, which economically and politically prevented Serbian nation to connect with western culture and civilization. However, by beginning of 19th century, Serbia starts its own struggle for liberation from Turks, which will result in so much wanted freedom of Serbian nation, after first and second Serbian uprising. It took a long time for demoted and devastated Serbia to recover after suspension of feudal system due to lack of any sort of economic activities. Apart from agricultural, crafting and trading activities organized in guilds, there were no other activities able to compete with the foreign capital. However, after getting autonomy inside Ottoman Empire, preconditions are created for economic recovery of the state, which was slowed down by primitive capital accumulation due to the forced occupation of agricultural land and massive impoverishment of rural population. Beside internal issues, Serbia was exposed to external pressure, due to geo-position between large and strong empires. By time, Serbia is becoming a subject of economical repression by imperialistic Austrian- Hungarian monarchy, who wanted to colonize all newly borne countries in Balkan. At that moment, survival of Serbia was determined by political stability and competitiveness of its economy in relation to foreign industrial products. Development of trade activities served as a symbol of resistance to Austrian imperialism. By using protectionism and signing favorable trade agreements with other countries, Serbia managed to push away foreign traders from the region. Accumulated capital through this activity became basis for further development of other economic activities and Serbian economy in general.

*Key words***:** Turkey Empire, Austrian-Hungarian Empire, Agricultural production, primitive capital accumulation, trade activity, Austrian-Hungarian imperialism, trade agreements, economic development.

90

**др Вукадин Шљукић**1 УДК 930.2 (497.11)

Архив Србије, Београд Прегледни чланак

Република Србија Примљен: 26. XI 2015.

## ОД КНЕЗА ДО КЊАЗА

**САЖЕТАК**: Речју к н е з (латин. comes) означавао се сродник владалачке куће, али и чиновник сваког степена. Током турске владавине кнежински кнезови су претстављали везу између турских власти и народа у својим кнежинама. Београдски Пашалук после Другог устанка задржао је исту административно-територијалну поделу коју је имао и у Првом устанку; он се делио на нахије, кнежине и села. Њима су управљали турски муселими и српски нахијски кнезови. Нахијске кнезове постављао је Милош Обреновић посебним дипломама. После 1819. они су све више ишчезавали, прелазећи у сеоске кметове. Висока Порта на молбу Срба, издаје повластице и право србима да брину о унутрашњој управи земље. Хатишерифом 1830. год. је додељена Србији локална самоуправа, а Бератом, Милошу Обреновићу, титула наследног Књаза. По принципу примогенитуре, ову титулу носе наследници династије Обреновића до проглашења Књажевине Србије у Краљевину Србију и Књаза Српског за Краља Србије. У овом раду су изнети оригинални документи који показују да су владари династије Обреновића имали владарску титулу Књаза, а не Кнеза, као што се данас углавном пише и чита.

**КЉУЧНЕ РЕЧИ**: Кнез, Књаз.

## Увод

У нашем историјском памћењу, кроз запис и причу, срећемо речи Кнез и Књаз; које по нашем памћењу (знању) означавају титуле предводника народа. У овом раду ћемо се потрудити да одговоримо на одређене забуне које ове две титуле поистовећују како због језичке еволуције (стандардизације) тако и због не познавања семантике у времену кад је настала; шта је са собом носила титула (права и обавезе) и како се временом променила у околностима које су томе звању и титули нудиле одговарајућа права. Истражујући ову тему, писана докумената из периода династије Обреновића, јасно разликују титулу Књаза од титуле Кнеза.

Према Вуку Караџићу, *Београдски Пашалук* пре Устанка, делио се на 14 *нахија*, а свака нахија на две или више *кнежина*. Свако село имало је свог *сеоског кнеза* и своје *кметове*, а свака *кнежина* свог *кнеза*, који се називао и *оберкнез*, или *вилајетски кнез*, или *башкнез* или *велики кнез*. *Сеоски кнез* имао је право и обавезу да прикупља царски порез, па је најчешће ради тога и биран „*а после га нико није ни звао кнезом*“[1].

Београдски Пашалук после Другог устанка задржао је исту административно- територијалну поделу коју је имао и у Првом устанку; он се делио на *нахије, кнежине* и *села* односно *вароши*. У раздобљу од 1815-1833 било је *дванаест нахија*. Њима су управљали турски *муселими* и српски *нахијски кнезови* (или *главни кнезови*).

Познато је да су сталешке монархије биле нестабилни политички облици засновани на личној власти кнежева и краљева који су истовремено били владаоци и власници.

[1vuksljuko@gmail.com](mailto:1vuksljuko@gmail.com)

91

Држава као модерна политичка творевина настаје тек са превазилажењем сталешке монархије. Док у феудалној својини у личности феудалног господара постоји неразлучива повезаност својинских односа са односима власти, силе и потчињености (идентитет функције политичког господара земље и власника земље) у капитализму је приватна својина јасно диференцирана од политичке власти. Србија ће бити таква држава стицањем локалне самоуправе у оквиру Отоманске турске.

Букурешки уговор, закључен између Русије и Турске 28. маја 1812. године, Члан

8. предвиђа да Висока Порта на молбу Срба, изда повластице и право србима да брину о унутрашњој управи земље. Порта је издала Берат (царска диплома) о свечаном постављењу Милоша Обреновића за наследног **Књаза** Србије, од 29. Августа 1830. год. и Хатишериф којим је Србија и правно стекла своју самоуправу.

## КЊАЗ У ПРАВНИМ ИЗВОРИМА КЊАЖЕВИНЕ СРБИЈЕ

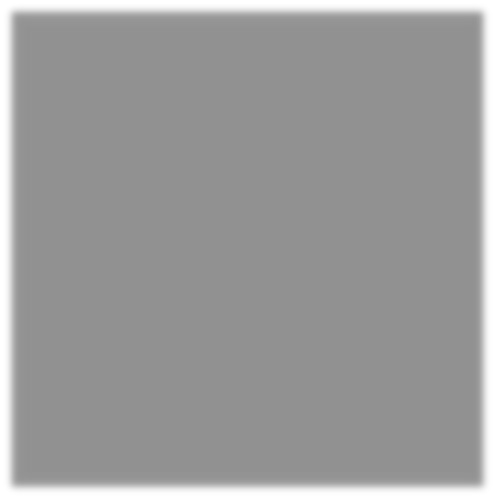
**(читање хатишерифа и берата 30. новембра и 1. децембра 1830. год)**

**а)**„*Народе српски, љубезна браћо моја! Честити везир наш и београдски валија прочитао нам је сада два дејанија. У једном од њих садржавају се права, која нам премилостиви цар наш по вашим прошенијама благоутробно даје, а другим поставља ме он, по жељи свију вас насљедственим вашим Књазем*“ [5]. Место које се односи на **наследност** и важност наследности **подарене бератом** гласи:

„*Ово је вешчествена и једна од најполезнији точака за народ. Њоме ће мо избећи непрестане изборе новог књаза, по смрти или по отрицанију правитељствујућега; њом се опраштамо буна, које би се од непрестаних избора, или кад би сваки од нас хтео бити књазем, могле породити; њом привезујемо* ***књаза*** *тешње к народу; насљедствени* ***књаз*** *неће само гледати да се обогати и с богатством у страна царства бега, као што су неки господари у другим странама више пута чинили, који су на време* ***књазеви*** *били; насљедствена* ***књажеска*** *фамилија не сматра себе за дошљака, који данас јест а сутра није, као они* ***књазеви*** *који нису насљедствени; да нису царства и сама конштитуцијална за добро нашла да се достојинство правитеља народна и началника у фамилији једној утврди не би насљедство установљавала. По овој точки права наша претежнија су од права које Влашка и Молдавија уживају*“[5].**Ово је први правни акт проистекао из легислативе Отоманске Турске.** Установљује се титула владаоца „Милош Обреновић I Књаз Србски“. Он је наследни Књаз по принципу примогенитуре, тј

92

следећи наследни Књаз ће бити Милошев најстарији син… Правним актом, Бератом и Хатишерифом је установљена титула наследног Књаза на легитиман начин.



**Сл.1.** Милошъ Обреновићъ **Сл.2.** Михаилъ Обреновићъ првъій III

## КНЯЗЪ СРБСКІЙКНЯЗЪ СРБСКІЙ

(1815-1839. и 1858-1860) (1839-1842. и 1860-1868)



**Сл.3.** Александар Карађорђевић **Сл.4.** Милан М Обреновић

IV

## КНЯЗЪ СРБСКІЙКЊАЗ СРПСКИ

( 1842-1858) (1868-1882) **Краљ**(1882-1889)

93



## Сл. 5. Трећа страна Сретењског Устава 1835

**б) Сретењски Устав 1835. год. регулише права Књаза**

Сретењски Устав из 1835. год.Сл. 5. Глава пета, члан 15-44, дефинише својства Књаза. Анализом главе 5 Устава недвосмислено се види суштина правног поредка коју оличава суверен државе, Књаз Србски. Члан 44 Устава прописује заклетву: ***„Заклињем се светом, јединосушчном и нераздјелном Тројицом, да ћу Устав Књажества Сербије држати точно и совјестно у цјелости, и да ћу сваког придржавати, да га такође у цјелости држи; да ћу бранити неповредимост православневосточне цркве у Сербији, да ћу свим силама и средствима чувати цјелост Сербије и обштенародну слободу личности, и безбједност имања и права сваког Србина; а најпосле да ћу се свакојако старати, да обезбједим и узвисим благостојаније и свега народа Србскога воопште и свакога Србина понаособ. Тако ми Бог помогао!"*** *- По овој заклетви вјенчавасе надостоинство Књажеско и миропомазује се.*

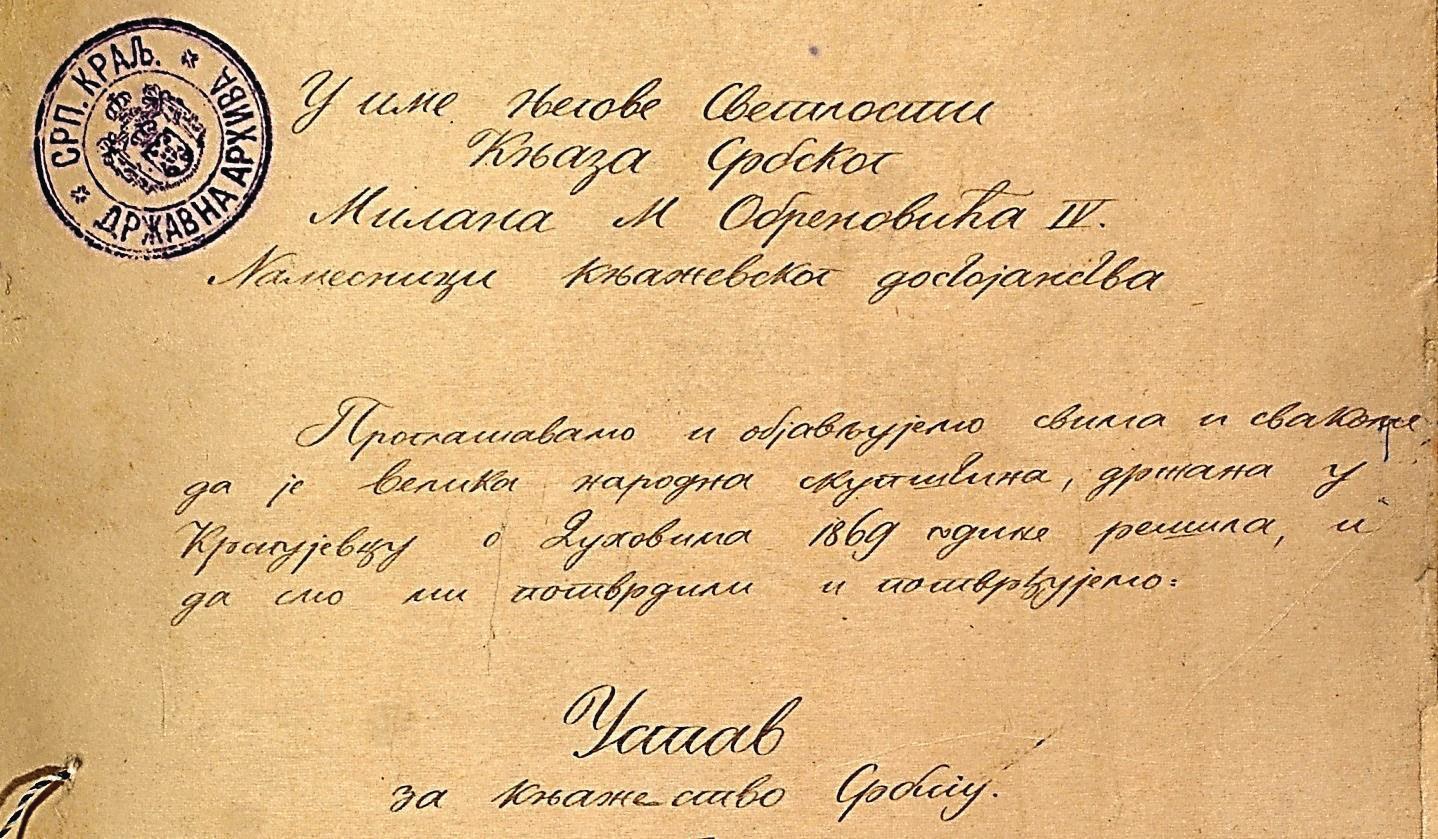
Нас овде, поред права и надлежности, интересује како се титула ***Књаз*** пише, и као што видимо са фотографије пише: „*О Княазу Србскомь*“[9]. На исти начин је написана титула (КНЯЗЪ) и на печатима: Милоша сл.1; Михајила сл.2; Александра Карађорђевића (намесника) сл.3. Овако написана титула (КНЯЗЪ) може се прочитати само као Књаз а никако као Кнез.

**в)** У Уставу Милана М. Обреновића IV из 1869. год, на приложеној фотографији, Сл. 6. титула „Књаз“ је написана, језиком и писмом после Вукове реформе. На овај документ скрећемо пажњу због реформе језика. (Често се чују образложења да је израз Књаз, архаични израз, а писмо славеносерпско са руским словима (*јаЯ*, и *меки знакЪ*), па се тада писало Князъ а онда јеВуковом реформом и

94

трансформацијом језика титула Књаз преведена у данашњи израз који најчешће користимо у говору и писму као Кнез). Овај документ, највиши правни акт Устав 1869. год, та објашњења пориче, Сл. 6 [10]. Устав 1869.год. писан је реформисаним, (данашњим) савременим српским писмом. Тај Устав тачно показује којом се титулом ословљава владар српски. Као што видимо то је титула, озакоњена, званична „Књаз“:

*„У име Његове Светлости Књаза Српског Милана М. Обреновића IV…“*Шта нам овај документ још казује? Вуковим геслом: „Пиши као што говориш, читај као што је написано“, казује, да је *Књаз* израз којим се ословљава *владарска титула* владаоца српског. Исто тако то видимо и на печату Милана М. Обреновића IV, сл.4. Државни печат, исписан савременим српским ћириличним писмом, након завршене Вукове реформе, на коме јасно пише Књаз, данашњим савременим писмом, а не Кнез.



## Сл. 6. Прва страна Устава 1869. год.

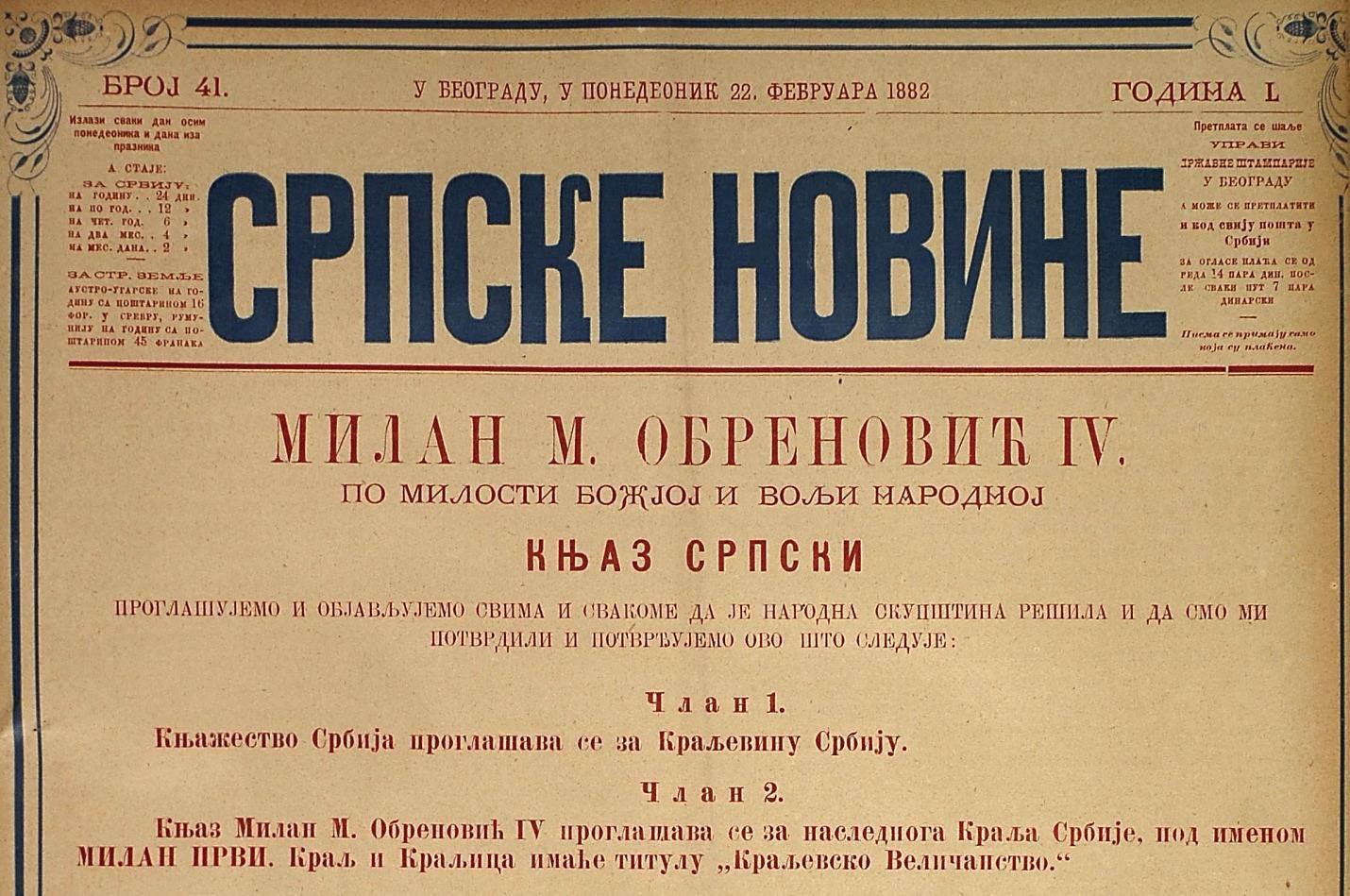
**г)** Српске новине од 22. фебруара 1882. године [12] поводом проглашења Књажевине Србије у Краљевину Србију потврђују како се пише титула тадашњег владара српског. Као што видимо пише „Књаз Србски“ па се не може никако другачије читати него као Књаз, сл. 7.

Устави, државни печати, Српске новине (званично државно гласило), су правни извори највишег реда. Њих су писали најписменији људи оног времена. Људи који су писали Уставе, рецезенти који су то детаљно анализирали, текстописци, стилисти и

95

граверидржавних печата, уредници државних новина… су најбоље знали како је требало коју титулу написати и како та титула гласи.

Кодификација је у начелу нужна етапа у развоју сваког права. Када један одређени правни поредак постоји релативно дуго, кад се устали и стекне довољну унутрашњу развијеност и усклађеност, кад се правни односи довољно учврсте тако да захтевају чврсти законски оквир, а онда и кад престану да се брзо мењају, јавља се потреба за кодификацијом. За ваљану кодификацију потребан је и одговарајући ступањ правне рефлексије и правне технике, јер из њих долази богатство и ширина правне терминологије. **Наше аргументе црпимо из правних садржаја који одражавају идентитет државе у њеном изворном садржају. Ово су битни разлози због којих устаљени назив Књаз не треба у данашњем времену изражавати речју Кнез.** У историјском смислу, кодификације су резултат одговарајуће зрелости постојећих правних поредака. На јужнословенском простору историјски се јавило више кодификација. Најзначајнија феудална кодификација је Законоправило (Номоканон, Крмчија), Светога Саве, Законик цара Душана донет у Скопљу 1349.године којег су сви словенски народи користили до почетка деветнаестог века. У модерној епохи Србија је кодификовала своје грађанско право 1844. године Грађанским закоником. Та кодификација је остала на снази до 1946. године.



## Сл. 7. Српске новине 22. фебруар 1882. год.(АС, Библиотека)

96

## (званичне државне новине)

**д)** Следеће две слике 8 и 9 су печати: сл.8. СУДЪ КНЕЗОВА СЕРБСКИ; сл. 9. најстарији Милошев печат: МИЛОШ ОБРЕНОВИЧЪСЕРБСКИ ОБРКНЕЗ [11]. Печати су из времена пре него је Милош добио Берат и Хатишериф и пре језичке Вукове реформе.



## Сл.8. Суд кнезова сербски Сл. 9. Милош Обреновичъ сербски обркнез

Да је владарска титула Књаз исто што и Кнез, како то неки објашњавају језичка трансмисија, или трансформација, онда би на најстаријем Милошевом печату писало: МИЛОШ ОБРЕНОВИЧЪ СЕРБСКИ ОБРКН**ЯЗЪ**. Међутим видимо да пише ОБРКНЕЗ и то писмом пре Вукове реформе. Исто то показује и печат СУДЪ КНЕЗОВА СРБСКИ,

а не КНЯЗЪЕВА како би се очекивало по „данашњим тумачима“. Такође би и на надгробној плочи у данашњој Цркви св.Марка писало КНЕЗ МИЛАН М. ОБРЕНОВИЋ 1819-1839, међутим, јасно видимо на слици 10 да пише КЊАЗ МИЛАН М.

97

ОБРЕНОВИЋ 1819-1839



## Сл. 10. Надгобна плоча у данашњој Цркви св. Марка

Они који кажу да је реч о језичкој трансформацији морали би објаснити како до те трансформације није дошло са титулом црногорског Књаза Николе и зашто нигде, чак ни у уобичајеном говорусе не ословљава са Кнез Никола ни до дана данашњег у целом српском језичком подручју балкана.

Дакле, титула Кнез се писала и читала речју „Кнез“ пре Вукове реформе језика и после Вукове реформе језика. Тај израз, „Кнез“ није се мењао од Немањића до данас (Кнез Павле је био намесник на челу Краљевине Југославије од 1934 до 1941, где се јасно користи и данас породична титулакнез, наведено према: Породичном правилнику за чланове Краљевског дома из 1930. год. Члан 4; што је одваја од државне титуле Краљ која припада по уставу краљевини а коју ће касније наследити Краљ Петар II Карађорђевић).

Као што смо показали „Књаз“ је посебна владарска титула државног карактера која се односила на владаре Књажества Србског од 1830. год. до 22. фебруара 1882. год. када се Књаз Милан IV проглашава за Краља Милана I, а Књажество Србија за Краљевину Србију.

Истражујући ову тему, пронађено је низ писаних докумената из периода династије Обреновића, пре и после Вукове реформе који ове две титуле јасно разликују и нигде не мешају њихово припадништво већ строго разликују титулу Књаза од титуле

98

Кнеза. Например: „*Нешко је био писар код* ***Кнеза*** *Косте Рашковића и Шеагеаци Муратовића 19 година до 1804. год., а после под Карађорђем, код* ***кнезова*** *Максима Старовлаха, Аврама Лукића и х. Продана. Касније буде постављен од владике Ужичког Никифора за јеремонаха у Крагујевцу одакле га* ***Књаз*** *Милош Обреновић*

*одреди да са Митрополитом Петром оде у Цраиград и тамо остаде до 16. фебруара 1836.год….2“* У низу текстова из овог периода, на истој страни и на више места, се кнезом ословљавају сеоски кнезови а Милош увек титулом Књаза. Прочитао сам на стотине страна тексова из овог периода и нигде нисам нашао да је текстописац или словослагач, погрешно сложио слова па да је негде одштампана титула Књаза титулом Кнеза. Чак иако би се нашао неки пример, то би био само изузетак или просто

штампараска грешка а не правило.

Међутим, у овом раду смо само предочили оне правно најјаче документе који као културно наслеђе не дозвољавају каснију трансформацију без обзира што је језик жив и променљив протоком времена. Историјски зрели народи са културном традицијом, који у наслеђе оставе писане правне документе (Уставе, Законе, државне печате којима су оверавани државни документи, званичне државне новине…) развој језика не сме и не може да трансформише те називе-титуле. Они се једноставно морају сачувати у изворном облику као културна баштина и правни односно државни идентитет. Као што је некадашњи Гургусовац добио име Књажевац по Књазу Милошу и тај назив се не мења, без обзира на еволуцију језика. Не може Књажевац еволуирати у Кнежевац како би, по неким „тумачима“, било за очекивати. Из истих разлога ни Књаз не може еволуирати у Кнеза, као што ни Кнез (било сеоски Кнез или кућни сродник као Кнежевић) није еволуирао у Књаза па потом од Књаза поново у Кнеза.

Право Кнеза и Кнежине, као и **право и надлежност** Књаза и **његове управе** (како то Устави Књажевине Србије показују) јасно ће дати одговоре на постављено питање ако се пажљиво простудирају највиши правни акти. Но одкуда то да већ дуг период у литератури и јавном говору се најчешће пише и говори, Кнез Милош, Кнез Михаило, Кнез Милан, Кнежевина Србија, Кнез Михајлова улица, улица Кнеза Милоша…. Видели смо из прилога да нису уверљива објашњења и да није реч о језичкој трансформацији као ни о писму. Износимо уверење, које бар једним делом може имати смисла у објашњењу овог питања.

2Јанићије Нешковић, Владика Ужичко-Крушевачки, стр.13.

99

После мајског преврата 1903. год. долази до смене династија у нашој држави и на место династије Обреновића на власт долази династија Карађорђевића.Ове две династије су из познатих разлога имале ривалски карактер, као и оштре поделе у друштву по истом принципу. Доласком 1903.год. на власт династија Карађорђевића је у свакој прилици користила своју позицију да претходној династији умањи значај, из политичких као и свих других политичко прагматичних разлога, обезбеђујући својој династији углед који треба ширити у целом националном корпусу. Политички, интелектуални и други јавни естаблишмент, који је свакако претежно био уз династију Карађорђевића је подупирао овако унижавање; па и титуле Књаза. Краљевина је већ одавно надрасла Књажевину што је касније прихватано и од старане других готово по инерцији. Касније, ово питање није изазивало пажњу у новоствореној држави Југославији.У јавности династија Обреновића је све више бледела, о њима се све мање писало, на њих се мање потсећало у школама, званичним свечаностима, а и кад би се по нешто отоме рекло, стручност и професионалност нато нису строго обавезивали, јер такве „грешке“ новој династији нису сметале.

## ЗАКЉУЧАК

Хатишерифом 1830. год. је додељена Србији локална самоуправа, а Бератом, Милошу Обреновићу, титула наследног Књаза.Сви документи најјаче правне снаге (Устави, Закони, државни печати којима су оверавани државни документи, Српске новине као државно јавно гласило…) показују да су владари династије Обреновића имали владарску титулу Књаза, а не Кнеза. Државно и културно наслеђе које баштини држава Србија, као и кодификовано правообавезује да се према том наслеђу односимо одговорно у складу са историјским чињеницама. Династија Обреновић, остављајући нам у наслеђе, државну, правну и културну баштину, обавезује нас да је такву чувамо, ради нашег државног и културног идентитета, да се према тој баштини односимо одговорно и достојно, служећи јој онако како извору те баштине доликује не скрнавећи га ни на који начин.

Називи улица (Кнез Михајлова, Кнеза Милоша, споменик Кнезу Михаилу…..) коначно би требали добити своје исправне називе, (Књаз Михајлова, Књаза Милоша, споменик Књазу Михајилу….) српских државника из периода династије Обреновића. Дивно је то што се у руском језику за споменик каже памјатник, ето како други народи памте и чувају, а ми спомињемо и заборављамо...

100

[1] Вук Караџић, *Српски рјечник*

**ЛИТЕРАТУРА**

[2] Вук Караџић, *Историјски и етнографски списи*, Просвета, Београд 1969.год.

[3] Гргур Јакшић, „*Европа и васкрс Србије“* Београд, 1927. год

[4] Михаило Гавриловић, *Милош Обреновић, II* Београд 1912.год.

[5] Михаило Гавриловић *„Милош Обреновић“ књига трећа Београд 1912.год.*

[6] Константин Јиречек, *„Историја Срба“* књига друга, Београд 1922.

[7] Прoтокол Шабачког магистрата, од 1808 до 1812.г. Глас.Срп.ученичког друштва, Беогард, 2-ги одељак, грађа за новију историју Србије.

[8] Списи св. Саве

Документа:

[9] Архив Србије, Р-10 (сретењски Устав 1835) [10] Архив Србије, НС,ф I р 8-869 (Устав 1869) [11] Архив Србије (збирка печата)

[12] Архив Србије (Српске Новине 1882.год. Библиотека)

**Vukadin Šljukić, Ph.D.**

**THE KNEZ TO KNJAZ**

**Summary**

The term “knez”- duke, prince (lat. comes) was used to signify the relative of an imperial house, but also a clerk of every degree. During the Turkish ruling, “knežinski knez” represented the connection between Turkish authorities and the people within its region. After the Second uprising, Belgrade Pashalic retained administrative and territorial division from the First uprising; it was divided into nahiyah, “knežine” and villages. They were ruled by Turkish Muselims and Serbian nahyan “knez”. Nahyan “knez” was designated by Miloš Obranović by a special certificate. After 1819 they evanesced, gradually transiting to village serfs. On Serbian request, the Porte gave the rights and privileges to Serbs to take care of the country’s internal governance. Hatisherif from 1830 gave Serbia local government, and Berat gave Miloš Obrenović the title of hereditary “Knjaz”. This title was designed for successors of Obrenović dynasty, by the principle of primogeniture, until the Principality of Serbia was proclaimed Kingdom of Serbia, and Serbian “Knjaz” was proclaimed king. This essay shows original documents of the strongest legal force that prove that rulers of Obrenović Dinasty had the title of “Knjaz”, but not “Knez”, as commonly written and read today.

*Key words***:** Knez, Knjaz

101

102

**Doc. dr. sc. Esad Čović** UDK 338.246.025.88 (497.6)

Velika Kladuša Istraţivanja

Unsko-sanski Kanton, Federacija BiH Primljen: 4. VIII 2015.

## RESTRUKTUIRANJE PRIVREDNOG DRUŠTVA

**U PROCESU VELIKE PRIVATIZACIJE, IZ**

**DRŢAVNOG U PRIVATNO (RADNIČKO) VLASNIŠTVO**

**SAŢETAK:** U ovom nauĉnom radu pokušali smo istraţiti vlasništvo preduzeća, kome je isto pripadalo do izbijanja rata na prostorima bivše Jugoslavije, u kojim okvirima je preduzeće djelovalo i sa kakvim kapacitetima. Istraţivanjem smo došli do relevantnih podataka o nastanku i razvoju preduzeća, vlasniĉkoj strukturi kao drţavnoj kompaniji koja je egzistirala u Bosni i Hercegovini na više lokaliteta i Srbiji na dva lokaliteta. Predmet istraţivanja je pokazao da se radilo o drţavnom preduzeću do procesa takozvanog Markovićevog doba kada su radnici u svim preduzećima širom bivše zajedniĉke drţave Jugoslavije, pa i u ovom preduzeću koje je predmet istraţivaĉkog rada odvajali dio svog dohotka u preduzeće sa ciljem poboljšanja proizvodnje i stvaranja novih društvenih vrijednosti i povećanja ukupnog kapitala. Na taj naĉin radnici preduzeća su postajali suvlasnici u mješovitoj svojini kao dioniĉari, ali izbijanjem rata i poratnoj privatizaciji došlo je do otkupa drţavnog dijela od strane radnika koji su postali apsolutni vlasnici preduzeća u 100% vrijednosti ukupne imovine preduzeća koje smo istraţili, a to je „Saniteks“ d.d. Velika Kladuše.

**KLJUČNE RIJEČI:** Vlasništvo, kapital, vrijednost, proces privatizacije, organizacijski reinţinjering.

## Uvodna razmatranja

Polazeći od ĉinjenice da je preduzeće „Saniteks“ d.d. u predratnom periodu imalo enormno veliki nepokretni kapital u drţavnom vlasništvu sa nekretninama u nekoliko bivši republika u sastavu zajedniĉke drţave Jugoslavije bazirali smo se na sistematsko istraţivanje u okvirima novog modela poslovanja prilagoĊenog principima savremene proizvodnje i plasmana proizvoda.

Obzirom da je ovo preduzeće bilo u drţavnom vlasništvu do 90 tih godina, i da su tada radnici od svog neto dohotka odvajali dio zaraĊenih sredstava i unosili ga u dionice preduzeća, sve do završetka rata na ovim prostorima kada se znao omjer vlasništva u preduzeću. Prilikom istraţivanja ustanovili smo da je većinski vlasnik bila vlada Federacije Bosne i Hercegovine, te da su radnici dokapitalizacijom svojim akcijama i dionicama otkupili drţavni kapital i postali vlasnici u procentu od 100% istraţenog preduzeća.

103

Prilikom voĊenja istraţivaĉkog sluĉaja u preduzeću gdje su vlasnici apsolutni vladari preduzećem, a bavi se sloţenom proizvodnjom ponudili smo novi model restruktuiranja preduzeća zbog zaostale tehnologije i drugih tehniĉkih uslova te kroz svoje tabele grafikone i novi organigram ponudili im rješenje o daleko produktivnijem poslovanju nego li je to bilo do sada što će se moći jasno vidjeti u niţem tekstu nauĉno- istraţivaĉke teme.



Sadašnje, privatizirano preduzeće „Saniteks“ d.d. iz Velike Kladuše, ulica „Tone Hrovata“, broj 2, domaćin *A. Ţ., ing.tekstila, i dipl.oec,* na poziciji direktora kvalitete i razvoja preduzeća, *magistrant menadţmenta* na Sveuĉilištu u Zagrebu. Poslovni sluĉaj i sveobuhvatna analiza je pripremljena u saradnji sa izvršnim direktorom za kvalitet i sa njegovim saradnicima *M. M.,* VSS, odbrane i zaštite (sekretar preduzeća), i sa gospoĊom *S****.*** *H., inţinjer tekstila* radi na poslovima plana i analize. Poslovni sluĉaj je odrţan dana 13.02.2014: godine u prostorijama preduzeća.

Preduzeće „Saniteks“ d.d. iskljuĉivo se bavi proizvodnjom i plasmanom sanitetskog materijala i druge medicinske opreme, kozmetike i drugih sanitetskih materijala za odrţavanje ĉistoće i higjene za potrebe potrošaĉa. Nekadašnji „Seniteks“, a sadašnje dioniĉarsko društvo, bio je sastavni dio SOUR-a-SBS (Saniteks Bosnalijek Sarajevo) a na prostorima bivše Jugoslavije egzistira još od davne 1962. godine i razvio se u proizvodnu industriju tekstilno-sanitetskih proizvoda, hemijsko preraĊivaĉkih proizvoda za potrebe medicine i grafiĉku proizvodnju. U ovakvom organizacionom obliku egzistirao je do 1962. godine sa evidentnom ekspanzijom razvoja i zapošljavanja nove radne snage.

Sa svojim radnim potencijalom davne 1962. godine zapoĉeo je sa radom, i zapošljavao u to vrijeme 21 radnika, da bi 1974. godine imao oko 900 radnika. Primjenom Zakona o udruţenom radu („ZUR“) iz 1974. pristupilo se novoj reorganizaciji preduzeća u tadašnje OOUR-e unutar preduzeća, koje su ĉinile jednu privrednu cjelinu RO „Saniteks“. Zakonom o Privrednim preduzećima 1986/1987 kada je „Saniteks“ prestao privredno djelovati sa OOUR-a, i krajem 1987. godine prestao je djelovati u sastavu SOUR-a- SBS sa sjedištem u Sarajevu i samostalo se organizirao na proizvodne i usluţne sektore privrednog preduzeća.

Davne 1984 “Saniteks“ svojim sredstvima vrši finansiranje i disperziju razvoja na

podruĉju Kosova Republika Srbija, u mjestu Kaĉanik, i proizvodni pogon u Buţimu, tadašnja

104

opština Bosanska Krupa. Proizvodni pogon u Kaĉaniku Kosovo,- Srbija zvao se *„Sankos“*

RJ, u sastavu tekstilno sanitetske proizvodnje iz Velike Kladuše.

Proizvodni pogon „Saniteksa“ osnovan u Buţimu, tadašnja Opština Bosanska Krupa, zvao se RJ u sastavu tekstilno sanitetske proizvodnje u sastavu „Saniteksa“ iz Velike Kladuše. Od 1974. godine u sastavu „Saniteksa“ kao proizvodna jedinica „Tkaĉnica“ gaze u Poljicu-Vrnograĉu, Opština Velika Kladuša, i proizvodni pogon RJ „Ortopedija“ iz Kragujevca Republika Srbija.

*Radna jedinica „Sankos“* Kaĉanik, nalazi se 60 kilometara od Prištine ili 150 kilometara od Kosovske Mitrovice, Republika Srbija (Kosovo), koji je za cilj imao pokrivati trţište Juţne Srbije, Makedonije i Kosova. Isto tako „Saniteks“ otvara proizvodni pogon Radna Jedinica *„Ortopedija“* u Kragujevcu koju je uprava preduzeća reorganiziorala i opremila za proizvodnju higijensko tehniĉke zaštite (radna odijela, uniforme, kompleti prve pomoći za automobileske industrije u Kragujevcu)... Geostrateški se nalazi 120 kolometara od Beograda (Srbija), RJ „Poljice“, 17 kilometara od Velike Kladuše, i RJ „Flisan“ (konfekcioniranje flisa), iz Buţima, udaljen 35 kilometara od Velike Kladuše i zapošljava 68 radnika koji proizvode flis za medicinske potrebe.

Preduzeće „Saniteks“ je tada zapošljavalo u svim predratnim radnim jedinicama (RJ) preko 4071 radnika zakljuĉeno sa majom mjesecom 1992. godine po izbijanju ratnih sukoba na prostorima bivše Jugoslavije.

Sve pozicije i sjedišta preduzeća su na izuzetno dobrim lokalitetima za brzu dostavu svojih proizvoda, kako na istoĉno tako i zapadno trţište. Osnovni asortimenti sadašnjeg privrednog preduzeća „Saniteks“ d.d. su:

1. *proizvodnja sanitetskog materijala,*
2. *proizvodnja medicinskih flastera,*
3. *proizvodnja gipsanih zavoja,*
4. *proizvodnja sredstava za higjenu,*
5. *proizvodnja higjenske medicinske opreme i flastera,*
6. *proizvodnja samoljepivih traka,*
7. *proizvodnja transportne ambalaţe i*
8. *proizvodnja štampanih grafičkih proizvoda...*

Baziĉna i osnovna djelatnost ovog preduzeća je proizvodnja sanitetskog materijala, sa

kapacitetom od oko 73.000.000 kvadratnih metara raznih tkanih, samoljepivih i gipsanih

105

zavoja za potrebe bolnica i klinika, kako u zemlji tako i inozemstvu. Na inostranom trţištu pojavilo se još davne 1968, godine na kojem je dostizao veoma zavidan izvozni rast.

Izvoz je uglavnom bio fokusiran na zemlje Evropske unije. Od toga je na trţište Italije i Njemaĉke, Švedska, nekadašnje Republike Ĉehoslovaĉka i Francuske, plasirano na inostrano trţište od ukupne proizvodnje oko 40% sopstvenig asortimana. Sa ovim zemljama je nastavljena tradicionalna saradnja i poslovanje u poratnom vremenu.

Pogon *„Hresna“* gradio se za poterbe bazne proizvodnje *„flisa“* za medicinske potrebe. Svoju proizvodnju „Saniteks“ d.d. je certificirao prema standardima ISO 13458, ISO 9002 i prema direktivi za medicinske proizvode 93/42 EEC, EU 46002. Ovim certificiranjem

„Saniteks“ d.d. je srušio sve barijere ulaska na trţište razvijenih zemalja Evropske unije i šire. Naravno ovim je otvoren i proces sloţenijih, intezivnijih postupaka razvoja na savremenim normama i metodama daljeg rada i razvoja.

U poratnom periodu „Saniteks“ je zapošljavao 1902 radnika svih obrazovnih

kvalifikacija sa ukupnim bruto prihodom od 3.311.282 EUR-a, od toga ostvareni izvoz od

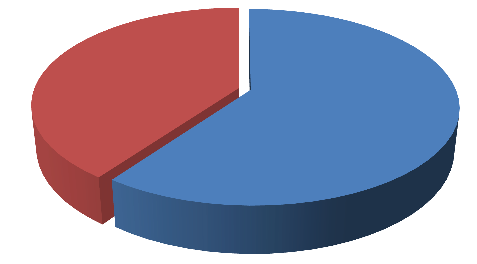
1.866.154 EUR-a, pa se zbog toga „Saniteks“d.d. svrstava meĊu najuspješnija preduzeća u

Bosni i Hercegovini.

U poratnom vremenu iz sastava „Saniteksa“ d.d. istupili su (RJ) Radna Jedinica

*„Sankos“* iz Kaĉanika, dok je prekidom privrednog sistema SBS RJ *„Ortopedija“* iz Kragujevca nastavila samostalno raditi. Nakon par godina se potpuno ugasila jer nije mogla samostalo nastupati i djelovati kako na sopstvenom tako i na inostranom trţištu. Ovo se odnosi na vrijeme 1998. godine kad je „Saniteks“ još uvijek egzistirao kao SOUR sa nekoliko radnih jedinica po staroj sistematizaciji i organizaciji i zakonima o privrednom pravu Bosne i Hercegovine sa omjerom kapitala jasnog udjela privrednog kapitala.

## Grafikon: 1 Prikaz vlasničke strukture preduzeća prije procesa privatizacije



**Vlasnička struktura "Saniteks" d.d. Velika Kladuša**

**prije procesa privatizacije**

**38%**

**62%**

**drţavni**

**kapital**

106

Izvor od sagovornika u navedenom preduzeću prilikom istraţivanja, 2014. godine.

## Tabela: 1. Prikaz ukupnog broja radnika u preduzeću „Saniteks“ d.d. Velika Kladuša u

**periodu od 1992. do 2002. godine po kvalifikacionoj strukturi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R/B** | **STRUČNA**  **SPREMA** | ***31.12.***  ***1992.*** | ***31.12.***  ***1996.*** | ***31.12.***  ***1997.*** | ***31.12.***  ***1998.*** | ***31.12.***  ***1999.*** | ***31.12.***  ***2000.*** | ***31.12.***  ***2001.*** | ***31.12.***  ***2002.*** |
| ***1.*** | *VSS* | 59 | 49 | 34 | 21 | 19 | 17 | 17 | 16 |
| ***2.*** | *VŠS* | 69 | 62 | 41 | 19 | 19 | 13 | 12 | 12 |
| ***3.*** | *SSS* | 335 | 337 | 282 | 232 | 197 | 194 | 194 | 187 |
| ***4.*** | *NSS* | 679 | 701 | 581 | 301 | 287 | 284 | 284 | 271 |
| ***5.*** | *VKV* | 20 | 18 | 17 | 14 | 14 | 12 | 11 | 12 |
| ***6.*** | *KV* | 679 | 671 | 611 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 |
| ***7.*** | *PK* | 706 | 679 | 619 | 501 | 470 | 423 | 411 | 379 |
| ***8.*** | *NK* | 34 | 31 | 28 | 26 | 19 | 17 | 14 | 14 |
| ***9.*** | *UKU.RAD.AN.* | **1.882** | **1.869** | **1.613** | **1087** | **1034** | **969** | **951** | **900** |
| ***10.*** | ***na ček. za penz.*** | ***984*** | ***971*** | ***493*** | ***dio penzionisan, dio radnika uzeli otpremninu*** | | | | |
| ***SVE UKUPNO*** | | **2.866** | **2.840** | **2.106** | **1087** | **1034** | **969** | **951** | **900** |

Statistiĉki podaci uzeti od sagovornika i njihove kadrovske sluţbe 2014. godine.

Preduzeće „Saniteks“ d.d, Velika Kladuša, je primjer realne i korektne privatizacije na prostorima Bosne i Hercegovine i moţe posluţiti kao primjer uspješne privatizacije. Sada preduzeće nema vlasniĉkog drţavnog kapitala jer je u velikoj privatizaciji radniĉka klasa na ĉelu sa menadţmentom otkupila svojim dionicama drţavni udio i postali apsolutni vlasnici preduzeća.

Ukupna imovina sadašnjeg preduzeća poslije procesa privatizacije „Saniteksa“ d.d. po završnom raĉunu od 2014. godine iznosi oko 14,5 miliona Eura i nalazi se na ĉetiri lokaliteta jedan u centru Velike Kladuše sa proizvodnim pogonima za proizvodnju navedenih asortimenata, jednim objektom uz granicu sa susjednom Hrvatskom, naselje *Hresna* koji nije u funkciji zbog ratnih devastacija.

Istraţujući sluĉaj „Saniteksa“ d.d. došli smo do spoznaje da će i ovaj objekat vrlo brzo biti stavljen u funkciju ostvarivanja prihoda i poboljšanja statusa radnika koji su u radnom odnosu, i lakših izmirivanja obaveza prema dobavljaĉima. U nabavljanju sirovina i repromaterijala orjentisan je na trţište ĉitavog svijeta prema vaţećim kriterijumima, stim da je kapital, ljudski resursi i znanje iskljuĉivo domaće a oprema, tehnologija i odreĊene komponente za proizvodnju su kako iz uvoznog tako i domaćeg trţišta.

Prilikom izlaska na inostrano trţište menadţeri „Saniteksa“ d.d. vrše segmentaciju trţišta primjenjujući karakteristike potrošaĉa na globalnom nivou. U posljednjih 5 godina primjenjuju se modeli i strategija razvoja proizvoda „Saniteksa“ d.d. mada je prisutna i strategija diverzifikacije kod oko 15% asortimenata preduzeća. Prisustvo na meĊunarodnom

107

trţištu uglavnom je uslovljeno raspoloţivim kapacitetima i sposobnostima koje je „Saniteks“

d.d. godinama izgraĊivao zbog ĉega i moţe da sudjeluje na meĊunarodnom trţištu.

Jedno od ciljnih trţišta su afriĉke zemlje, trţište Istoĉne i Zapadne Evrope, i ratom zahvaćenih zemalja zbog asortimenata koji se naveliko koriste u ratnim sukobima. Naravno,

„Saniteks“ d.d. ţeli biti lider na svjetskom trţištu. Trenutno to sa ovim kapacitetima ne moţe, ali hoće da bude primijećen na trţištu širom svijeta sa svojim proizvodima i uslugama.

Preduzeće „Saniteks“ d.d. svojom orjentacijom na vanjskom trţištu ţeli povećati obim izvoza, a samim tim se pojavljuje potreba za novom radnom snagom i tako ubrzati privredni razvoj preduzeća, povećati profit i osigurati veći stepen sigurnosti u poslovanju. Uposleni u preduzeću na ĉelu sa glavnim menadţerom moraju voditi raĉuna o edukacijama i struĉnom usavršavanju prema novim zahtjevima na trţištu.

Vizija „Saniteksa“ d.d. jeste jedinstveno za cjelokupno meĊunarodno trţište bez izuzetka i ne razlikuje trţište po odreĊenim pravilima pojedinih zemalja. Ovdje je vizija jasna trţište je konkurentno i tu se izmeĊu trţišta ne smije praviti razlika.

U „Saniteksu“ d.d. i njegovom menadţmentu dominira motiv partnerskih odnosa u cilju unapreĊenja preduzeća, kao što je to bio primjer predratnog perioda sa kompanijom

*„PH“* (Paul Hartmann) iz Njemaĉke. U toku su pregovori partnerskih odnosa sa svim kompanijama iz predratnog perioda. U „Saniteksu“ d.d. prisutno je partnerstvo globalne konkurentnosti sa kojim se uspješnije kontroliše i upravlja troškovima, a pruţa se veća mogućnost nabave repromaterijala.

Kada je u pitanju procjena „Saniteksa“ d.d. nasprem konkurentskih firmi na trţištu Italije i Njemaĉke, procjenjuje se da su cijene na nivou konkurentskih kompanija sa istim asortimentima. Konkurentske prednosti, troškovi, proizvod, servis „Saniteksa“ u odnosu na najjaĉeg konkurenta na domaćem trţištu ocjenjuje se ocjenom na nivou najjaĉeg konkurenta. Da bi preduzeće bilo što uspješnije mora pristupiti planiranju meĊunarodnog marketinga, jer mogućnosti marketinga se istraţuju na nivou preduzeća, vršeći razne analize sajmova, ponuda, uzoraka, promotivnih medija, mišljenje kupaca, i u proces ukljuĉivati sve menadţere organizacionih jedinica u preduzeću kod procesa planiranja i odluĉivanja.

Za neke odluke od vitalnog interesa gdje je veći rizik kod donošenja realne odluke menadţer marketinga treba zatraţiti mišljenje ostalih menadţera na ĉelu sa top menadţerom. Ako se i tu ne naĊe rješenje zbog eventualnih pretpostavki rizika, onda mišljenje zatraţiti od skupštine preduzeća. U „Saniteksu“ d.d. dominira model interaktivnog planiranja u kome se sa vrha preduzeća daju strateške upute koje su obavezne kod planiranja, a plan na nivou preduzeća usaglašava se sa saradnicima iz sektora proizvodnje i njenih pogona.

108

Preduzeće „Saniteks“ d.d. svoj godišnji plan radi na temelju analiza, raspoloţivih informacija i procjena za budući period, dok se operativni planovi rade na nivou jedne sedmice i mjeseca dana. Dugoroĉnu strategiju poslije rata nisu radili iz objektivnih razloga: poratni period, neriješeni vlasniĉki odnosi, nelojalna konkurencija, ali postoje inicijative zbog uspješnog procesa privatizacije da se uradi dugoroĉni razvojni plan, plan o zbrinjavanju radnika koji su stekli pravo na penziju (neuplaćeni doprinosi), strategiju odrţavanja godišnje sesije oko realiziranja plana za minulu godinu.

Odnos globalne odgovornosti na nivou preduzeća, i lokalne odgovornosti na nivou suspendijera, izraţen stepen centralizacije i decentralizacije pojedinih elemenata marketing menadţmenta, ocjenjuje se za sva trţišta koja se kreću ocjenom (ravnoteţa centralizacije i decentralizacije za razvoj proizvoda, marke proizvoda, unapreĊenje prodaje). Misija preduzeća „Saniteks“ d.d. je osnov djelovanja preduzeća i i samom procesu planiranja, ukljuĉivajući sve zaposlene i upoznavanjem ih o prethodno uraĊenom i šta se planira dalje. Misija i vizija preduzeća „Saniteks“ d.d. je poznata svim zaposlenim u preduzeću.

*Menadţeri preduzeća „Saniteks“* d.d. iz Velike Kladuše rangirano je po intezitetu zastupljenosti meĊunarodnog marketinga koji se uklapa u korporativnu organizaciju koja ima obiljeţja funkcionalne organizacije u kojoj meĊu funkcijama figuriraju izvoz-uvoz, odnosno meĊunarodni marketing. Preduzeće je uglavnom orijentisano na globalno trţište i svi su menadţeri svjesni odgovornosti za kvalitet proizvoda, i zahtjeva kupaca, pa se zbog toga koncepcija temelji na miks marketingu i savremenom menadţmentu. Istraţivanja i razvoj proizvoda i tehnologija uglavnom vrši se u sektoru za marketing istraţivanja trţišta gdje se uspostavlja vertikalna saradnja struĉnjaka na relaciji merketinga i proizvodnje.

Njihova pozicija u sluţbi meĊunarodnih marketing ciljeva je maksimalna, kao što je maksimalna u organizovanju proizvodnog sistema preduzeća. Sistem marketing planiranja, praćenja i analize rada i kontrole proizvoda za meĊunarodno trţište postavljen je u poseban sektor marketinga kao posebno funkcionalan odjel. Odnos preduzeća i njegovih dijelova u procesu obavljanja odreĊenih aktivnosti veoma su korektni pa su zbog toga i uspješni u zajedniĉkom poslu.

Preduzeće „Saniteks“ d.d, Velika Kladuša, sprovodi aktivnosti na razvoju i inovacijama svojih proizvoda pa su zbog toga i organizaciono postavljeni u sektor marketinga, a rade se timski na relaciji marketing i proizvodnja. Menadţment preduzeća izvršio je rangiranje kupaca na tri grupe *„A, B i C“.* Najĉešće se kupoprodaje vrše sa kupcima iz grupe *„A“,* i većinom kupaca iz grupe *„B“,* jer se radi uglavnom o kupcima koji godišnje

109

kupuju veće koliĉine asortimenata „Saniteksa“ d.d, nešto manje se vrši potraţnja od grupe

*„C“* koja uzima i manje koliĉine asortimenata „Saniteksa“ d.d. tokom godine.

Unutarnja komunikacija preduzeća, u okviru internog marketinga kojim se uposleni u preduzeću motiviraju za ostvarivanje ciljeva, uglavnom se vrši vertikalnom linijom koordinacije i subkoordinacije na relaciji top menadţer prema naniţe izvršnim menadţerima iz svih oblasti menadţment marketinga. Elektronska prodaja u „Saniteksu“ d.d. još uvijek nije dovoljno zastupljena, mada se elektronski pojavljuje kao proizvoĊaĉ putem Web stranice g-maila, ali je to još uvijek nedovoljno i nikako se ne moţe nazvati elektronsko poslovanje.

*Kada je u pitanju kontrola i poduzimanje određenih mjera u preduzeću treba naglasiti da sve informacije moraju doći u sektor marketing-menadţmenta,* gdje se vrši njihovo razvrstavanje po segmentima koje će im biti od velike koristi. Praćenje i analiza rada vrši se u sektoru marketinga, i tu se vrše promjene prema potrebama. Sve korekcije u strategiji razvoja vrše se vremenski prema potrebi, sedmica, mjesec, ili godina.

## Tabela: 2. Prikaz kretanja broja zaposlenih i trenutno stanje radnika poslije procesa

**privatizacije preduzeća „Saniteks“ d.d. Velika Kladuša**

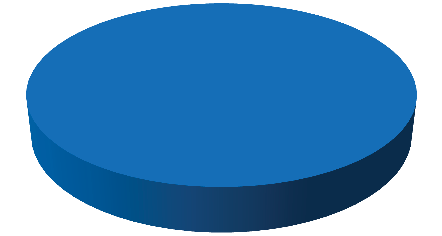
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R/B** | **STRUČNA**  **SPREMA** | ***31.12.***  ***2002.*** | ***31.12.***  ***2004.*** | ***31.12.***  ***2006.*** | ***31.12.***  ***2008.*** | ***31.12.***  ***2010.*** | ***31.12.***  ***2012.*** | ***31.12.***  ***2013.*** | ***PLANIRANO***  ***u 2014.*** |
| *1.* | VSS | **16** | 14 | 12 | 12 | 14 | 13 | 14 | *Planirano proširenje proizvodnih kapaciteta i proizvodnja novih asortimana za domaće i inostrano trţišt .stavlj- anjem u funkciju pol jedinice.*  *„Hresna“ .* |
| *2.* | VŠS | **12** | 18 | 18 | 17 | 17 | 12 | 12 |
| *3.* | SSS | **187** | 109 | 47 | 38 | 35 | 35 | 35 |
| *4.* | NSS | **271** | 194 | 119 | 111 | 99 | 108 | 108 |
| *5.* | VKV | **12** | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| *6.* | KV | **9** | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| *7.* | PK | **379** | 268 | 179 | 161 | 137 | 101 | 101 |
| *8.* | NK | **14** | 11 | 9 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| *9.* | UKU.RAD.AN. | **900** | **622** | **387** | **342** | **317** | **283** | **283** |
| *10.* | ***na ček.za penz.*** | ***nema radnika na obradi za penziju i čekanje u 2005***  ***penzionisano 239.rad.*** | | | | | ***2*** | ***2*** |
| **SVE UKUPNO** | | **900** | **662** | **378** | **342** | **317** | **285** | **285** |

Izvorna informacija dobivena prilikom istraţivanja u preduzeću od sagovornika i njihove kadrovske sluţbe

2014. godine.

## Grafikon: 2 . Prikazuje strukturu vlasništva preduzeća

110



**Vlasnička struktura "Saniteks" d.d. Velika Kladuša**

**poslije uspješno provedene privatizacije**

**100 %**

**radničko vlasništvo**

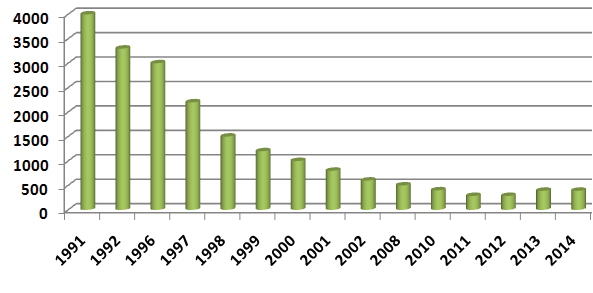
Vlasništvo

radnika

**Lični izvor poslije istraţivanja u navedenom preduzeće, 2014. godine.**

**Dijagram: 1. Prikaz kretanja radnika, usponi i padovi preduzeća do privatizacije**

**od 1991. do 2014. godine.**

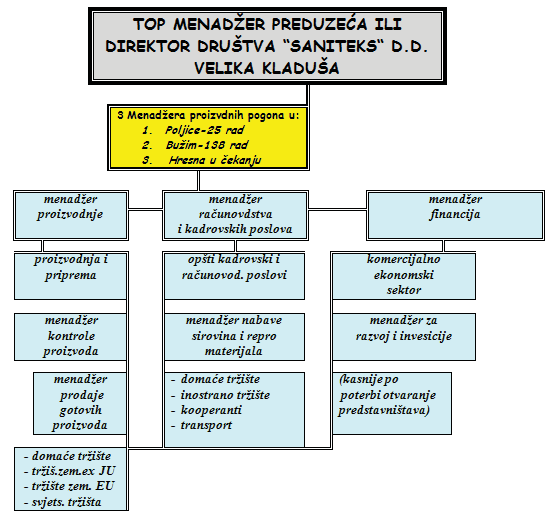


**Izvor iz kadrovske sluţbe „Saniteksa“ d.d. prilikom istraţivanja 2015. godine.**

**Tabela (organigram): 1. Prikaz ponuĎenog prijedloga restruktuiranja preduzeća „Saniteks“ d.d, Velika**

**Kladuša, 2014. godina**

111



**Lični prijedlog organigrama nakon istraţivanja 2014. godine**

Preduzeće *„Saniteks“* d.d. iz Velike Kladuše treba da daje znaĉaj na funkciji i ulozi marketinga i menadţmenta u globalnom smislu rijeĉi kojega smo predloţili upravi preduzeća, a koji je vidljiv iz gornje tabele (organigram) u kojem je jasno prezentirano u organizacionom smislu šta i ko treba da radi, kako bi maksimalno menadţment i uprava preduzeća bili iskorišteni. Unutar samih sektora za marketing i menadţment unijeli smo kreativne poslove i pozitivna razmišljanja koja su produktivnija nego ranija zbog predloţene restruktuirajuće šeme i reinţinjeringa preduzeća.

Menadţmentu preduzeća i sagovorniku tokom istraţivanja privrednog razvoja i poslovanja „Saniteksa“, predloţili smo da se fokusiraju na brţi rast kroz orijentaciju globalnog trţišta, za koje je neophodan i brţi rast preduzeća koji zahtijeva i predloţene im strategije, kako organizacijske tako i marketinške.

Prema predloţenoj šemi organigrama lociran je veoma bitan segment u privrednom razvoju, a to je marketing: proizvodnja, raĉunovodstvo i finansije, sektor za struĉne poslove i ostala pitanja iz oblasti menadţmenta. Naime, sektorima po navedenom organogramu ili šemi restruktuiranog preduzeća sa kojim rukovodi menadţer za domaće trţište, dok ostali menadţeri imaju svoje organizacione jedinice i sa njima u potpunosti upravljaju i za njih donose valjane odluke s ciljem ostvarivanja bruto dobiti preduzeća. Predloţena reorganizacija

112

preduzeća „Saniteks“ d.d, Velika Kladuša, ovim je dobila jasan organigram, umanjila administrativnu strukturu zaposlenih i, ukoliko se menadţment i uprava preduzeća budu drţali istraţivaĉkih ĉinjenica mogu uspjeti, a ona je podijeljena na ĉetiri osnovna nivoa i to:

1. *menadţer marketinga,*
2. *menadţer za domaće,*
3. *menadţer za strano trţište i*
4. *menadţment za druge marketing aktivnosti i eventualna predstavništva.*

Ovim organigramom preduzeću je omogućeno maksimalno prisutna uvezana organizacija rukovoĊenja, koja omogućava brţi protok svih informacija odozdo na prema gore što je u socijalkomunistiĉkom društvu bilo potpuno suprotno (i pogrešno). Na ovaj naĉin i ovim organigramom dolazi se do brţeg i lakšeg usaglašavanja kod donošenja odreĊenih odluka kada je u pitanju razvoj, rast i proširenje proizvodnih kapaciteta, a cilj nam je da na ovaj naĉin i primjenom organigrama preduzeće i menadţment ostvare uspjeh.

U sluĉaju da menadţment ne primijeni predloţene mjere i strategije razvoja marketing menadţmenta, neće uspjeti, neće opstati, nego će se vrtiti u zaĉaranom privrednom krugu nelojalnog trţišta, i na kraju konkurentske namjere će uspjeti (preduzeće dovesti pred steĉajni ĉin i na kraju gašenje preduzeća što nam nije u intersu...).

Istraţivanja govore da je u prošloj godini „Sanitek“ d.d, Velika Kladuša u zemlje Evropske unije, i zemlje juţne Afrike, Alţir, ili bolje reĉeno, svoje proizvod su plasirali na trţište u 23 zemlje svijeta i ostvarili devizni prihod u iznosu od 5. miliona EUR-a. U isto vrijeme uvoz neophodnih sirovina, kojih nema na našem trţištu, iznosio je oko 2.600.000 EUR-a. Poredeći ova dva pokazatelja moţe se zakljuĉiti pozitivno izvozno poslovanje, a dok na domaćem trţištu ostvaren je prihod 3.200.000 hiljada EUR-a.

Naplativost od inostranih kupaca je uredan. Nikada nije bilo sporno sa inostranim kupcima i poslovnim saradnicima oko potraţivanja. Na domaćem trţištu situacija je veoma sloţena i naplativost je odprilike do 60-70% od ukupne prodaje gotovih proizvoda iz proizvodnog asortimana preduzeća „Saniteks“ d.d, Velika Kladuša. Istraţivanja pokazuju da su to uglavnom kupci od vitalnog interesa za stanovništvo, kao što su klinike, bolnice, domovi zdravlja i ambulante od kojih je veoma teško naplatiti, a nehumano je ne isporuĉivati potrebnu robu za medicinske ustanove iz razloga što moţda neĉiji ţivot ovisi ne isporuĉiti robu.

113

Treba konstatirati da su sagovornici tokom istraţivanja prihvatili organigram i smanjili administrativnu strukturu u preduzeću sa ciljem veće akumulacije dobiti za daljnja ulaganja i povećanje proizvodnje, a samim tim i prijem novih radnik.

## ZAKLJUČAK

Preduzeće „Saniteks“ d.d. iz Velike Kladuše koje je nastalo na naĉin opisan u našem istraţivanju. Na temelju opštih karakteristika tipa graĊanskog privrednog prava, dioniĉarsko društvo je privredno društvo koje osniva jedno ili više pravnih i fiziĉkih lica, ili ga osnivaju skupa u svojstvu dioniĉara.

Osnovni kapital se obezbjeĊuje izdavanjem i prodajom akcija-dionica, koje imaju odreĊenu nominalnu vrijednost. Ukupni zbir svih nominalnih vrijednosti akcij-dionica osnovni je kapital akcionarskog ili dioniĉarskog društva.

Dioniĉarska privredna društva su vaţan oblik privrednih društava sa aspekta ostvarivanja kapitala. Postoji mogućnost koncentracije kapitala u društvu iz manjih izvora, od samih akcionara. *Akcionarska privredna društva, ili dioničarska društva (d.d.) nisu najbrojnija društva kapitala, jer su daleko brojnija društva sa ograničenom odgovornošću, (d.o.o.).*

Ĉinjenica je da pored svih naših domaćih propisa i prava, privredna društava moraju se pripremati za trţišnu konkurenciju u Evropskoj ekonomskoj Zajednici (EEZ) i u Evropskoj uniji. Evropska unija ima nešto pooštrenije kriterije trţišne privrede i poduzetništva, a samim tim i prava Evropske unije su takva da postojeće ĉlanice u skladu sa pravom Evropske unije mogu traţiti dodatne ispunjavajuće obaveze domaćih privrednih društava, pa tako i dioniĉarskih društva kakvo je danas „Saniteks“ d.d. koje ima odreĊenih poteškoća u naplati plasiranih proizvoda na trţište Evropske unije. Prilikom istraţivanja ovog preduzeća koristili smo ogroman broj Univerzitetskih literatura kako bih mogli istraţiti proces privatizacije i njegovu validnost u predmetnom preduzeću.

Na kraju ţelimo naglasiti da u posljednjih dvadesetak godina u Evropskoj uniji dolazi do ovakvih pojava nastanaka dioniĉarskih društava, ujedinjuju se mala i srednja preduzeća, individualci, radnici svojim akcijama, vrijednosnim kapitalom, odnosno ukupnom imovinom pa se samim tim i nastaje dioniĉarsko društva, jer unose svako od njih odreĊeni kapital svoga preduzeća u društvo društvo. Pravila u Evropskoj uniji su jasna koja svako mora po zakonu Evropske unije poštovati, „Saniteks“ d.d. iz Velike Kladuše je ispunilo sve obaveze, steklo certifikate po Evropskim standardima, te primjenom ponuĊenog modela reinţinjeringa po

114

savremenom modelu i privrednim normama iz oblasti privrednog prava Evropske unije ima

svjetlu budućnost.

**LITERATURA**

1Galoguţa M. (2005). *Razvoj teorije poduzetništva,* Novi Sad, škola Evropskog znanja, MM College.

2Galoguţa M. (2004). *Marketing i propaganda preduzeća,* Novi Sad , MM College.

3Grujić A. (2007). *Poslovno pravo,* Novi Sad, Cekom books d.o.o.

4Jarić D., Radun V., Ćurĉić R. (2011). *Principi ekonomije,* Novi Sad.

5Kostadinović S., Ljubojević G., Raĉić M. (2000). *Poslovno pravo,* Beograd , GRAFOS“-Ţig d.o.o.

6 Ljubojević G. (2000). *Pravo privrednih društava,* Novi Sad, Fakultet za

usluţni biznis.

7Tasić I. i grupa autora (2004). *Preduzetnički menadţment,* Institut za razvoj malih i srednjih preduzeća,

* + 1. Beograd i Centar za investicije d.o.o. Zagreb.

8Vasiljević M. (2004). *Vodič za čitanje Zakona o privrednim društvima,* Udruţenje pravnika privrednika

Srbije i Crne Gore, Beograd.

9Mujić H. (2004). *Upravljanje marketingom,* Bihać, Ekonomski fakultet.

10Muhić F. (1983). *Teorija privrednog prava,* Sarajevo, Svjetlost.

**Esad Čović, Ph.D.**

**COMPANY RESTRUCTURING DURING THE BIG PRIVATIZATION PROCESS FROM NATIONALINTO PRIVATEOWNERSHIP**

**Summary**

In this doctrinal we tried to research the ownership of a company, who was also owned in the pre-war time in the ex-Yugoslav countries, in which the company functioned and with which capacities. Within the examination we came to relevant data about the origin and expansion of the company, the ownership structure about the national company which existed in Bosnia & Herzegovina on many locations and in Serbia on two locations.The subject-matter of the research showed that it was about a national company with a process of the so called „Marovic era“, where the workers from all companies and this specific one across ex-Yugoslavia, would separatea part of their income and would invest it into the company with the target to enhance its production and to create new community values and increase its total capital. That means that the wokers became co-owners (shareholders), but with the start of the war and with the after war privatization, the workers purchased the government shares and became absolute owners of the company with the 100% worth of the total assets which we researched, and that company is „Saniteks“ joint-stock-company based in Velika Kladusa.

*Key words:* Ownership, fund, value, privatization process organisational reengeneering...

115

116

**Nikola Abramović** UDK 004.738.5:336.71

Fakultet za ekonomiju Pregledni ĉlanak

Bar Primljen: 12.XI 2015.

## ELEKTRONSKI PLATNI PROMET

**SAŽETAK:** Internet sve znaĉajnije utiĉe na naĉin savremenog poslovanja i donosi nove izazove pred današnje banke. Internet nudi bankama niz mogućnosti. PredviĊanja su da će se ovaj vid bankarstva razvijati velikom brzinom. Internet bankarstvo je najjeftiniji oblik bankarskih usluga, dostupan 24 sata dnevno, praktiĉno bez prostorne ograniĉenosti. Neprihvatanje da se bankarske transakcije obavljaju preko interneta postoji prije svega iz straha da kljuĉne finansijske informacije mogu da budu otkrivene. Bankarski proizvodi i usluge koje nudi većina svjetskih banaka u svom Internet poslovanju su: Mjenjaĉki poslovi, otvaranje i korišćenje zajmovnog raĉuna (Loan account), provjera stanja na raĉunima klijenta, otvaranje i korišćenje ĉekovnih raĉuna, plaćanje raĉuna elektronskim putem, korišćenje sistema kreditnih kartica (Visa, Master Card...), trgovina hartijama od vrijednosti, obustave plaćanja (Stop Payment), otvaranje i korišćenje tekućih raĉuna, provjera transakcija iz prethodnog perioda na svim raĉunima klijenta, elektronski transferi izmeĊu raĉuna isl. Bankarsko poslovanje na Internetu je brzo, efikasno i ekonomiĉno. Internet bankarstvo ima niz prednosti u odnosu na takozvano tradicionalno poslovanje banaka. Prednosti se uglavnom ogledaju u vremenskoj i prostornoj neograniĉenosti, brzini obavljanja transakcija, niskoj cijeni i širokom asortimanu bankarskih proizvoda i usluga. Nedostaci Internet bankarstva najviše su izraţeni u odsustvu sigurnosti pri obavljanju poslovanja, nepostojanju zakonske regulative, nedostatku privatnosti, otuĊenosti i odbojnosti prema inovacijama i opasnosti od zloupotrebe Internet bankarstva u kriminalne svrhe.

**KLJUČNE REČI**: internet bankarstvo

## Uvod

Nesumnjivo je da na savremeno poslovanje internet sve znaĉajnije utiĉe i donosi nove izazove pred poslovne aktivnosti današnjih banaka. Naravno, veliki je broj zahtjeva koje treba ispuniti u cilju postizanja uspješnog poslovanja na Internetu kao na primjer, lako korišćene aplikacija, sigurnost liĉnih informacija, integracija sa postojećim sistemima, prihvatanje standarda otvorenih sistema isl..

Internet bankarstvo ili sajber bankarstvo (eng. Cyber Banking) predstavlja obavljanje bankarskog poslovanja, posredstvom interneta, direktno iz kuće. Nije potreban specijalni softver niti postoje podaci koji su uskladišteni na korisnikovom hard disku prilikom obavljanja bankarskih transakcija u Internet bankarstvu. TakoĊe, mora se naglasiti i da je pristup banci i raĉunu moguć sa bilo kojeg mjesta na svijetu (pod uslovom da na tom mjestu postoji raĉunar ili pametni telefon i da je prikljuĉen na Internet). Banka brine o odrţavanju sopstvenog hardverskog i softverskog sistema zaštite.

## Internet bankarstvo

Internet nudi bankama niz mogućnosti. PredviĊanja su da će se ovaj vid bankarstva razvijati velikom brzinom, odnosno nastaviti dosadašnji trend. Internet bankarstvo je najjeftiniji oblik bankarskih usluga, dostupan 24 sata dnevno, praktiĉno bez prostorne ograniĉenosti. Glavni ograniĉavajući faktori, koji uslovljavaju pristanak potrošaĉa na ovu

117

vrstu tehnologije su sigurnost i privatnost. Sa tehniĉke taĉke gledišta, ovaj problem su neke banke već riješile, ali ostaje ĉinjenica da je ponašanje potrošaĉa voĊeno prije potrošaĉkom percepcijom nego tehniĉkom ĉinjenicom. Neprihvatanje da se bankarske transakcije obavljaju preko interneta postoji prije svega iz straha da kljuĉne finansijske informacije mogu da budu otkrivene.

Jasno su vidljive razlike izmeĊu Intenet bankarstva i on-line bankarstva. Osnovna razlika je u ugradnji specijalnog softvera, koji ograniĉava korisnika na obavljanje usluga iskljuĉivo sa raĉunarom u koji je ugraĊen taj softver. Razlike su i u stepenu sigurnosti pri obavljanju transakcija, zatim u novcu potrebnom za kupovinu i ugradnju softvera i vremenu potrebnom za obuku korisnika. Pomenuti razlozi jasno ukazuju da je Internet bankarstvo praktiĉniji, ekonomiĉniji i bezbolniji naĉin obavljanja bankarskog poslovanja direktno iz kuće.

*Razlozi zbog kojih se banke pojavljuju /rade/ na Internetu su sledeći:*

Stvaranje imidţa inovativne firme, koja je u stanju da svojim korisnicima ponudi najsavremenija tehnološka rješenja. Bolje i veće interaktivne mogućnosti. Za banku koja se u trţišnim uslovima bori za svakog svog komitenta, najvaţnija je komunikacija sa njim. U klasiĉnim uslovima banka je mogla da komunicira samo dok je trajalo radno vrijeme, ili preko nekog informativnog šaltera koji bi radio neprekidno.

Ovakav naĉin poslovanja stvarao je ograniĉenja u komunikaciji. Interaktivne mogućnosti komuniciranja preko Interneta su praktiĉno neograniĉene i samo je pitanje do kog nivoa banka nalazi interesa da se angaţuje.

Mogućnost racionalizacije potencijala banke. Banka prenošenjem odreĊenih servisa na Internet redukuje troškove poslovanja, jer ne mora za povećanje broja komitenata, da otvara novi poslovni prostor, da ga oprema i zapošljava nove sluţbenike. Ovo je posebno interesantno za one geografske regione gdje banka nema mreţu ekspozitura ili ima mali broj komitenata. Sa Internetom banka moţe da pokrije znatno veći geografski prostor ne otvarajući nove ekspoziture. Veliki broj informacija koje banka moţe da stavi svojim korisnicima na raspolaganje u principu nisu dostupni širem krugu njenih korisnika. To se odnosi na mogućnosti plasmana i kreditiranja po najpovoljnijim uslovima, inostrana plaćanja, savjetodavne funkcije i dr.

Samousluţno bankarstvo je korisno, podjednako i za banku i za korisnika, jer korisnik ima servise 24 ĉasa dnevno, 7 dana u nedelji, a banka bez povećanja broja zaposlenih radi 24 ĉasa dnevno. Banka, svojom pojavom na Internetu dokazuje svoje konkurentne mogućnosti i svoj razvoj, kao solidna, stabilna i tehnološki napredna firma.

118

Iskustva naprednijih zemalja pokazuju da banka bez razvijenog sistema elektronskog bankarstva više neće biti u stanju da preţivi. Razlog za to jeste konkurentna ponuda, odnosno potreba za kvalitetnijim finansijskim servisom. Sa stanovišta konzumenata bankarskih usluga, za oĉekivati je da niţi troškovi banke rezultuju višim kamatama na depozite, niţim provizijama na usluge i posebno mogućnost plaćanja on-line. Nimalo nije beznaĉajno što ne moraju ĉekati u redovima, trošiti vrijeme i sve to samo u radno vrijeme bankarskih šaltera.

Banke su po prirodi konzervativne institucije. U poĉetku su banke ostale po strani, ali sagledavanjem prednosti a i problema, krenule su najprije samo sa informacijama, zatim na dvosmjernu komunikaciju, a u trećem koraku i na transakcije. Informativno predstavljanje je jednosmerna komunikacija gdje se banke preko Interneta samo predstavljaju svojim – postojećim ili novim, potencijalnim korisnicima. Uglavnom ima reklamni karakter. Većina banaka je to uradila.

Dvosmjerna komunikacija korisnika i banke – putem e-maila ili interaktivnim pristupom nekom servisu. Ovo su takoĊe podaci marketinškog karaktera, ali postoji mogućnost, uz korisnikovu identifikaciju i autentifikaciju, da mu banka stavi na raspolaganje i dodatne informacije, servise.

Bankarske transakcije na Internetu su najviši nivo komunikacije banke i komitenta. Banke su shvatile da nije dovoljno da imaju samo Internet prezentacije koje dobro izgledaju. Danas se postavljaju dodatni zahtjevi da prezentacije moraju da pruţe i nešto više, da budu interaktivne, multimedijalne i da omogućavaju kompletno poslovanje direktno na Internetu. Zbog toga su banke u svoje Internet poslovanje uvele niz inovacija (virtualne poslovnice, specijalne finansijsko-softverske programe koji brinu o budţetu klijenata, ulaganjima...). Ipak i pored pomenutih inovacija ponuda bankarskih proizvoda i usluga je gotovo uniformna. Bankarski proizvodi i usluge koje nudi većina svjetskih banaka u svom Internet poslovanju su:

* + Mjenjaĉki poslovi;
  + Otvaranje i korišćenje zajmovnog raĉuna (Loan account);
  + Provjera stanja na raĉunima klijenta;
  + Otvaranje i korišćenje ĉekovnih raĉuna;
  + Plaćanje raĉuna elektronskim putem;
  + Korišćenje sistema kreditnih kartica (Visa, Master Card...);
  + Trgovina hartijama od vrijednosti;

119

* Obustave plaćanja (Stop Payment);
* Otvaranje i korišćenje tekućih raĉuna;
* Provjera transakcija iz prethodnog perioda na svim raĉunima klijenta;
* Elektronski transferi izmeĊu raĉuna;
  1. mail korespodencija (dostavljanje svih najvaţnijih informacija za klijentovo poslovanje poput
     + Informacije sa svjetskih berzi, informacije o aktivnostima banke;
     + Informacije o stanju klijentovih ulaganja...);
     + Otvaranje i korišćenje depozitnih raĉuna;
     + Odobravanje hipotekarnih i ostalih kredita;
     + Savjetodavna funkcija;

Bankarsko poslovanje na Internetu je brzo, efikasno i ekonomiĉno. Otvaranje raĉuna u Internet bankama je potpuno besplatno. Provizije za plaćanje raĉuna elektronskim putem su minimalne ili u većini banaka potpuno besplatne. Plaćanje raĉuna preko Interneta elektronskim novcem ili pametnim karticama (Smart Cards) je nova aktivnost koju Internet banke omogućavaju svojim klijentima.

## Prednosti Internet bankarstva

Internet bankarstvo ima niz prednosti u odnosu na takozvano tradicionalno poslovanje banaka. Prednosti se uglavnom ogledaju u vremenskoj i prostornoj neograniĉenosti, brzini obavljanja transakcija, niskoj cijeni i širokom asortimanu bankarskih proizvoda i usluga.

## Radno vrijeme Internet banaka

Osnovna prednost Internet banaka je njihovo neograniĉeno radno vrijeme (24h). U tradicionalnom bankarstvu za obavljanje bankarskih usluga non-stop bilo bi potrebno angaţovati tri smjene ljudi da svakodnevno radi 365 dana u godini i to u široko razgranatoj bankarskoj mreţi. Potreban broj ljudi za obavljanje non-stop poslovanja bio bi veoma velik, kao i troškovi ovakvog naĉina poslovanja.

## Prostorna neograničenost Internet bankarstva

Većina ljudi bira banku zbog blizine. Danas ljudi mogu imati banku unutar svog

doma, bez obzira gdje da ţive. Internet bankarstvo je moguće obavljati sa bilo kog mjesta na

120

svijetu. Potrebno je da korisnik ima otvoren raĉun u nekoj banci koja pruţa usluge Internet bankarstva, da na mjestu iz kog obavlja poslovanje postoji raĉunar sa pristupom Internetu i da korisnik zna sve šifre koje su mu potrebne za ulazaku Internet banku i njegov raĉun. U klasiĉnom bankarstvu korisnik je vezan za mjesto i zemlju gdje postoji filijala banke u kojoj ima otvorene raĉune.

## Brzina obavljanja transakcija

U klasiĉnom bankarstvu potrebno je utrošiti vrijeme za dolazak i odlazak u filijalu banke, zatim vrijeme za ĉekanje u filijalama, vrijeme za popunjavanje obrazaca, ĉekova i ostalih dokumenata, kao i vreme za obavljanje samih transakcija. Internet bankarstvo je daleko brţi naĉin za obavljanje bankarskog poslovanja. Za poslovanje u Internet banci potrebno je samo vrijeme za prijavljivanje u Internet banku i vrijeme za obavljanje bankarske transakcije.

## Cijena obavljanja bankarskih transakcija

Internet bankarstvo je najjeftiniji oblik obavljanja bankarskih transakcija. Provizije koje se plaćaju za obavljanje bankarskih usluga u Internet bankarstvu su iste ili niţe od onih u tradicionalnom bankarstvu. Za obavljanje kvalitetnog bankarskog poslovanja u tradicionalnom bankarstvu je potrebno daleko više ljudi, poslovnog prostora i opreme, nego u Internet bankarstvu. Samim tim i troškovi obavljanja bankarskog poslovanja u tradicionalnom bankarstvu su daleko veći od onih u Internet bankarstvu.

## Nedostaci Internet bankarstva

Nedostaci Internet bankarstva najviše su izraţeni u odsustvu sigurnosti pri obavljanju poslovanja, nepostojanju zakonske regulative, nedostatku privatnosti, otuĊenosti i odbojnosti prema inovacijama i opasnosti od zloupotrebe Internet bankarstva u kriminalne svrhe. Sigurnost, odnosno nedostatak sigurnosti i sistemi zaštite na Internetu su krucijalni faktor rasta i razvoja Interneta. Ti faktori su veoma vaţni za funkcionisanje i razvoj Internet bankarstva.

Sa rastućim publicitetom otvorenih mreţa kao što je Internet i elektronskom razmjenom informacija i novca izmeĊu geografski udaljenih lokacija, obezbjeĊenje transakcija postaje od kljuĉne vaţnosti. Banke koje koriste elektronsku razmjenu podataka u zatvorenim mreţama (intranet) osiguravaju se utvrĊivanjem identiteta i autorizacijom ljudi koji pristupaju mreţi. U otvorenim mreţama, postojeći mehanizmi tehniĉke i pravne zaštite nisu dovoljni da sprijeĉe neautorizovan pristup i hakerske upade.

121

OdreĊenim kriptografskim tehnologijama koje ukljuĉuju digitalni potpis, definiše se nova infrastruktura ĉija je osnovna prednost viši nivo integriteta poruke i verifikacija pristupa. Ovom tehnologijom šifriranje poruke obezbjeĊuje dvije stvari za uĉesnike u razmjeni:

* Da je njihova poruka osigurana i
* Da je druga strana autorizovana za pristup.

Šifrovanu poruku je teško falsifikovati, pa se oĉekuje da će tehnologija digitalnih potpisa

biti primenjena i prilikom zakljuĉivanja ugovora elektronskim putem.

## Nepostojanje zakonske regulative

Globalni sistem komuniciranja, kakav je Internet, zahtijeva aţurne i adekvatne pravne okvire koji treba da definišu potrebe poslovnih subjekata i korisnika usluga. Zakonska regulativa u vezi Interneta i poslovanja na njemu, razlikuje se od zemlje do zemlje. Dva ekonomski najrazvijenija dijela svijeta, SAD i Evropska Unija imaju razliĉite stavove po pitanju zakonske regulative na Internetu.

Evropska Unija ima daleko liberalnije stavove po pitanju privatnosti poslovanja od SAD. Usaglašavanje njihovih stavova o zakonskoj regulativi na Internetu, od velikog je znaĉaja za kompletnu svjetsku privredu.

Postoje dva moguća scenarija za rješenje zakonske regulative u poslovanju na

Internetu:

* Prvi scenario, za koji se zalaţe Evropska Unija, je liberalnog tipa i zasniva se na

potpunoj anonimnosti i privatnosti poslovanja;

* Drugi scenario, za koji se zalaţu SAD, je zasnovan na kompletnoj kontroli poslovanja, transakcija i podataka od strane drţavnih organa;

Potpuno anonimni sistem poslovanja na Internetu moguć je zahvaljujući sistemu enkripcije podataka, uz pomoć koje je zagarantovana anonimnost u slanju svih poruka na Internetu. Na ovaj naĉin, sistem štiti privatnost poslovanja pojedinca ili preduzeća, što je ujedno i osnovno pravilo bankarskog poslovanja i dobra strana ovog sistema. Sa druge strane, mane ovog sistema su što omogućavaju izbjegavanje plaćanja poreza, carinskih obaveza, pranje novca i prebacivanje kapitala u druge zemlje i to mimo znanja finansijskih, carinskih, poreskih i ostalih drţavnih organa. Potpuno anonimni sistem Internet poslovanja, uz odsustvo zakonske regulative mogao bi uzdrmati ne samo drţavne organe, nego i ĉitav

122

bankarski sistem najrazvijenijih zemalja svijeta. Bankarski sistem SAD i Evropske Unije bi bili ugroţeni zbog odliva velike koliĉine kapitala u takozvane Off-Shore bankarske centre. To je doprinjelo da Internet banke sa podruĉja SAD mogu poslovati samo sa rezidentima SAD, unutar bankarskog sistema SAD i iskljuĉivo u ameriĉkim dolarima. Drugi sistem rješenja zakonske regulative za poslovanje preko Interneta, zasniva se na kompletnoj kontroli i evidenciji transakcija, poslovanja, i podataka na Internetu do strane drţavnih organa. Ovaj sistem bi omogućavao drţavnim organima kompletan uvid u svaĉiji bankovni raĉun, u sve Internet transakcije i e-mail korespodenciju.

Sloboda i privatnost pojedinca kao i osnovna pravila poslovnog i bankarskog ponašanja ovim sistemom bi bila prekršena na najgori mogući naĉin. Pred vlade najrazvijenijih zemalja postavljen je zadatak da se sloţe da li da redizajniraju monetarni i poreski sistem u skladu sa nastalim tehnološkim promjenama ili da naprave sistem u kome bi svako ulaganje, svaka kupovina, svaka transakcija svakog pojedinca i preduzeća bila praćena tokom ĉitavog ţivota.

Oba prikazana sistema imaju svoje dobre i loše strane. Kombinovanjem njihovih najboljih elemenata, dobilo bi se optimalno rješenje zakonske regulative za poslovanje na Internetu. Sigurno je da će još vremena proći dok se ne usaglase meĊudrţavne zakonske regulative vezane za poslovanje pojedinaca i preduzeća na Internetu. Do tada, nedostatak meĊudrţavne zakonske regulative onemogućavaće odreĊene segmente poslovanja, dok će sa druge strane omogućavati primjenu širokog spektra nezakonitih aktivnosti u poslovanju pojedinaca i preduzeća na Internetu.

Odbojnost prema inovacijama kao prepreka u razvoju Internet bankarstva inovacije i nove proizvode većina ljudi prihvata sa izvesnom dozom nepovjerenja i nezainteresovanosti. Identiĉna situacija je i sa Internetom i poslovanjem na njemu. Internet kao potpuno novi vid komunikacije u poĉetku je prihvatio samo uzak krug ljudi, inovatora i to prvenstveno nauĉnika, vojnih lica i univerzitetskih profesora. Vremenom je sve više ljudi koristilo Internet i pogodnosti koje on pruţa. Biće potrebno još mnogo godina dok se Internet i poslovanje na njemu prihvati i implementira u svim dijelovima svijeta.

## Sigurnost i sistemi zaštite poslovanja Internet banaka

Bankarske institucije koje svoju djelatnost obavljaju na Internetu suoĉene su sa ozbiljnim problemima zaštite obavljanja bankarskih transakcija. Ne postoje savršeni sistemi zaštite. Internet banke kao i tradicionalne banke mogu biti opljaĉkane. To svakako nije razlog zbog koga bi ljudi prestali da ulaţu u banke. Naprotiv, osnova bankarskog poslovanja je povjerenje. Klijenti imaju povjerenje u Internet banke, jer kao i ostale finansijske institucije

123

one garantuju svojim klijentima naknadu sredstava u sluĉaju pljaĉke. Internet banke nastoje da razviju još savršenije sisteme zaštite.1

## 1.3. Identifikacija i analiza rizika u e-bankarstvu

Brze promjene u informacionim tehnologijama koje utiĉu na prilagodjavanje bankarske tehnologije u sferi e-bankarstva i e-novca, u znaĉajnoj mjeri utiĉu da lista rizika nikada ne moţe biti potpuna. Specifiĉni rizici sa kojima s e-banke suoĉavaju u oblasti e- bankarstva i e - novca, mogu se grupisati na sljedeći naĉin:

## Operacioni rizik koji može biti:

* Rizici sigurnosti - pojavljuju se u vezi sa kontrolom: sistema raĉunovodstva, informacija pomoću kojih banka komunicira sa okruţenjem, transfera e - novca, kao i spreĉavanja pronevjera- falsifikata;
* Rizici dizajniranja sistema, implementacije i odrţavanja - predstavlja kljuĉnu fazu razvoja sistema e-bankarstva i e-novca. Zbog toga se rizici koji mogu nastati neadekvatnom pripremom ove faze, mogu manifestovati u prekidu ili usporavanju sistema;
* Zloupotreba proizvoda i usluga od strane korisnika - rizik ove vrste se povećava kada banke neadekvatno edukuju korisnike u pogledu mjera sigurnosti prilikom verifikacije transfera e-novca;
* Reputacioni rizik - Odnosi se na negativne posledice javnog mnjenja za banku, koji rezultirau gubitku obezbjeĊivanja sredstava za finansiranje ili gubljenju korisnika usluga. Moţe nastati zbog: nepoznatosti korisnika sa potrebnim informacijama o korišćenju usluga, zbog bankarskog prestupa, malverzacije i obmana treće strane, zbog ponude istih ili sliĉnih proizvoda e-bankarstva i e-novca ...
* Pravni rizik - Nastaje kada prava i obaveze strana koje uĉestvuju u finansijskim transakcijama nisu do kraja pravno regulisana, pri narušavanju pravila, propisa, nepoštovanje zakona...

Tradicionalni bankarski rizici – Odnose se na:

* Kreditni rizik - odnosi se na korisnika kredita i mogućnost da se ne izvrši obaveza u

pogledu iznosa otplate kredita ili roka otplate;

1 [http://master.fon.bg.ac.rs](http://master.fon.bg.ac.rs/)

124

* Rizik likvidnosti - nastaje kada banka nije u mogućnosti da izvršava dospjele obaveze

koje nastaju u uslovima e-poslovanja;

* Rizik kamatne stope - odnosi se na smanjenje kamatnih stopa do stepena u kome negativna kretanja kamatnih stopa smanjuju vrijednost imovine u zavisnosti od neispunjenih obaveza u e-novcu;
* Trţišni rizik - je rizik gubitka, posebno u dijelu vanbilansnih pozicija, koji proistiĉe

iz kretanja cijena.

Rizici internacionalnog e-poslovanja, e-bankarstvo i e-novac ne poznaju geografske

barijere, tako da se trţišna ekspanzija širi izvan nacionalnih granica.

## Prednosti koje banci donosi elektronski platni promet

* Unos i kontrola podataka platnih naloga prepušta se komitentu. Radi se o hiljadama naloga koje bi inaĉe morali da unose i kontrolišu zaposleni radnici u banci;
* Cijena pojedinaĉne transakcije je 10 do 15 puta niţa od cijene obrade transakcije na klasiĉan naĉin preko šaltera;
* Pruţanje kvalitetnije usluge komitentima istovremeno sa preuzimanjem na voĊenje njegovog raĉuna / iz ZOP-a/ u banku;
* Brzo širenje baze komitenata na širem geografskom podruĉju, jer komitent moţe da bira kojoj banci će povjeriti voĊenje svog raĉuna – znaĉi i tamo gdje banka nema nikakav šalter na podruĉju gdje ţivi i radi komitent;
* Smanjenje troškova kroz nepotrebno otvaranje šaltera i zapošljavanje šalterskih

radnika;

* Smanjenje troškova papira kao i poštanskih troškova u svakodnevnom poslovanju jer se oni formiraju kod komitenta (nalozi, izvodi, PTT marke);
* Preuzimanje komitenata od banaka koje ne nude elektronsko bankarstvo, znaĉi povećanje broja komitenata i dobiti po osnovu ovog posla;
* Veoma lako preuzimanje velikog broja komitenata u veoma kratkom vremenu, jer

broj bankarskih sluţbenika nije ograniĉavajući faktor;

* Smanjivanje redova u bankama, jer banka koja radi na klasiĉan naĉin i ima veliki broj komitenata moţe da oĉekuje nezadovoljstvo klijenata ĉekanjem u dugim redovima;

125

* Elektronsko bankarstvo primorava na visok stepen zaštite pristupa podacima i na

strani klijenata i kod banke, što nije sluĉaj u klasiĉnom poslovanju;

* Mogućnost preusmjeravanja šalterskih radnika na druge poslove / na pr. marketinške poslove prodaje usluga elektronskog bankarstva, što bi još više povećalo broj komitenata opredjeljenih za brz i komforan naĉin rada, iz svojih kancelarija;
* Mogućnost uspostavljanja novih trţišnih kanala poslovnog komuniciranja, na relaciji banka-komitent-banka;

Realno bi bilo da elektronskom platnom prometu (koji je uveden od 01.01.2003.godine) banka postepeno dodaje nove usluge kao što su kreditno poslovanje, poslovanje s hartijama od vrijednosti, i time oblikuje brz, pouzdan i po prihvatljivoj cijeni novi servis – elektronskih bankarskih usluga, za svoje deponente. S druge strane postavljanje infrastrukture elektronskog platnog prometa, moţe se iskoristiti i za postavljanje elektronskog bankarstva, ĉime se postiţe znaĉajna ušteda u nabavci opreme. Ĉinjenica je da će nova tehnologija budućeg elektronskog platnog prometa u bankama - komitentima postati prepoznatljiv, komforan naĉin rada, pa je normalno što će isti komfor zahtijevati i za ostale servise banke. Prednost će imati one banke koje su takav trend sagledale i razvoju pristupile

modularno i fleksibilno sa jasnim namjerama da takve servise i izgrade.2

**LITERATURA**

[1] Milutin Ćirović (2006). Bankarstvo, European centar for peace and development – Beograd, drugo

inovativno izdanje.

[2] Gregory N. Mankiw (2006). Osnovi ekonomije, Zagrebaĉka škola ekonomije i menadţmenta, Zagreb,

treće izdanje.

[3] Mladen Ivanić (2010). Principi ekonomije, Ekonimski fakultet - Banjaluka, drugo izdanje.

[4] ĐorĊe Đukić, Vojin Bjelica, Ţivota Ristić (2003). Bankarstvo, Ekonomski fakultet Beograd

[5] Budimir Stakić, Rajko Radović, Ljubomir Kovaĉević (1994). Bankarsko poslovanje, Fakultet za spoljnu trgovinu Bijeljina

[6] Jovan Dušanić (2003). Poslovno bankarstvo, „Conseko“ institut Srpsko Sarajevo

[7] Ekonomski fakultet Beograd – Prezenatcija bankarskog simpozijuma o elektronskom bankarstvu, elektronskoj trgovini i elektronskom poslovanju

[8] Ĉasopis ''Biznis i finansije'' Srbija - Istraţivanje ameriĉkog Sekreterijata pravde

**INTERNET STRANICE:**

* https://bank.etrade.com
* [http://www.nw.com](http://www.nw.com/)
* [http://master.fon.bg.ac.rs](http://master.fon.bg.ac.rs/)
* [www.internet-banking-free.com/banks](http://www.internet-banking-free.com/banks)
* [http://www.unicreditbank-bl.ba](http://www.unicreditbank-bl.ba/)

2 [www.internet-banking-free.com/banks](http://www.internet-banking-free.com/banks)

126

* [http://web.efzg.hr](http://web.efzg.hr/)
* [http://www.unicreditbank.cz](http://www.unicreditbank.cz/)

**Nikola Abramović**

**ELECTRONIC PAYMENTS**

**Sumarry**

Internet increasingly significant impact on modern business and brings new challenges for today's banks. Internet Banking offers a range of options. Predictions are that this form of banking will develop very fast in next few years. Internet banking is the cheapest form of banking services, available 24 hours a day, with no limitations. Rejection of the banking transactions carried out via the Internet exists primarily because of fear that key financial information may not be disclosed. Banking products and services offered by most international banks in their Internet business are: Exchange operations, open and use the Loan Account (Loan account), check the condition of the client's accounts, opening and use of check accounts, pay bills electronically, using the system of credit cards (Visa, Master Card ...), securities trading, the suspension of payments (Stop Payment), open and use current accounts, check transactions from the previous period for all client accounts, wire transfers between accounts, etc.. Banking business on the Internet is very quick and economical. Internet banking has many advantages compared to the so-called traditional business of banks. The advantages are mainly reflected in spatial concern, the speed of the transactions, the low price and wide range of banking products and services. Disadvantages of Internet banking are most evident in the security of its operations, the lack of legislation, lack of privacy, alienation and resentment towards innovation and the dangers of misuse of Internet banking for criminal purposes.

*Key words*: internet banking

127

128

**Božana Vuković**, master UDK 628.16.098.4

Tehnička škola za dizajn kože, Beograd Pregledni članak

Republika Srbija Primljen: 12. X 2015.

## PRERADA OTPADNIH VODA ANAEROBNOM DIGESTIJOM

**SAŽETAK:** Anaerobna digestija je široko prepoznata kao jezgro održivog upravljanja otpadom. Anaerobni reaktor sa muljem se koristi široko i veoma uspešno, naročito kod anaerobnih sistema za tretman otpada visokih kapaciteta. Ovaj postupak je dobio veliku popularnost u tropskim zemljama u kojima je temperatura otpada prilično visoka, izmeĎu 24-27C. Anaerobni tretman otpada pouzdano nije ograničen na regione sa toplom klimom. Dvostepeni sistemi se sastoje od visokoopterećenog prvog stepena kojeg prati metagenski korak, koji je predložen za tretman otpada na niskim temperaturama. Kada koristimo visoko opterećene reaktore, proizvedeni mulj po definiciji nije stabilan i treba ga u daljim koracima stabilizovati u posebnom digestoru. Nova postrojenja sa savremenim tehnologijama sadrže integralne visoko opterećene reaktore i digestore za tretman otpada na niskim temperaturama. Čestice koje su zaostale u posteljici mulja se prenose ka digestoru koji radi na optimalnim uslovima gde se mulj stabiliše i digestirani mulj se recirkuliše ka reaktoru radi poboljšanja metanogenskog kapaciteta. Ambijentna temperatura fluktuira izmeĎu zime i leta, a kao rezultat je temperatura otpada izmeĎu 10 i 25C.

**KLJUČNE REČI:** anaerobni tretman, otpad, suspendovane čestice, biodegradabilne otpadne vode.

## Uvod

Anaerobni postupci se neprekidno izučavaju i usavršavaju i zahvaljujući više od 100 godina primene, danas se može reći da su oni baš sa aspekta prakse i dovoljno izučeni. MeĎutim, posmatrano sa teorijskog aspekta, aspekta fiziologije i biohemije radnih mikroorganizama, kinetike i termodinamike procesa, konstruktivnih rešenja bioreaktora itd, mnoga istraživanja tek slede. 1Ohrabrujuće je što se fundamentalnim istraživanjem anaerobnih postupaka, a posebno bakterija metanskog vrenja koje nisu dovoljno izučene, danas bavi veliki broj istraživača što će sigurno rezultirati u daljem razvoju ove oblasti. Ne treba zanemariti ni činjenicu da je produkcija bioloških muljeva iz postupaka biološke obrade otpadnih voda u velikom porastu, a biološki muljevi se najčešće stabilizuju ovim postupkom obrade. 2

Granično opterećenje aerobnih procesa je posledica relativno male brzine prenosa mase kiseonika iz gasne u tečnu fazu. MeĎutim, otpadne vode mnogih industrija, npr. prehrambene, mogu imati veoma visok stepen organskog zagaĎenja koji dostiže ponekad i do

30000 mg . Da bi se ovako zagaĎene vode mogle tretirati aerobnim postupkom, moraju se

prethodno razrediti što dovodi do niza novih problema. Zbog toga su, za obradu ovakvih otpadnih voda, daleko povoljniji anaerobni postupci, posebno varijanta dvostepenih postupaka anaerobne obrade.

[bn.vukovic@gmail.com](mailto:bn.vukovic@gmail.com)

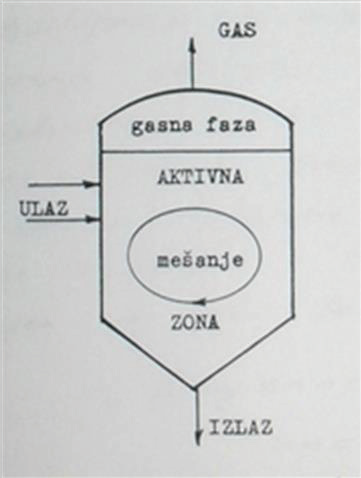
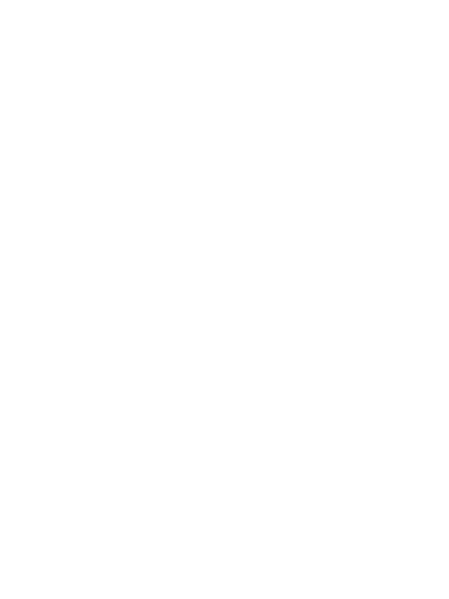
129

Jedna od ozbiljnijih mana aerobnih postupaka obrade jeste velika produkcija mulja koji stvara sekundarne ekološke i tercijarne probleme. Količina mulja, koja nastaje u anaerobnom procesu, veoma je mala, oko deset puta manja nego u aerobnim postupcima. Mulj, nastao u anaerobnim postupcima obrade, je mnogo stabilniji pa je njegova dalja primena znatno jednostavnija. 3

## Anaerobni biološki reaktori

Za kontrolisano i usmereno izvoĎenje procesa anaerobne obrade konstruišu se biološki reaktori koji funkcionišu pod anaerobnim uslovima koji se u praksi često nazivaju **digestori.** Biološki reaktori za anaerobnu obradu mogu biti diskontinualog i kontinualnog delovanja. U praksi se primenjuju dva tipa kontinualnih reaktora i to reaktori sa klipnim protokom i reaktori sa potpunim mešanjem.

Bioreaktori sa potpunim mešanjem imaju niz prednosti. Ulazeće toksične supstance ili inhibitori ravnomerno se rasporeĎuju po celoj zapremini reaktora, razblažuju se pa njihovo delovanje dolazi do manjeg izražaja. U ovim reaktorima supstrat se nalazi u stalnom kontaktu sa bakterijskim ćelijama, a čestice suspendovanog zagaĎenja ostaju stalno u struji toka i ne talože se. Zbog ovoga u reaktoru dolazi do manjih



*Slika 1. Anaerobni biološki reaktor*

*sa mešanjem, visokog opterećenja*

problema usled taloženja i stvaranja prevlake na površini reakcione mase. Značajno je da se u reaktorima sa potpunim mešanjem lakše postiže uniformnost temperature po celoj masi. Zbog navedenih prednosti, u praksi se koriste bioreaktori sa potpunim mešanjem, a samo u slučaju malog opterećenja ugraĎuju se bioreaktori sa klipnim protokom. Korišćenjem iskustva stečenih u radu sa reaktorima bez mešanja, konstruisani su reaktori visokog opterećenja i brzog delovanja, slika (1). U ovom tipu reaktora je sistemom mešanja ostvarena homogenost mase i toplote po celoj zapremini. Kao rezultat ovih

poboljšanja organsko opterećenje reaktora se može povećati tako da ono obično iznosi od 0,5

– 0,9 . Bez obzira na konstrukciju reaktora, u njemu se sukcesivno odvijaju sve tri

karakteristične faze anaerobnog vrenja: hidroliza, kiselinsko i metansko vrenje.

130

Ovo treba imati na umu obzirom na nove varijante anaerobnih postupaka u kojima se faze hidrolize i kiselinskog vrenja odvijaju u posebnom bioreaktoru od faze metanskog vrenja zbog čega se ovi postupci nazivaju dvostepenim.

## Najznačajniji faktori koji utiču na anaerobnu obradu

Na osnovu praktičnih iskustava i brojnih fundamentalnih istraživanja bakterija anaerobnog vrenja, posebno iz oblasti fiziologije i biohemije, danas se dosta zna o tome koje uslove treba ostvariti da bi tok biološkog razlaganja bio što uspešniji.4

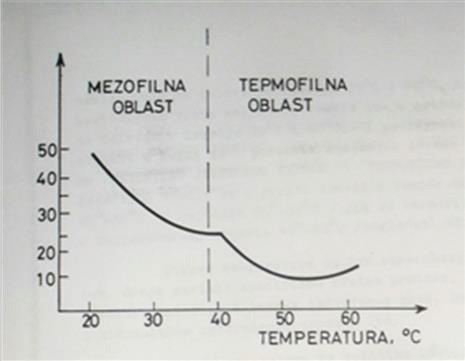
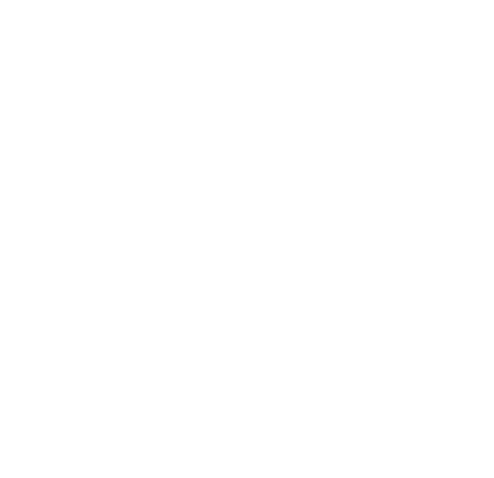
U klasičnim postupcima anaerobne obrade pod optimalnim uslovima podrazumevaju se takve vrednosti operativnih parametara koje omogućuju što optimalnije zajedničko delovanje obe grupe mikroorganizama, a time i optimalno delovanje anaerobnog procesa u celini.

Od operativnih parametara procesa anaerobne obrade posebno mesto imaju: temperatura, vrednost pH,vrsta i koncentracija supstrata – zagaĎenja, koncentracija nutrienata i toksina,vreme boravka u bioreaktoru i mešanje.

## 2.1.Temperatura

U zavisnosti od temperaturne oblasti u kojoj se postupak anaerobne obrade izvodi, razlikujemo mezofilno i termofilno anaerobno vrenje.

5Mezofilno anaerobno vrenje se u praksi izvodi u temperaturnoj oblasti 27-40C, a najčešće 35-39 C, dok se termofilno vrenje izvodi u temperaturnoj oblasti 40-60C . Uticaj temperature na trajanje procesa prikazan je na slici br. 2, a količinu izdvojenog gasa u anaerobnom procesu obrade na slici br. 3. Sa slike 3 može se videti da porast temperature do 35C ima za posledicu povećanje količine izdvojenog gasa što nedvosmisleno potvrĎuje pozitivno delovanje ovog faktora.



D A N

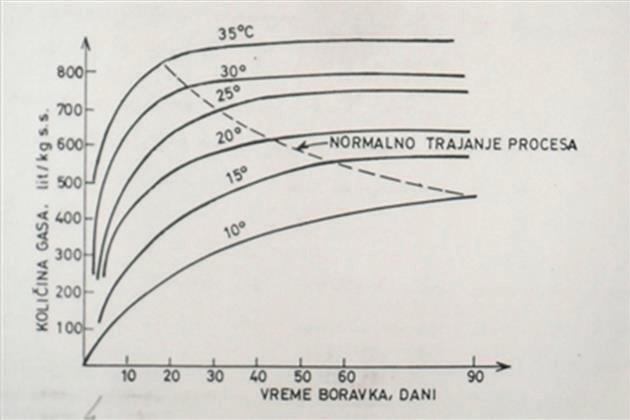
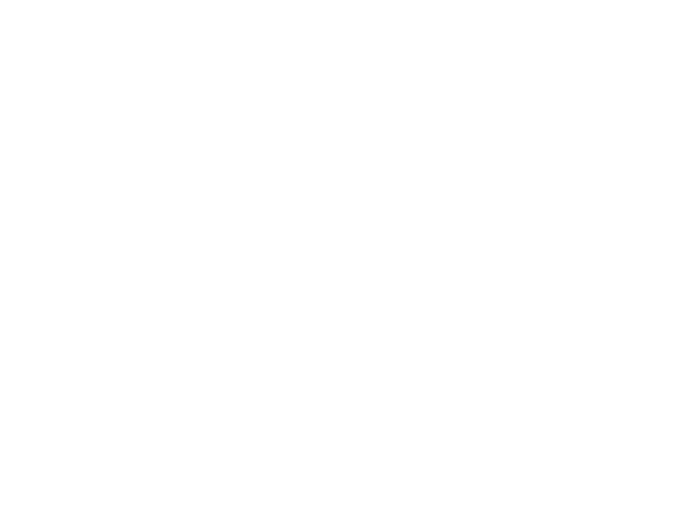
*Slika 2. Uticaj temperature*

*na dužinu anaerobne obrade*

131

Porast temperature dovodi i do skraćenja trajanja postupka obrade što se vidi kako sa slike 2,

tako i slike 3.

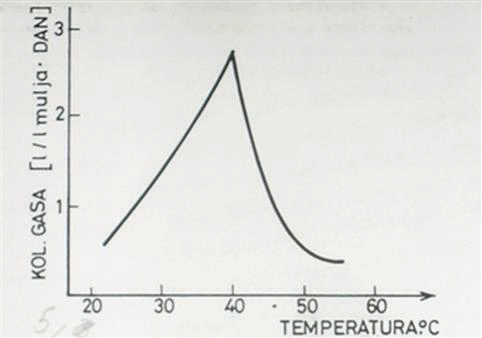
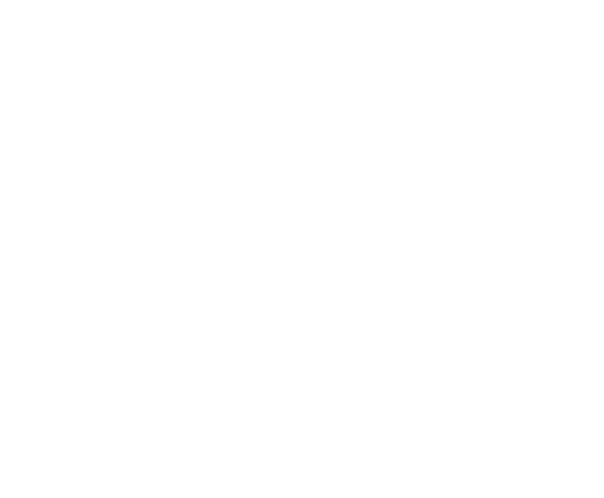


*Slika 3. Uticaj temperature na količinu izdvojenog gasa*

*u toku anaerobne obrade*

Iz izloženog se može zaključiti da nije moguće postaviti opštu granicu temperaturne oblasti u kojoj treba izvoditi postupke anaerobne obrade. Značajno je, meĎutim, da se i pored moguće primene širokog temperaturnog intervala, u odreĎenom bioreaktoru usvojena temperatura mora održavati nepromenjenom jer promena

temperature samo za 1-2 C može prouzrokovati značajne teškoće u voĎenju procesa. Razlog za ovo je činjenica da se bakterijske vrste prisutne u bioreaktoru tokom funkcionisanja procesa adaptiraju na primenjenu



*Slika 4. Uticaj promene temperature u toku funkcionisanjaanaerobnog bioreaktora na količinu izdvojenog metana*

temperaturu, a potrebno je duže vreme za adaptaciju van usvojene temperaturne oblasti. U odnosu na temperaturu, daleko su osetljivije bakterije metanskog vrenja od bakterija kiselinskog vrenja. Negativan uticaj promene temperature na funkcionisanje anaerobnog bioreaktora, mereno preko količine izdvojenog metana, prikazano je na slici (4).

U praksi se najčešće primenjuje mezofilno anaerobno vrenje sa radnom temperaturom oko 36C. Razlozi za ovo su i praktične i ekonomske prirode. Sistemom zagrevanja i mešanja u bioreaktoru je znatno lakše održavati uniformnost temperature ako je ona niža. Pri nižoj radnoj temperaturi gubici toplote u okolni prostor su znatno niži što je sa aspekta energetskih ušteda veoma značajno.

I pored navedenih prednosti mezofilnog anaerobnog vrenja u literaturi se mogu sve češće naći podaci o istraživanjima i primeni termofilnog anaerobnog vrenja. Navode se i značajne prednosti ovog postupka. On može podneti veća organska opterećenja, proces je znatno brži, a nastali mulj ima bolje taložne karakteristike. S obzirom na rastuću svetsku

132

energetsku krizu, masovnija primena termofilnog anaerobnog vrenja može se očekivati jedino

u tropskim oblastima.

## 2.2.Opterećenje bioreaktora i vreme boravka

Opterećenje bioreaktora je zavisno od protoka i koncentracije organskog zagaĎenja u ulaznom toku.6Zbog toga se opterećenje bioreaktora može menjati promenom protona i/ili promenom koncentracije organskog zagaĎenja u influentu. Povećavanjem protona smanjuje se vreme zadržavanja supstrata (vreme boravka) u bioreaktoru što može imati za posledicu da se veće ili manje količine zagaĎenja ne stabilizuju. S druge strane, produženo vreme boravka koje omogućava potpuniju stabilizaciju zagaĎenja smanjuje ukupan kapacitet postrojenja. Zbog ovoga se u praksi mora voditi računa da se iz ekonomskih razloga kapacitet postrojenja koristi maksimalno, a da pri tome razlaganje organskog zagaĎenja bude izvedeno do zadovoljavajućeg stepena.

Za definisanje opterećenja bioreaktora koriste se vrednosti organskog i zapreminskog opterećenja. Organsko opterećenje izražava količinu organskih materija (BPK, HPK) koja se u toku 24h uvede na jedinicu biomase mikroorganizama prisutnih u bioreaktoru, tj. kg BPK/dankilograma suve bakterijske biomase. Postoji znatna teškoća u korišćenju ovog parametra u definisanju procesa anaerobne obrade. Razlog za ovo je velika teškoća za odreĎivanje koncentracije bakterijske biomase u bioreaktoru uglavnom zbog velike koncentracije suspendovanih materija. Pri neznatnim koncentracijama suspendovanih materija koncentracija bakterijske biomase se izjednačava sa koncentracijom tzv. volatilnih (isparljivih) materija. U cilju prevazilaženja ovog problema za izražavanje koncentracije bakterijske biomase se koristi neka druga veličina koja joj je ekvivalentna, npr. koncentracija DNK.

Kako se bakterije anaerobnog, a posebno metanskog vrenja formiraju veoma malom brzinom, može se koncentracija njihove biomase u bioreaktorima smatrati konstantnom pa se kao mera opterećenja bioreaktora može koristiti vrednost zapreminskog opterećenja. Ovom veličinom se izražava količina unete organske materije u toku 24h na jedinici zapremine

bioreaktora tj. kg BPK/dan m3. Organsko opterećenje kao parametar procesa je značajno zbog

toga što se pri njegovoj promeni menja tok anaerobnog vrenja, što se odražava na tok produkcije gasa. Moguće opterećenje bioreaktora je zavisno od mnogih faktora, a pre svega od temperature, konstrukcije bioreaktora, mešanja, koncentracije kiseonika itd.

133

Drugi značajan parametar koji se koristi u karakterizaciji procesa anaerobne obrade je vreme boravka prikazano u jednačini br. 1. Za izračunavanje vremena boravka tj. zadržavanja supstrata u bioreaktoru, koristi se hidraulično ili biološko vreme boravka.

*Hidraulično vreme boravka*

(1)

Umesto hidrauličnog vremena boravka često se koristi biološko vreme boravka. Njime se karakteriše vreme boravka mikoorganizama u bioreaktoru. Ova veličina je ekvivalentna pojmu starosti mulja koji se koristi u karakterisanju procesa aktivnog mulja. Postoji minimalno i kritično vreme boravka. Ako je vreme boravka ispod minimalnog, dolazi do ispiranja bioreaktora usled čega je brzina uklanjanja mikroorganizama iz bioreaktora veća od brzine njihovog rasta. Ovakvo stanje bi brzo dovelo do prestanka funkcije sistema jer bi bioreaktor ostao bez mikroorganizama.

Za uspešno funkcionisanje anaerobnog procesa od posebnog je značaja usklaĎivanje bioreaktora i vremena boravka. Pri razmatranju koncentracije suve materije u influentu posebno je značajan sadržaj organske komponente, tj. volatilnih materija, jer se promenom njihove koncentracije u influentu bitno menja efikasnost procesa anaerobne obrade.

Vreme boravka u bioreaktoru direktno zavisi od uslova pod kojima se anaerobna obrada izvodi, kao i od vrste primenjenog reaktora. Do 1970. god, primenom mezofilnog anaerobnog vrenja i šaržnih reaktora niskog opterećenja, vreme boravka je iznosilo 30-60 dana. Nakon uvoĎenja bioreaktora sa mešanjem pokazano je da je dovoljno i znatno kraće vreme i ono obično iznosi 12-15 dana. Ovakvo vreme boravka je utvrĎeno u mnogim laboratorijskim i praktičnim ispitivanjima. Pri tome je utvrĎeno i to da je intenzitet redukcije organskih materija pri anaerobnoj obradi direktna funkcija vremena boravka i organskog opterećenja. Postoji i značajna zavisnost vremena boravka i temperature. Stalno treba imati na umu da vreme boravka direktno zavisi od vrste organskog zagaĎenja u influentu.

Za praksu je od posebnog značaja poznavanje potrebnog vremena za postizanje željenog stepena obrade. Većina istraživača smatra da se proces anaerobne obrade može smatrati završenim kada se postigne redukcija organskog zagaĎenja koja se kreće izmeĎu 90 i 95% od maksimalno moguće. Stepen redukcije organskog zagaĎenja se može pratiti merenjem različitih veličina npr. količinom izdvojenog gasa, količinom redukovanih volatilnih materija ili nekim drugim pogodnim parametrom. Količina redukovane volatilne materije u toku anaerobne obrade se može odrediti na osnovu koncentracije ovih materija u influentu i efluentu pomoću jednačine (2)

134

X = (

( )**  ( )**

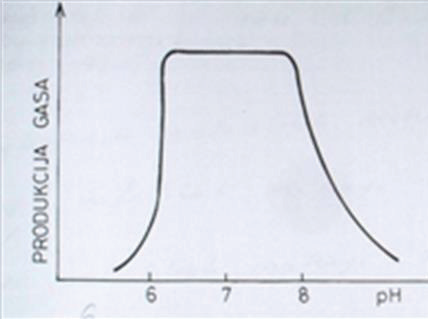
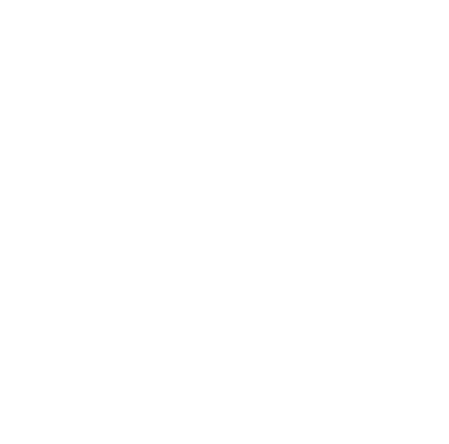
) **100 (2)

Gde je:

X – količina uklonjenih volatilnih materija;

A – koncentracija volatilnih materija u influentu u %;

B – koncentracija volatilnih materija u efluentu u %.



*Slika 5. Uticaj promene pH vrednosti u toku anaerobne obrade na produkciju gasa*

Veliki broj literaturnih podataka pokazuje da mulj koji je izdvojen iz bioreaktora, nakon što je u njemu izdvojeno oko 90% maksimalno moguće količine gasa, ne stvara skoro nikavkve probleme pri odlaganju (npr. razvijanje neprijatnog mirisa). Smatra se da je ovo uslovljeno time što se najveća količina organskog zagaĎenja razloži u toku nekoliko dana, a da se preostali

deo razlaže sporo, brzinom koja je praktično identična onoj kojom se to razlaganje odvija u prirodi. Zaostala organska materija u digestiranom mulju se na mestu odlaganja postepeno razlaže u prisustvu kiseonika u konačne proizvode. Zbog ovoga se proces anaerobne obrade prekida kada je postignut stepen redukcije oko 90% čime se znatno može uticati na kapacitet postrojenja i ekonomičnost rada.

U anaerobnoj obradi najznačajniji je kvalitet efluenta koji se dobija nakon izdvajanja digestiranog mulja. Kvalitet efluenta je u direktnoj zavisnosti od vremena boravka i ukoliko je ono duže, kvalitet efluenta je u tolikoj meri bolji. Vrednosti pojedinih karakterističnih parametara efluenta odlučujuće karakterišu kvalitet anaerobne obrade.

## 2.3.pH i alkalitet

Koncentracija vodoničnih jona, tj. pH vrednost je od velikog značaja za efikasnost funkcionisanja procesa anaerobne obrade. Optimalna oblast vrednosti pH pre svega odreĎuju bakterije metanskog vrenja koje su znatno osetljivije na promenu vrednosti ovog ekološkog faktora od bakterija kiselinskog vrenja. 7

Poznato je da se u drugoj fazi anaerobne obrade organske materije razlažu dejstvom bakterija kiselinskog vrenja na organske kiseline pa bi trebalo očekivati opadanje pH vrednosti u sistemu. MeĎutim, nastale organske kiseline se u trećoj fazi anaerobne obrade prevode u metan, dejstvom bakterija metanskog vrenja, i uklanjaju se iz sistema. Fiziološka

135

dejstva ove dve vrste bakterija su suprotne u odnosu na promene pH vrednosti i ukoliko su ta dejstva u neprekidnoj dinamičkoj ravnoteži, pH vrednost sistema se neće značajnije menjati i održavaće se u granicama izmeĎu 6 i 8,5 što je ujedno i optimalna oblast za funkcionisanje sistema. Uticaj promene pH vrednosti u toku anaerobne obrade na produkciju gasa prikazan je na slici 5. Ako iz bilo kojih razloga doĎe do poremećaja u ravnoteži sistema, što se prvenstveno odražava na aktivnost bakterija metanskog vrenja pa se u sistemu nakupljaju organske kiseline, tj. opada pH, kaže se da je bioreaktor postao „kiseo“.

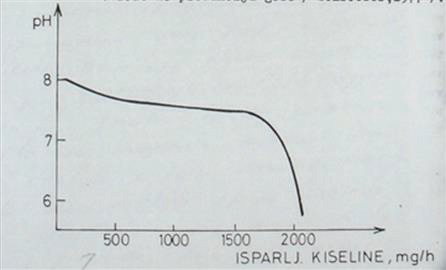
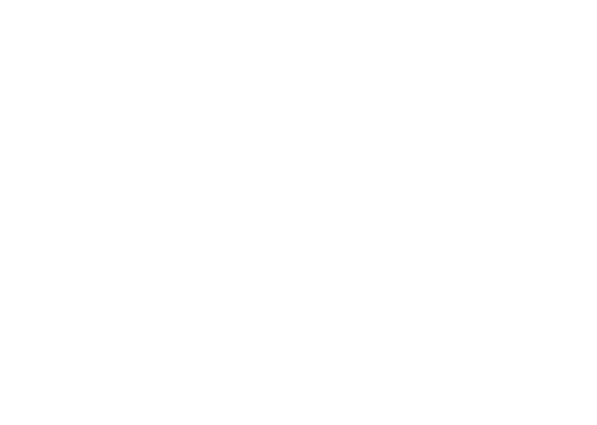
Npr. pri anaerobnoj obradi aktivnog mulja koncentracija isparljivih kiselina normalno iznosi

200-400 , ali ako aktivnost bakterija metanskog vrenja opada ili se iz nekih razloga brzo

povećava produkcija organskih kiselina, njihova koncentracija se može povećati na 4000-

10000 , a pH vrednost pasti na 3. Uticaj promene koncentracije organskih kiselina na pH

vrednost je prikazana na slici (6). Ako je pH vrednost znatno niža od 6, brzo dolazi do inaktivacije, a zatim i do odumiranja bakterija metanskog vrenja što ima za posledicu funkcionisanje sistema za anaerobnu obradu. Praćenjem promene pH vrednosti u sistemu za anaerobnu obradu može se pratiti i efikasnost njegovog funkcionisanja. Porast koncentracije CO2 u sistemu dovodi do porasta koncentracije



*Slika 6. Uticaj promene koncentracije organskih kiselina na pH vrednost pri anaerobnoj obradi*

H+ jona tj. opadanje vrednosti pH. 8Dok se u

aerobnim sistemima za obradu CO2, koji je produkovan metabolizmom mikroorganizama, uklanja iz sistema aerisanjem, CO2 nastao u anaerobnim sistemima se gomila povećavajući koncentraciju ugljene kiseline i snižavajući pH vrednost.

## Toksične supstance

Biološke vrste su osetljive na delovanje izvesnog broja supstanci. Toksično delovanje tih supstanci zavisi od njihove koncentracije. Ukoliko je ono veće, toksičko delovanje je jače izraženo. Kritična koncentracija toksičnih materija pri kojoj se prekida svaka funkcija mikroorganizama naziva se letalnom. Toksično delovanje ovih supstanci takoĎe, znatno zavisi i od ostalih uslova pod kojima mikroorganizmi funkcionišu. Toksičko delovanje pojedinih elemenata će biti utoliko jače izraženo ukoliko se mikroorganizam nalazi u sredini u kojoj deluju i drugi nepovoljni faktori npr. nepovoljna temperatura, pH vrednost, nedostatak bioreaktivnih supstanci itd. Najkarakterističnije supstance koje se pojavljuju su

136

joni metala: Na, K, Ca, Mg i dr. 9Ove supstance postaju toksične pri koncentraciji od oko

1000

i više. Uticaj različitih koncentracija navedenih supstanci na mikroorganizme

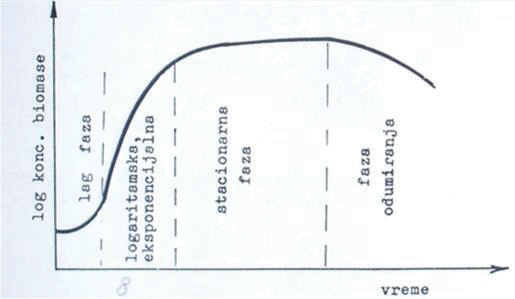
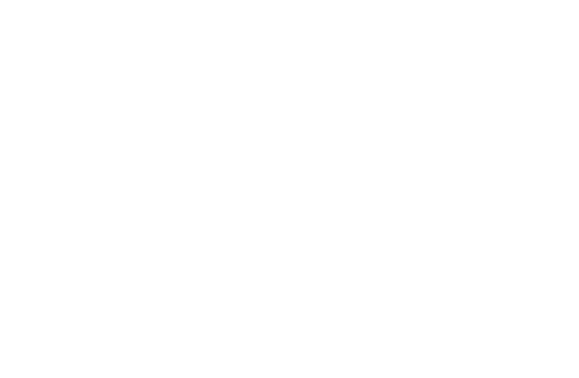
anaerobnog vrenja prikazan je u tabeli br.1.

Tabela 1. Uticaj pojedinih supstanci na tok anaerobne obrade

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| supstance | Koncentracija mg/l | | |
| Stimulativno delovanje | Umereno inhibitorno delovanje | Lako inhibitorno delovanje |
| Na + | 100-200 | 3500-5500 | 8000 |
| K+ | 200-400 | 2500-4500 | 12000 |
| Ca+ | 100-200 | 1000-1500 | 8000 |
| Mg+ | 75-200 | 1500-3000 | 3000 |
| NH3(KooN) | 50-200 | - | 3000 |
| H2S |  |  | 200 |

Uzimajući u obzir podatke navedene u tabeli (1) mora se imati u vidu činjenica da se intervencijama u toku funkcionisanja sistema za anaerobnu obradu, naročito pri regulisanju pH vrednosti, mogu u sistem uneti pojedine supstance u količini koje prelaze prag toksičnosti. To se, npr. može desiti dodavanjem većih količina kreča ili amonijaka u cilju regulisanja pH vrednosti. Praktično, dodavanje ovih supstanci, dakle, može imati suprotan efekat od željenog. Interesantno je uočiti da proces anaerobnog vrenja podnosi znatno veće koncentracije jona teških metala od procesa aktivnog mulja. Razlog za ovo verovatno leži u tome što se najveći deo jona teških metala istaloži u obliku sulfida usled toga što je H2S uvek jedan od metabolita anaerobnog vrenja. Treba imati na umu da se mnoge, ovde nenavedene supstance, mogu ponašati kao toksici, ako njihova koncentracija preĎe odreĎenu vrednost.

## Kinetika procesa anaerobne obrade



*Slika 7. Kriva mikrobiološkog rasta*

Rast bakterijskih ćelija (bakterijske biomase) u šaržnom bioreaktoru može se prikazati „krivom mikrobiološkog rasta“ koja je data na slici (7).

Brzina mikrobiološkog rasta u eksponencijalnoj fazi se može predstaviti diferencijalnom jednačinom koja opisuje autokatalitički proces:

= u X (3)

gde je:

137

X – koncentracija mikroorganizama (masa/zapremina),

t – vreme,

u – specifična brzina rasta (vreme-1).

Koncentracija ćelija mikroorganizama obično se izražava brojem ćelija u jedinici zapremine ili količinom njihove biomase u jedinici zapremine. Ovaj drugi način izražavanja je mnogo češći u praksi.10Jednačina (3) opisuje promenu koncentracije mikroorganizama samo u eksponencijalnoj fazi. Kod ukupnog vremena treba uzeti i vremenski stacionarne faze kao i faze odumiranja.

Prethodno navedena jednačina se modifikuje uvrštavanjem koeficijenta razlaganja

mikrobiološke mase kr i dobije se jednačina (4):

= *(u-k* ) *X* (4)

*r*

gde je:

*kr* – koeficijent razlaganja mikrobiološke mase (vreme-1).

## Zaključak

Anaerobni postupci nisu ograničeni opterećenjem otpadnih voda što je inače slučaj sa aerobnim postupcima. Granično opterećenje aerobnih procesa je posledica relativno male brzine prenosa kiseonika iz gasne u tečnu fazu. Otpadne vode mnogih industrija, npr. prehrambene, mogu imati veoma visok stepen organskog zagaĎenja. Da bi se ovako zagaĎene vode mogle tretirati aerobnim postupcima moraju se prethodno razrediti što dovodi do niza novih problema. Zbog toga su, za obradu ovakvih otpadnih voda, daleko povoljniji anaerobni postupci obrade, posebno varijante dvostepenih postupaka anaerobne digestije. Jedna od ozbiljnijih mana aerobnih postupaka obrade jeste velika produkcija biološkog mulja koji stvara sekundarne ekološke i finansijske probleme. Kako je ovaj mulj pretežno organskog karaktera, biomasa organizma i biosorbovan organski materijal veoma je nestabilan i mora se dalje obraĎivati. Suprotno tome, količina mulja koja nastaje u anaerobnom procesu veoma je mala, oko deset puta manja nego u aerobnim postupcima.

Anaerobni postupci imaju i niz mana. Organsko zagaĎenje se razlaže manjom brzinom od one u aerobnim postupcima iz čega proističe potreba za ugradnjom postrojenja velikih zapremina pa prema tome i velikim finansijskim ulaganjima. Ova ulaganja se, naročito u ,,Bioenergetskim’’ postrojenjima postepeno vraćaju, što nikada nije slučaj kod

138

aerobnih postrojenja. Zbog ovoga se sa sigurnošću može očekivati dalji razvoj anaerobnih postupaka obrade i izvesno je da će oni postati ozbiljna konkurencija aerobnim postupcima. Nagoveštaj tog vremena je formiranje i razvoj novih postupaka anaerobne obrade kao što su dvostepeni i „Bioenergetski“ anaerobni postupci. Povećan interes za anaerobne procese podstaknut je i opštom svetskom sirovinskom i energetskom krizom kao i sve većim razvojem prehrambene i fermentacione industrije koje su karakteristične po visokoj zagaĎenosti otpadnih voda.

**LITERATURA**

1Hammes F. Kalogo Y. Verstraete W. Anaerobic digestion technologies for closing the domestic water, carbon and nutnent cycles. Water Sci Technol. 41. 203-11, 2000.

2Ekama G.A. the role and control of sludge age in biological nutrient removal activated sludge systems. Water Sci. Technol. 61. 1645-1652, 2010.

3Sanders, WTM. Anaerobic hydrolysis during digestion of complex substrate ph D thesis, Department of Environmental Technology, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands, 2001.

4APHA. Standartd methods for the examination of water and wastewater, 18th ed Washington, DC: American Public Health Association, 1992.

5Sanz I. Fdz – Polanco F. Low temperature treatment of municipal sewage in anaerobic fluidized bed reactors Water Res 24. 463-9, 1990.

6Dutch Standard Normalized methods the Netherlands Normalisation Institute Delft, The Netherlands, 1969.

7Elmitwalli TA. Soellner S. de Kreizer A. Biodegradability and change of physical characteristics of particles cluring anaerobic digestion of domestic sewage. Water Res 35. 1311-7, 2001.

8Lettinga G. Digestion and degradation, air for Life, Water Sci Technol. 44. 157-76, 2001

9Lettinga G. Anaerobic sewage treatment. A practical quide for regions with a hot climate, New York, Wiley, 1994.

10S. Solon, K. Volcke unitied approach to modelling wastewater chemistry model.

139

**Božana Vuković, M.Sc.**

**ANAEROBIC WASTE WATER TREATMENT**

**Summary**

Anaerobic digestion has been broadly recognized as the core of sustainable waste management. The anaerobic sludge reactor is the most widely and successfully used high rale anaerobic system for sewage treatment. It has gained a lot of popularity in tropical countries where sewage temperature is rather high, viz. 24- 27 C. The anaerobic sewage treatment is certainly not limited to regions of hot climates. Two-stage systems consisting of a high loaded first stage followed by a methanogenic stage have been proposed for sewage treatment at low temperature. However, when applying high loaded reactors, the produced sludge is by definition not stabilised and needs further stabilisation in a separate digester. A novel technology consisting of an integrated high loaded reactor and digester for treating sewage at low temperature. The solices, which are entrapped in the sludge bed, are conveged to a digester operated at optimal conditions where they can be stabilised and the digested sludge is recirculated to the reactor to improve its methanogenic capacity. The ambient temperature flucluates between winter and summer, resulting in a sewage temperature of 10C and 25C.

*Key words*: Anaerobic treatment, sewage, suspended solids, biodegradibility of waste water.

140

# UPUTSTVO ZA SARADNIKE

Časopis *NIR* izlazi dva puta godišnje i objavljuje izvorne radove iz svih oblasti istraživanja prirodnih, društvenih i humanističkih nauka. Radovi koji su već objavljeni ili ponuđeni za objavljivanje u nekoj drugoj publikaciji ne mogu biti prihvaćeni, kao ni oni koji ne zadovoljavaju naučne kriterijume Uredništva.

U časopisu *NIR* publikuju se radovi obima do jednog autorskog tabaka (autorski tabak ima 30.000 znakova, uključujući i razmak između znaka, sažetak, rezime i literaturu). Izuzetno od ovoga može se odstupiti u dogovoru sa Uredništvom.

Časopis *NIR* sadrži rubrike: *Istraživanja*, *Studije i članci*.

Svi tekstovi treba da budu kucani fontom Times New Roman, veličina slova 12,

prored 1,5.

Tekstovi pisani na bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku, ekavskim ili ijekavskim narečjem, treba da budu pisani ćirilicom/latinicom. Strana imena autora koja se spominju u tekstu treba da budu transkribovana i ispisana ćirilicom/latinicom, a prilikom prvog pomena, treba da budu napisana u zagradi originalnim jezikom i pismom. Prezimena autora u zagradama, prilikom harvardskog načina navođenja, takođe treba da budu napisana na jeziku i pismu na kojima je izvornik. Pojedine reči i izrazi mogu biti, iz naučno-stručnih potreba, pisani na originalnom jeziku i pismu. Svi citati na bosanskom, hrvatskom, srpskom jeziku treba da budu pisani ćirilicom/latinicom.

Rukopis ponuđen za štampu treba da ima sledeće elemente: ime i prezime autora, naslov rada, sažetak, ključne reči, tekst rada, rezime na engleskom jeziku (uključujući i naslov rada) i naučni aparat (redosledom kojim su ovde navedeni).

Zaglavlje:

1. Titula autora, ime i prezime autora, ustanova u kojoj je autor zaposlen i kontakt (eadresa),

na početku rada u levom bloku (font 10); i za autora i za koautore navode se svi podaci.

1. Naslov rada – piše se na sredini, velikim slovima (font 12) i boldom. Podnaslovi se pišu

na sredini, malim slovima i boldom i numerišu se arapskim brojevima. Ukoliko u podnaslovu ima više celina, one se takođe označavaju arapskim brojevima (npr. 1.1., 1.1.1., itd.).

Sažetak (način pisanja: SAŽETAK:) (font 10) bi trebalo da sadrži precizno određene spoznajne i interpretativne ciljeve rada, sažeto definisane postupke i metode i rezultate rada. Sažetak ne treba da bude duži od 900 znakova s razmacima (100 do 250 reči) i ne bi trebalo da premaši 10% dužine teksta rada. Ne treba citirati literaturu u sažetku.

Posle sažetka slede ključne reči (način pisanja: KLJUČNE REČI:) (font 10). U ključnim rečima, kojih ne bi trebalo da bude više od deset, treba uкazati na glavne probleme istraživanja.

Izvori se citiraju ili navode u tekstu, u okruglim zagradama, na sledeći način: prezime autora knjige ili rada i godina izdanja – npr. (Radovanović, 1986); ako se želi uputiti na određenu stranicu – npr. (Radovanović, 1986: 58); ako ima više autora sa istim prezimenom – (Ivić, P. 1998: 89) (Ivić, M. 1970: 45); ako autor ima više radova iz iste godine – npr. (Bugarski, 1996a) (Bugarski, 1996b).

141

*NIR 7/2015*

Izvori se mogu citirati i na sledeći način: u [3] se koristi... U fusnotama (font 10) daju se samo komentari autora.

# Korisne informacije

### *Skraćenice i akronimi*

Definišite skraćenice i akronime kada ih koristite prvi put u tekstu, pa i u slučaju kada su već definisane u sažetku. Opšte poznate skraćenice ne moraju se definisati. Nemojte koristiti skraćenice u naslovima ili poglavljima, osim ako je neizbežno.

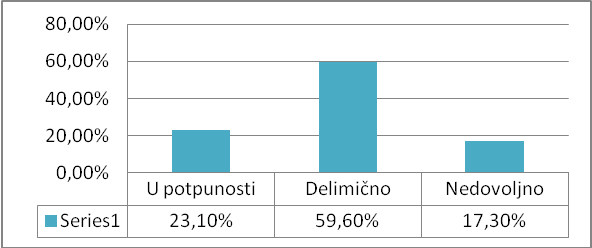
### *Jedinice*

* 1. Koristite međunarodni sistem jedinica (SI) ili CGS sistem. (SI sistem ima prednost.) Izuzetak su jedinice koje se koriste u komercijalnim nazivima kao na primer „3.5-inch disketna jedinica“.
  2. Izbegavajte mešanje jedinica SI i CGS sistema, to obično unosi pometnju zato što jednačine nisu usklađene u dimenzijama. Ukoliko morate upotrebiti jedinice različitih sistema, posebno istaknite jedinicu za svaki izraz u jednačini.
  3. Nemojte mešati pune nazive i skrаćenice jedinica: koristite „Wb/m2” ili „webera po kvadratnom metru“. U tekstu koristite pune nazive jedinica: „. . . nekoliko henrija“, a ne „ ... nekoliko H“.

4. Koristite nulu ispred decimalnog zareza: “0,25”, a ne “,25”. Koristite “cm3”, ne “cc”.

### *Slike i tabele*

Naziv i broj slike ili grafikona centrirati u redu ispod slike (ikona „Naziv Slike“).



**Slika 1.** Naziv grafikona

Naziv i numeraciju tabela pisati u redu iznad tabele, od početka reda, kao što je

prikazano u ovom uputstvu.

142

**Tabela 1.** Naziv tabele

|  |  |
| --- | --- |
| **Pogon** | **Proizvodnja po pogonima (kom)** |
| I | 20 000 |
| II | 15 000 |
| III | 24 000 |

Pri označavanju koordinata na slici koristite reči, a ne simbole ili skrаćenice. U označavanju koordinata jedinice stavite u zagrade, ali nemojte ih označiti samo sa jedinicama. Npr. pišite „magnetizacija (A/m)“ ili „magnetizacija {A[m(1)]}“, a ne samo

„A/m“. Ne označavajte koordinate s odnosom oznaka i jedinica. Npr. pišite „temperatura (K)“, a ne „temperatura/K“.

Predlažemo da za umetanje slika koristite tekstualni okvir (engl. text box), jer je u

Micosoft Word dokumentu ova metoda puno stabilnija od direktnog umetanja slika.

Jednačine numerišite redom; brojeve jednačina pišite u zagradama poravnajte desno,

kao (1) koristeći desni tabulator. Za formatiranje reda sa jednačinom koristiti ikonu

„Jednačine“.

Ukoliko nakon otkucane jednačine na tastaturi pritisnete tipku „Tab“, a zatim ukucate redni broj jednačine, isti će automatski biti poravnan uz desnu ivicu.

Kako bi u tekstu Vaše jednačine bile kompaktnije, za deljenje možete upotrebiti kosu

crtu

(/), a za eksponencijalnu funkciju oznaku exp() sa odgovarajućim eksponentom u zagradi. Simbole za jednačine i varijable pišite kosim slovima, osim grčkih slova. Za oznaku minus koristite dugačku crticu, a ne kraći znak rastavljanja slogova. Ako su deo rečenice, iza jednačine stavite zarez ili tačku.

Jednačine pisati u jednoj koloni, sa numeracijom uz desnu ivicu, kao:

 (1)

Zaključak

Budite kratki i navedite najvažniji zaključak Vašeg rada. U zaključku nemojte koristiti

ni formule ni slike.

Literatura

Navesti samo naslove koji su direktno vezani za problematiku rada.

Literatura (bibliografija, izvori) (način pisanja: LITERATURA) (font 10) navodi se po azbučnom/abecednom redu, ako su izvori citirani prema harvardskom načinu navođenja. Tada se literatura navodi bez numeracije.

Ako je u radu zastupljen način citiranja izvora u uglastim zagradama, npr. [3], onda je numeracija u spisku literature obavezna. Literatura se navodi po redosledu citiranja/ azbučnom/ abecednom redu.

143

*NIR 7/2015*

Za formatiranje spiska literature na kraju rada, koristiti ikonu „Literatura“, koja automatski vrši numeraciju.

**Reference.** Imena stranih autora navode se u originalu ili u bosanskoj/hrvatskoj/srpskoj transkripciji, fonetskim pisanjem prezimena, a zatim se u zagradi navodi izvorno, uz godinu publikovanja rada, npr: Dimanš (Dimanche, 1990). Odluka o korišćenju originala ili transkripcije prepušta se autorima, ali izbor mora biti dosledan u celom članku. Ukoliko su dva autora rada, oba se navode u tekstu. Ukoliko rad ima od 3 do 5 autora, u prvom navodu se pominju imena svih, a u kasnijim navodima prezime prvog autora i skraćenica „et al.“. Ukoliko rad ima šest ili više autora, navodi se samo ime prvog i skraćenica „et al.“. U spisku literature navode se samo reference na koje se autor pozvao u radu, abecednim redom po prezimenima autora.

Bibliografska jedinica knjige treba da sadrži prezime i inicijale autora, godinu izdanja,

naslov knjige (*kurzivom*), mesto izdanja i izdavača, npr:

Pantić, D. (1990). *Promene vrednosnih orijentacija mladih u Srbiji.* Beograd: Institut

društvenih nauka.

Poglavlje u knjizi navodi se na sledeći način:

Day, R. L. (1988). Measuring preferences. U R. Ferber (Ed.) *Handbook of marketing research* (*pp. 112 - 189*)*.* New York: McGraw-Hill. (Napomena: naslovi stranih publikacija treba da budu data u „sentence case“-u, sa početnim velikim slovom i ostalim malim. Ukoliko rad ima podnaslov, on se od naslova odvaja sa dve tačke, i počinje velikim slovom.)

Članak u č asopisu treba da sadrži prezime i inicijale autora, godinu izdanja u zagradi,

naslov članka, puno ime časopisa (kurzivom), volumen (kurzivom) i stranice, npr: Dweck, C.

S. & John, A. T. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist, 41*, 1040-1048. (Napomena: nazivi članaka pišu se u rečeničnom formatu, u kom je samo prvo početno slovo veliko. Nazivi časopisa na engleskom jeziku pišu se tako da početna slova svih reči, izuzev veznika, budu velika.)

Kada je reč o w eb do kumentu , navodi se ime autora, godina, naziv dokumenta (*kurzivom*), datum kada je sajt posećen, i Internet adresa sajta, npr.: Degelman, D. (2000). *APA Style Essentials.* Retrieved May 18, 2000 from:<http://www.vanguard.edu/psychology/apa.pdf>

Ako se jedan autor navodi više puta, navodi se po redosledu (godini) publikovanja reference, odnosno (ako ima koautore) po prezimenu prvog koautora. Ukoliko se navodi više radova istog autora u jednoj godini, godine treba da budu označene slovima а, б, в/a, b, c, polazeći od najskorije npr. (1995a), (1995b). Navođenje nepublikovanih radova (npr. rezimea sa naučnog skupa, manuskripta i sl.) nije poželjno. Ukoliko je takvo navođenje baš neophodno, treba navesti što potpunije podatke. Npr:

Mitrović, D. (2004). *Upitnička provera psihoanalitičkog konstrukta Elektro*

*kompleksa*

144

*putem poliemocionalnog načina odgovaranja*. Nepublikovana doktorska disertacija. Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad.

**Prilog.** U prilogu treba dati samo one opise materijala koji bi bili korisni čitaocima za razumevanje, evaluiranje ili ponavljanje istraživanja.

**Fusnote i skraćenice.** Fusnote treba izbegavati. Skraćenice takođe treba izbegavati, osim izrazito uobičajenih. Skraćenice koje su navedene u tabelama i slikama treba da budu objašnjene. Objašnjenja (legenda) se daju ispod tabele ili slike.

Radove treba dostaviti Uredništvu (iubd.nir@gmail.com), u elektronskoj formi. Uredništvo zadržava pravo da prilagođava rad opštim pravilima uređivanja časopisa *NIR* i standardima bosanskog, hrvatskog, srpskog jezika.

Svi radovi u časopisu *NIR* podležu recenziranju stručnjaka iz nadležne oblasti.

Svi rukopisi prispeli na vreme koji se uklapaju u predviđen obim i pripremljeni su u

skladu s *Uputstvom*, biće štampani u časopisu *NIR*.

Uredništvo časopisa *NIR*

145

**NIR**

Časopis za nauku-istraživanje-razvoj

godina IV, broj 7 Brčko, jun, 2015.

Glavni i odgovorni urednik: Prof.dr Velimir Sotirović

Urednici:

Doc. dr Marta Dedaj Doc. dr Siniša Bilić

Redakcija:

prof.dr Zoran Lovreković (Srbija), prof. dr Aleksa Macanović (BiH), prof. dr Branislav Egić (Srbija), prof. dr Giacomo Borruso (Italija), prof. dr Radmilo Todosijević (Srbija), prof.dr Bećir Kalač (Crna Gora), doc. dr Siniša Bilić (BiH), doc. dr Marinko Kresoja (Srbija), doc. dr Šaban Muratović (Srbija), doc. dr Vojkan Zorić (Srbija), doc. dr Marko Vasiljević (BiH), doc. dr Muharem Selimović (Brčko distrikt BiH).

I

Izdavač

Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH

M. Malića i I. Džindića bb, Brčko [internacionalni.univerzitet@gmail.com](mailto:internacionalni.univerzitet@gmail.com)

[www.iu-bd.org](http://www.iu-bd.org/)

Za izdavača

Prof. dr Velimir Sotirović, rektor

Prevod

Mr Kristina Vrcaković

Lektura i korektura doc.dr Slađana Milenković

Prelom teksta Printas Creative Lab

Korice i ilustracija na naslovnoj strani Mila Melanek

Štampa

Printas d.o.o. Srebrenik

Tiraž

300 primeraka

Časopis NIR izlazi dva puta godišnje

Recenzenti:

Prof. dr Velimir Sotirović, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH Prof. dr Siniša Bilić, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH

Prof. dr Dragan Škobalj, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH Prof. dr Muharem Selimović, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH Prof. dr Branislav Egić, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH

Prof. dr Dragan Cvetković, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH doc. dr Marinko Kresoja, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH doc. dr Miloš Marković, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH doc. dr Slađana Milenković, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH doc. dr Marta Dedaj, Internacionalni univerzitet, Brčko distrikt BiH

Uredništvo časopisa *NIR* ne zastupa stavove autora čije tekstove objavljuje.

Sva autorska prava zadržana. Zabranjeno je svako neovlašćeno umnožavanje,

fotokopiranje ili reprodukcija delova teksta.

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo 001

NIR: časopis za nauku, istraživanje, razvoj / glavni i odgovorni urednik Velimir Sotirović. - God. IV, br. 7 (juni 2015)-. - Brčko :

Internacionalni univerzitet, 2015-. - 19 cm

Dva puta godišnje

ISSN 2233-1603

COBISS.BH-ID 19756294