

UDK: 33



ISSN 2217-5458

FIMEK

FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI MENADŽMENT U NOVOM SADU

Ekonomija

teorija i praksa

Economics

Theory and Practice

GODINA X • BROJ IV • NOVI SAD, 2017.

Economics – Theory and Practice
Ekonomija
teorija i praksa

IZDAJE:

UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA U NOVOM SADU
FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI MENADŽMENT U NOVOM SADU
Cvečarska 2, 21000 Novi Sad
tel./faks: 021/400–484, 469–513
redakcija@fimek.edu.rs

Glavni urednik
Dragan Soleša

Odgovorni urednik
Marko Ivaniš

Sekretar redakcije
Katarina Soleša

Lektor i korektor za srpski jezik
Mara Despotov

Lektor i korektor za engleski jezik
Kristina Marić

Tehnička realizacija
Penpro, Novi Sad

Štampa
Alfa-graf NS, Novi Sad

Tiraž
100

CIP – Каталогизacija u publikaciji
Библиотека Матице српске, Нови Сад

33

EKONOMIJA : teorija i praksa = Economics : theory and practice / glavni urednik Dragan Soleša. – God. 4, br. 1 (2011)– . – Novi Sad : Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, 2011–. – 23 cm

Nastavak publikacije: Zbornik radova = ISSN 1820–9165. – Tromesečno.
ISSN 2217–5458 = Ekonomija

COBISS.SR-ID 262822663

Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije u Beogradu, Beograd

Ekonomija

teorija i praksa

Economics – Theory and Practice

Izdavački savet:

- Prof. dr **Marko Carić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Marijana Carić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Dragan Soleša**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Nikola Gradojević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Tomislav Brzaković**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije u Beogradu, Beograd
- Prof. dr **Marko Ivaniš**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Doc. dr **Radivoj Prodanović**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad

Redakcijski odbor:

1. Prof. dr **Dragan Soleša**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
2. Prof. dr **Marko Ivaniš**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
3. Assist. Prof. **Daniele Cavicchioli**, Ph.D., State University of Milan, Department of Environmental Science, Milano, Italy
4. Doc. dr **Radovan Vladislavljević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
5. Dr sc **Goran Buturac**, znanstveni savjetnik, Ekonomski institut, Zagreb, Hrvatska
6. Prof. dr **Maja Ćirić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
7. Prof. dr **Radmilo Pešić**, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd
8. Doc. dr **Radivoj Prodanović**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
9. Prof. dr **Đurđica Vukajlović**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije, Beograd
10. Prof. dr **Svetlana Ignjatijević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad

Sadržaj|Contents

ORIGINALAN NAUČNI RAD

Snežana M. Aksentijević; Jelena Kiurski S. ; Tatjana M. Šarenac

PLODNOST ZEMLJIŠTA – USLOV ZA ODRŽIVI RAZVOJ

Snežana M. Aksentijević; Jelena Kiurski S. ; Tatjana M. Šarenac

SOIL FERTILITY AS A CONDITION OF SUSTAINABLE DEVELOPEMENT

1-16

PREGLEDNI RADOVI

Mr Goran Šormaz

ULOGA I ZNAČAJ MENADŽMENTA U OBRAZOVANJU

Mr Goran Sormaz

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF MANAGEMENT IN EDUCATION

19-32

Luka M. Filipović

UPRAVLJANJE DUGOROČNIM I TRAJNIM KAPITALOM U CILJU ODRŽIVE FINANSIJSKE STABILNOSTI
PREDUZEĆA

Luka M. Filipovic

LONG-TERM AND PERMANENT CAPITAL MANAGEMENT FOR A SUSTAINABLE FINANCIAL STABILITY
OF ENTERPRISES

33-46

STRUČNI RADOVI

Jelena Bošković, Katarina Đurić, Dragan Turanjanin

SOLARNI IZVORI ENERGIJE U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

Jelena Boskovic, Katarina Djuric, Dragan Turanjanin

SOURCES OF SOLAR ENERGY AS FACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPEMENT

49-64

Slađana Muškić; Slavica Mitrović; Marija Marčetić

NEFORMALNA ZAPOSLENOST MLADIH U SRBIJI - STANJE I TRENDovi

Slađjana Musikic; Slavica Mitrovic; Marija Marcetic

INFORMAL EMPLOYMENT OF YOUNG PEOPLE IN SERBIA: CURRENT SITUATION AND TRENDS

65-75

Milan Srejšović; Ana Krstić

BENČMARKING POSLOVNE IZVRSNOSTI KAO DETERMINANTA UNAPREĐENJA KVALITETA

Milan Srejšovic; Ana Krstic

BENCHMARKING OF BUSINESS EXCELENCE AS A DETERMINANT OF QUALITY IMPROVEMENT

76-86

PRIKAZ MONOGRAFIJE

prof. dr Drago Cvijanović i prof. dr Svetlana Ignjatijević

PRIKAZ MONOGRAFIJE

89-91

ORIGINALAN NAUČNI RAD

PLODNOST ZEMLJIŠTA – USLOV ZA ODRŽIVI RAZVOJ

Aksentijević M. Snežana¹

Kiurski S. Jelena²

Šarenac M. Tatjana³

Sažetak: U radu je prikazano ispitivanje odabranih parametara plodnosti zemljišta kao pokazatelja održivog upravljanja, a u cilju očuvanja zemljišta kao važnog resursa za buduće generacije. Ispitivani parametri su pH-vrednost i sadržaj humusnih materija. Vrednost pH zemljišta utiče na prisustvo i mobilnost hranljivih elemenata i njihovo usvajanje od strane biljaka, pa se na osnovu potencijalne kiselosti može predvideti količina i vrsta potrebnog đubriva. Ispitivano je 100 uzoraka zemljišta sa područja zapadne Srbije. Merena je aktivna kiselost (pH-vrednost ekstrata uzorka zemljišta u destilovanoj vodi) i potencijalna kiselost (pH-vrednost u 1N rastvoru kalijum-hlorida). Predložen je način sanacije kiselih zemljišta metodom kalcifikacije – određivanjem hidrolitičkog aciditeta. Humusne materije su određivane metodama: po Kochmanu, zasnovanoj na oksidaciji organskih materija iz zemljišta rastvorom kalijum-permanganata, i metodom po Tjurinu, koja se zasniva na oksidaciji organske materije zemljišta, uz spektrofotometrijsko određivanje organskog ugljenika na 585 nm.

Uvidom u izmerene vrednosti zaključeno je da je dominantno prisustvo jako kiselih i kiselih zemljišta, a u pogledu količine humusnih materija, rezultati su zadovoljavajuć, dominantna su humusna i jako humusna zemljišta.

Ključne reči: Plodnost zemljišta / klasifikacija zemljišta / pH-vrednost / sadržaj humusa / održivi razvoj.

1 Visoka poslovno-tehnička škola strukovnih studija, Užice, Trg Svetog Save 34,
e-mail: sneza.aksentijevic@gmail.com

2 Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad, Cvećarska 2, e-mail: jelena.kiurski7@gmail.com;

3 Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad, Cvećarska 2, e-mail: tatjana_sarenac@yahoo.com

UVOD

Interakcija razvoja životne sredine i međusobna uslovljenost i komplementarnost razvojne politike i politike zaštite životne sredine koje uvažavaju zakonitosti ekoloških sistema čine suštinu koncepta održivog razvoja. Koncept održivog razvoja usmeren je na očuvanje prirodnih ekosistema i na racionalno korišćenje prirodnog bogatstva a samim tim i podizanje kvaliteta životne sredine i kvaliteta života. Ako se priroda eksploatiše nekontrolisano i prekomerno u odnosu na postojeći kapacitet, dolazi do narušavanja ekološke ravnoteže i ekoloških katastrofa. Zbog toga se privreda i društvo moraju oslobađati tradicionalnih načina ponašanja i svesti o neograničenim količinama prirodnih resursa i njihovom neiscrpnom korićenju pri ekonomskim aktivnostima. Neracionalno i neodgovorno korišćenje prirodnih resursa već je dovelo u nekim područjima do katastrofalnog zagađenja zemljišta, vode i vazduha, što je uslovalo promene životnog okruženja na globalnom nivou. Narušena je biološka ravnoteža, oštećen ozonski omotač, nastale su promene klime, zagađeni su vodotokovi, uništene šume, itd. Ovakav ekonomski razvoj prirodnih resursa je neodrživ.

Zemljište predstavlja jedan od najvažnijih prirodnih resursa. Kao ograničeno i uništivo dobro sporo se obrazuje, ali u procesu proizvodnje često se vrlo brzo degradira. Zemljišni tipovi zastupljeni u ravničarskim i brežuljkastim terenima Srbije su černozemi, smonice, gajnjače, crvenice, parapodzoli i ritske crnice. S obzirom na to da čovek iz zemljišta koristi energiju za svoj život i rad, može se reći da sve što ugrožava zemljište, ugrožava i čovekovo zdravlje i opstanak. Uprkos velikom tehnološkom napretku, dešavaju se mnoge negativne promene u zemljištu. Glavni štetni procesi u poljoprivrednom zemljištu su: narušavanje strukture, antropogeno zbijanje zemljišta i kontaminacija zemljišta. Glavni polutanti zemljišta su: mineralna đubriva (naročito azotna), organska đubriva, nitrati u biljkama, teški metali, kanalizacioni mulj, komunalni otpad, sredstva za zaštitu biljaka (herbicidi, fungicidi, insekticidi, rodenticidi) itd. (Kljajić, Arsić i Mijajlović 2012; Subić, Popović i Vuković 2005).

Zemljište se definiše kao gornji sloj zemljine kore, obrazovan od mineralnih čestica, organskih materija, vode, vazduha i živih organizama (European Commission, 2006). Njegova uloga je ima specifična – da obezbedi neophodne uslove za opstanak različitih organizama, posebno biljaka, bez kojih život na Zemlji ne bi mogao da opstane. Takođe, ono je i odgovarajuća sredina za veoma brzo raspadanje izumrlih biljaka i životinja tokom mikrobioloških procesa. Tako, zemljište ima važnu ulogu u opštem kruženju ugljenika i mnogih drugih elemenata u prirodi. Često je zemljište „filter“ za precišćavanje vode koja sadrži rastvorne i koloidne kompo-

nente. To se posebno odnosi na organske supstance koje mogu da se mineralizuju tokom prolaska kroz aerisani površinski sloj zemljišta (Rajković i sar., 2012).

Prirodne funkcije zemljišta se koriste, ali je bitno da se ne poremeti ravnoteža sistema (Jakovljević, Pantović i Blagojević, 1995). Zemljište je teško obnovljiv prirodni resurs, jer se formira tokom dugih vremenskih intervala kroz interakciju osnovnog matičnog materijala sa organskom materijom (1 cm zemljišta obrazuje se u različitim prirodnim uslovima 100 do 300 godina) i za razliku od vode i vazduha relativno je statično. Na složen proces formiranja zemljišta utiču klima, topografija i dejstvo organizama, uključujući i čoveka. Kvalitet zemljišta, naročito plodnost, od velikog je značaja za kvalitet životne sredine, jer pored vode i vazduha, zemljište predstavlja treću bitnu komponentu životne sredine te je njegovo očuvanje od suštinskog značaja za bezbednost hrane i održivu budućnost.

Plodnost zemljišta je vrlo kompleksna, jer zavisi od različitih fizičkih, hemijskih i bioloških svojstava samog zemljišta i vodno-vazdušnog režima. Tokom intenzivnog korišćenja plodnost zemljišta se menja i uglavnom smanjuje zbog iscrpljivanja prinosom biljaka i gubitaka biljnih hraniva, zakiseljavanja ili i alkalizacije i smanjenja sadržaja organske materije (Stevanović, 2012). U našoj zemlji, nešto veće izvođenje mere proveravanja plodnosti zemljišta obavljano je na poljoprivrednim zemljištima ranijeg društvenog sektora, nakon donošenja Zakona o poljoprivrednom zemljištu sa utvrđenim načelima obavezne kontrole plodnosti zemljišta (Stevanović, 2012). U tom kontekstu, cilj ovog rada je ispitivanje nekih odabranih parametara plodnosti poljoprivrednog zemljišta (određivanje pH i količine humusnih materija), kao jednih od osnovnih pokazatelja održivog razvoja.

VREDNOST PH ZEMLJIŠTA

Pod kiselošću zemljišta podrazumeva se njegova sposobnost da otpušta protone, tj. vodonične jone (Živković i Đorđević, 2003). Vodonikovi joni obrazuju se pri disocijaciji molekula vode, raznih kiselina i hidrolitički kiselih soli. Među najvažnije izvore vodoničnih jona (H^+ -jona) u zemljištu ubraja se ugljena kiseina, H_2CO_3 , koja u velikim količinama dospeva u zemljište sa vodenim atmosferskim talogom. U zemljištu se redovno obrazuju, pri transformaciji raznih organskih i mineralnih jedinjenja, kao i nekih unetih đubriva, izvesna količina jakih mineralnih kiselina: azotna, sumporna i fosforna (HNO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4). Joni H^+ zemljišnog rastvora odmah stupaju u međudejstvo sa sastojcima čvrste faze zemljišta, pri čemu najveći deo biva apsorbovan od strane zemljišnih koloida u kojima zamenjuje bazne katjone. Ako zemljište ne sadrži dovoljno baznih katjona za njihovu neutrali-

zaciju, u zemljišnom rastvoru se zadržava izvesna količina slobodnih H-jona – dolazi do obogaćivanja H-jonima tečne i čvrste faze zemljišta – proces acidifikacije.

Reakciju zemljišnog rastvora određuje koncentracija slobodnih vodonikovih jona (H^+) u zemljišnom rastvoru, a izražava se pH-vrednošću. Vrednost pH varira u jednom istom zemljištu i u zavisnosti od godišnjeg doba. Tokom leta, kada su mikrobiološki procesi izraženiji ona je niža, a viša je tokom zime, kada su mikrobiološki i hemijski procesi svedeni na minimum. Od reakcije zemljišnog rastvora zavisi rastvorljivost mnogih jedinjenja, pa prema tome i mogućnost pojavljivanja pojedinih hranjivih elemenata u rastvoru, što ima direktnog uticaja na mogućnost njihovog usvajanja od strane biljaka. Naime, jedno od najvažnijih hemijskih svojstava zemljišta je njegova reakcija (kako aktivna kiselost u H_2O tako i potencijalna kiselost u KCl). Reakcija zemljišta direktno utiče na mobilnost hranjivih elemenata, odnosno uslovljava njihovu pristupačnost za biljke, ali isto tako utiče na uspevanje pojedinih biljnih vrsta (Vasin i sar., 2011). Tako, na primer, rastvorljivost gvožđa i mangana pri pH-vrednosti većoj od 8 naglo se smanjuje, fosfati magnezijuma i kalcijuma u alkalnoj sredini smanjuju svoju rastvorljivost, a sa zakiseljavanjem povećavaju. Vrednosti pH merene u vodi predstavljaju aktivnu kiselost zemljišta (tabela 1), a merene u 1N KCl potencijalnu supstitucionu kiselost (tabela 2), koja je značajna za upotrebu mineralnih đubriva, jer pokazuje koliko može da se poveća aktivna kiselost zemljišta pri upotrebi đubriva u obliku neutralnih soli. Reakcija zemljišta utiče na intenzitet mikrobiološke aktivnosti, rastvaranje zemljišnih minerala, usvajanje hranjivih materija od strane biljaka i drugo.

Tabela 1. Klasifikacija zemljišta prema pH vrednostima u H_2O (Belić, Nešić i Ćirić, 2014)

Klasa zemljišta	pH vrednosti
Ekstremno kiselo	< 4,6
Jako kiselo	4,7 – 5,2
Kiselo	5,3 – 5,8
Slabo kiselo	5,9 – 6,7
Neutralno	6,8 – 7,2
Slabo alkalno	7,3 – 7,6
Alkalno	> 7,6

Tabela 2. Klasifikacija zemljišta prema pH vrednostima u 1 N KCl (Belić i sar., 2014)

Klasa zemljišta	pH vrednosti
Ekstremno kiselo	< 2,5
Vrlo jako kiselo	2,6 – 3,5
Jako kiselo	3,6 – 4,5
Kiselo	4,6 – 5,5
Slabo kiselo	5,6 – 6,5
Neutralno	6,6 – 7,5
Slabo alkalno	7,6 – 8,5
Alkalno	> 8,5

Reakcija zemljišta ima velikog značaja za preporuke primene đubriva, na izbor đubriva, njihove doze i druge primene. Za potrebe kontrole plodnosti zemljišta i primene đubriva koristi se pH-vrednost u 1N KCl. Ratarske i povrtarske kulture imaju različite zahteve prema reakciji zemljišta. Optimalna pH-vrednost za većinu gajenih kultura najčešće se kreće između 6.5–7.7, odnosno od slabo kisele do slabo alkalne reakcije. Zemljišta kod kojih su zastupljene slabo kisele, kisele i jako kisele reakcije uglavnom su siromašna do srednje obezbeđena humusom, siromašna fosforom i srednje do dobro obezbeđena kalijumom. Kisela reakcija zemljišta, smanjena pristupačnost dostupnih formi najvažnijih biljnih hraniva, pre svega, fosfora i kalcijuma, kao i nizak sadržaj humusa jesu ograničavajući faktori postizanja visokih i stabilnih prinosa gajenih biljaka. Niski prinosi gajenih kultura na ovakvim zemljištima jesu rezultat blokade pojedinih hraniva u uslovima kisele reakcije, loše strukture, nedostatka organskih materija, kao i nepovoljnog režima vode i vazduha.

HUMUSNE MATERIJE ZEMLJIŠTA

U sastav zemljišnog humusa ubrajaju se dve grupe organskih jedinjenja: humusne materije nespecifične prirode i specifične, odnosno prave humusne materije (Jovanović, 2012).

Humusne materije nespecifične prirode obuhvataju veliki broj organskih jedinjenja (ugljene hidrate, masne i amino-kiseline, smole, lignin, fermente, vitamine, antibiotike i drugi), koji nisu obrazovani kao rezultat procesa humifikacije, već predstavljaju delom jedinjenja oslobođena pri razlaganju neživih organskih ostataka biljaka i životinja i pravih humusnih materija, delom novoobrazovanih jedinjenja

mikroflora, dok ostali deo čine organska jedinjenja koja tokom života viših biljaka izlučuju koreni sistemi u zemljište.

Specifične humusne materije su obrazovane procesom humifikacije organskih ostataka biljaka i životinja. U sastav specifičnih humusnih materija ubrajaju se dve grupe organskih jedinjenja: a) jedinjenja rastvorljiva u razblaženim rastvorima alkalnih baza i alkalnih soli – humusne kiseline i njihove soli; b) jedinjenja nerastvorna u razblaženim rastvorima baza – humini. U tabeli 3. prikazana je klasifikacija zemljišta na osnovu sadržaja humusa.

Tabela 3. Klasifikacija zemljišta na osnovu sadržaja humusa (Belić i sar., 2014)

Klasa zemljišta	Sadržaj humusa u %
Vrlo slabo humusna	<1,00
Slabo humusna	1,01 – 3,00
Humusno	3,01 – 5,00
Jako humusno	5,01 – 10,00

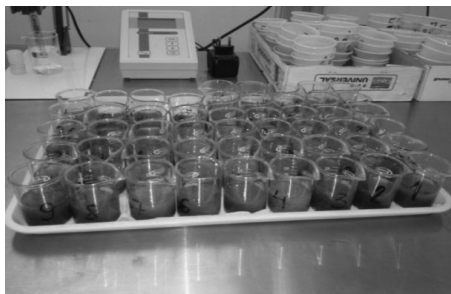
METODE ISPITIVANJA

Metoda merenja pH se zasniva na merenju pH-vrednosti vodene ili sone suspenzije zemljišta. Aktivna kiselost se meri iz vodenog ekstrakta zemljišta, a potencijalna kiselost iz sonog ekstrakta zemljišta. Sâm postupak ispitivanja temelji se na sušenju uzorka do vazdušno-suvog stanja, mlevenju na mlinu i prosejavanju na situ otvora od 2 mm. Odmeri se dva puta po 10 g (vaga, slika 1) pripremljenog uzorka i prenesu u laboratorijske čaše (slika 2).

U jednu čašu se doda 25 cm³ prokuvane destilovane vode (pH 7), a u drugu 25 cm³ 1N (mol/l) KCl. Meša se i posle 30 minuta meri pH-vrednost ekstrakta na pH-metru (slika 3).



Slika 1.
Tehnička vaga



Slika 2. Pripremljeni ekstrakti za očitavanje pH vrednosti



Slika 3.
pH-metar

Izračunavanje potrebne količine krečnog sredstva za popravku kiselih zemljišta:

Imajući u vidu da u Srbiji značajne površine zauzimaju kisela zemljišta, za povećanje njihove produktivnosti neophodna je primena kalcifikacije. Pod kalcifikacijom se podrazumeva hemijska meliorativna mera kojom se u zemljište unosi krečno sredstvo u cilju smanjenja kiselosti. Za kalcifikaciju najpogodniji su mlađi, mekši krečnjaci koji se mogu usitniti u cilju povećanja aktivne površine, odnosno rastvorljivosti. U cilju povećanja rastvorljivosti primenjenog krečnog sredstva u zemljište se unosi i organsko đubrivo, obično stajnjak.

Pri određivanju količine kreča treba uzeti u obzir mehanički sastav zemljišta, prisustvo organskih materija u zemljištu i podnošljivost gajenih biljaka prema kreču. Ako se potreba krečnog sredstva za kalcifikaciju izračunava na osnovu hidrolitičkog aciditeta, postiže se pH zemljišta do 7 u 1N KCl. Na osnovu vrednosti hidrolitičke kiselosti izračunava se potrebna količina krečnog sredstva za kalcifikaciju zemljišta. Za 10 cm³ 0,1N NaOH utrošenog za neutralizaciju sirćetne kiseline odgovara: 50 mg CaCO₃, 28 mg CaO ili 37 mg Ca(OH)₂. Kada se zna potrebna količina nekog krečnog sredstva za neutralizaciju kiselosti u 100 g zemljišta, može se pomoću proporcije izračunati ukupna količina odgovarajućeg sredstva za 1 ha do određene dubine.

Metode za određivanje % humusa u zemljištu. Precizne metode se zasnivaju na određivanju ugljenika ili ugljenik(IV) oksida (CO₂), koji se primenom konverzionih koeficijenata prevode u humus. Ako se izračunava količina ugljenika u uzetoj probi, onda se nađeni ugljenik prevodi u humus množenjem sa koeficijentom 1,72 (100 delova humusa: 58 delova ugljenika = 1,72).

Za određivanje ukupne količine humusa postoji više metoda: (1) Metode koje se zasnivaju na određivanju količine CO₂ koji nastaje oksidacijom organskih materija; i (2) Metode koje se zasnivaju na određivanju količine oksidacionog sredstva koji se utroši za oksidaciju humusnih materija.

Metoda po Kochmanu zasniva se na oksidaciji organskih materija iz zemljišta pomoću rastvora kalijum-permanganata, KMnO₄. Oslobođeni CO₂ se ne određuje, već se vrši retitracija utrošenog KMnO₄ sa rastvorom oksalne kiseline. Postupak metode sastoji se u sledećem: u erlenmajer se prenese 500 mg uzorka vazdušno suve zemlje. Tamnija boja uzorka ukazuje na veći sadržaj humusa, pa se uzima manja odvaga. U erlenmajer sa uzorkom dodaje se 130 cm³ destilovane vode, 20 cm³ rastvora sumporne kiseline i 50 cm³ rastvora KMnO₄. Promućka se, stavi na grejno telo da kuva 15 minuta, računajući od početka ključanja. Kuvanjem se oslobađa nascentni kiseonik iz KMnO₄ koji oksiduje organske materije iz humusa u CO₂. Nakon kuvanja, vruć

rastvor se titriše standardizovanim rastvorom oksalne kiseline do obezbojavanja. Višak oksalne kiseline određuje se retitracijom rastvorom KMnO_4 do pojave slaboružičaste boje. Uporedo sa analizom radi se i slepa proba da se eliminiše uticaj reagenasa i destilovane vode. Sadržaja humusa izračunava se na osnovu izraza:

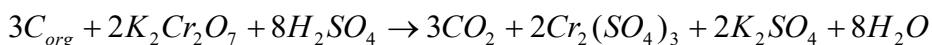
$$\% \text{ humusa} = V \cdot 0,000514 \cdot 1,72 \cdot \text{normalitet} \cdot 10 \cdot 100 / m$$

gde su:

V- zapremina utrošenog rastvora KMnO_4 ($50 \text{ cm}^3 + \text{cm}^3$ retitracije – cm^3 oksalne kiseline); 0,000514 – 1 cm^3 0,1N KMnO_4 oksiduje 0,000514 g ugljenika u CO_2 ; 1,72 – koeficijent za prevođenje C u humus; m – odvaga u mg.

Za svaku seriju ispitivanja određuje se % humusa na isti način kao i za uzorak. Za 500 mg uzorka izračunavanje je: % humusa = V * 0,176816 - % humusa za slepu probu.

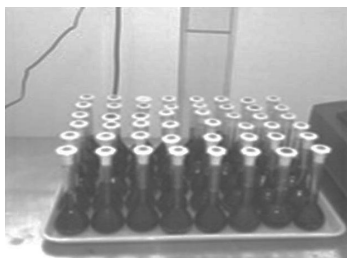
Metoda po Tjurinu (Jakovljević, Pantović, Blagojević, 1995.). Određivanje humusa zasniva se na mokrom spaljivanju organske materije zemljišta pomoću $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Pri tome se odvija sledeća reakcija:



Reakciju je moguće pratiti spektrofotometrijski, jer se narandžasta boja rastvora (prisustvo Cr^{6+}) menja u zelenu (prisustvo Cr^{3+}). Promena boje koristi se za spektrofotometrijsko određivanje organskog ugljenika pri talasnoj dužini od 585 nm. Za ovo određivanje izmeri se 1,0 g vazdušno-suvog uzorka zemljišta u čaši od 300 cm^3 . Uzorku se doda 30 cm^3 rastvora $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ($0,333 \text{ mol dm}^{-3}$) i 20 cm^3 koncentrovane sumporne kiseline. Vruća smeša se odmah stavi u sušnicu (slika 4) na $98\text{--}100 \text{ }^\circ\text{C}$ tokom 90 minuta, a nakon toga ohladi na sobnoj temperaturi. Posle hlađenja doda se 80 cm^3 destilovane vode i ostavi da odstoji 24 h (slika 5). Spektrometrijsko merenje (slika 6) obavlja se na talasnoj dužini od 585 nm nakon pažljivog dekantiranja bistrog rastvora u merne kivete.



Slika 4.
Sušnica



Slika 5.
Pripremljeni rastvori za
očitavanje % C



Slika 6.
Spektrofotometar

Za pripremu standarda koristi se 10%-ni rastvor dehidrirane glukoze (izmeri se 10 g dehidrirane glukoze na 100 cm³ destilovane vode). Molekulska masa glukoze iznosi 180,156 g, u čemu je sadržano 72,06 g C. Tako 1 cm³ standardnog rastvora sadrži 40 mg C. Za izradu kalibracione krive koriste se vrednosti standardnog rastvora, uz pripadajuće količine ugljenika date u tabeli 4.

Preračunavanje ugljenika u humus: smatra se da humus u proseku sadrži 58% C, što znači da 1% C odgovara sadržaju humusa od 1,724% ($100/58 = 1,724$). Na taj način, množenjem % C sa faktorom 1,724 dobija se sadržaj humusa u zemljištu (tabela 4.).

Tabela 4. Preračunavanje vrednosti C_{org.} u % humusa

Standard cm ³	C _{org.} %	Humus %
0	0	0
0,1	0,4	0,69
0,2	0,8	1,38
0,3	1,2	2,07
0,4	1,6	2,76
0,5	2,0	3,44
1,0	4,0	6,88
2,0	8,0	13,76

REZULTATI ISPITIVANJA

U radu je ispitivano 100 različitih uzoraka poljoprivrednog zemljišta sa područja zapadne Srbije, koje pokriva poljoprivredna savetodavna služba Užice (tabela 5). Svi uzorci su pripremani prema navedenim procedurama i određivana im je pH-vrednost u H₂O, pH-vrednost u KCl i % humusne materije.

Klasifikacija ispitivanih uzoraka prema graničnim vrednostima (pH u vodi, pH u KCl i % humusa u zemljištu) prikazana je u tabelama 6 i 7.

Tabela 5. Izmerena pH-vrednost u destilovanoj vodi, pH-vrednost u KCl i % humusa u ispitivanom zemljištu

R. B.	Površina (ha)	pH u H ₂ O	pH u KCl	Humus (%)	R. B.	Površina (ha)	pH u H ₂ O	pH u KCl	Humus %	R. B.	Površina ha	pH u H ₂ O	pH u KCl	Humus %
1	0,1429	6,20	5,42	5,69	35	0,3830	6,83	6,47	7,40	69	0,1087	5,33	4,86	4,30
2	0,0467	6,13	5,02	1,92	36	0,3269	5,16	4,55	2,43	70	0,3417	4,87	4,20	3,83
3	0,1083	5,67	4,69	2,43	37	0,0999	5,96	5,76	7,86	71	0,4316	5,63	5,03	3,45
4	0,0500	7,18	6,83	4,18	38	0,0598	5,97	5,39	4,24	72	0,2039	4,96	4,35	3,67
5	0,2000	6,23	5,57	5,14	39	0,0596	5,81	5,21	7,97	73	0,1199	4,91	4,23	3,84
6	0,4125	5,10	4,16	1,70	40	0,0721	4,78	4,11	4,64	74	0,0992	4,66	3,81	3,62
7	0,0992	4,85	4,14	3,73	41	0,0728	6,79	6,58	7,40	75	0,0802	5,08	4,75	2,71
8	0,0802	5,50	4,79	2,71	42	0,1190	5,20	3,93	4,69	76	0,4980	4,71	3,89	3,33
9	0,4980	4,91	4,03	3,45	43	0,3013	6,21	5,75	3,79	77	0,0365	5,04	4,73	2,60
10	0,0092	6,15	5,42	4,92	44	0,2278	6,19	6,02	4,30	78	0,0701	5,26	4,75	2,88
11	0,3356	4,85	4,13	5,71	45	0,1841	5,21	4,71	3,17	79	0,5000	5,05	4,59	3,73
12	0,1235	6,02	5,22	3,05	46	0,0842	5,88	5,52	5,37	80	0,2472	4,63	4,10	6,78
13	0,1383	4,50	3,71	5,26	47	0,1195	6,40	6,28	4,07	81	0,2060	4,66	4,06	2,94
14	0,3000	5,91	5,33	6,27	48	0,5803	5,08	4,56	3,11	82	0,0417	5,97	5,68	4,64
15	0,4391	6,15	5,46	2,60	49	1,999	4,49	4,13	4,47	83	0,5405	4,58	3,58	4,69
16	0,4048	4,91	4,48	3,56	50	0,0697	5,38	4,93	5,82	84	0,5427	4,69	4,08	5,82
17	0,0300	6,28	5,78	4,18	51	0,0964	4,53	4,22	2,37	85	0,1090	4,57	4,18	3,90
18	0,0200	6,35	5,76	4,35	52	0,0894	5,52	5,17	3,79	86	0,0126	4,36	3,90	6,44
19	0,3210	6,57	5,92	5,88	53	0,1916	5,48	4,95	3,00	87	0,6053	4,69	3,96	4,52
20	0,3295	4,85	4,09	6,05	54	0,0647	4,93	4,57	4,47	88	0,1553	4,40	3,59	0,79
21	0,0112	6,53	6,43	3,90	55	0,4056	5,02	4,43	2,71	89	0,1342	4,32	3,57	1,19
22	0,20	6,03	6,05	4,86	56	0,6035	5,15	4,50	4,35	90	0,5190	4,55	3,86	3,00
23	0,2819	5,20	4,06	2,26	57	0,2558	5,74	5,24	3,79	91	1,256	6,73	6,02	4,86
24	0,1008	4,72	4,06	3,62	58	0,1390	5,74	5,36	4,35	92	0,2197	5,44	5,13	4,92
25	0,4259	4,69	4,15	2,94	59	0,3086	5,28	5,19	6,90	93	0,4000	5,04	4,49	5,03
26	1,831	4,33	3,81	6,44	60	0,1881	6,22	5,62	5,26	94	0,2722	5,85	5,07	3,33
27	0,0842	4,69	3,93	4,58	61	0,1304	5,46	5,50	6,67	95	0,1337	5,06	3,88	3,50
28	3,091	5,66	5,45	8,59	62	0,2585	5,03	5,12	5,54	96	0,5561	5,03	3,94	3,22
29	5,166	4,26	3,63	5,65	63	0,1465	6,30	5,78	6,10	97	0,0732	5,65	4,48	2,20
30	0,3834	5,08	4,50	2,43	64	0,2948	4,20	3,71	4,52	98	0,0829	4,47	3,44	5,48
31	339,19	4,06	3,76	6,73	65	0,2560	6,04	5,52	4,30	99	0,1364	4,68	3,56	3,62
32	0,0756	6,15	5,60	4,58	66	0,2000	5,86	5,40	5,77	100	0,0150	4,37	3,24	5,94
33	37,43	5,32	4,60	3,39	67	0,5360	5,20	4,82	5,54		Srednja vrednost	5,34	4,76	4,39
34	19,34	5,25	4,82	5,26	68	0,2303	5,83	5,68	5,77					

Tabela 6. Klasifikacija zemljišta na osnovu pH vrednosti u 1N KCl

pH vrednost 1N KCl	Klasa zemljišta	Broj uzoraka
< 2,5	Ekstremno kiselo	0
2,6 – 3,5	Vrlo jako kiselo	3
3,6 – 4,5	Jako kiselo	45
4,6 – 5,5	Kiselo	31
5,6 – 6,5	Slabo kiselo	19
6,6 – 7,5	Neutralno	2
7,6 – 8,5	Slabo alkalno	0
> 8,5	Alkalno	0
Ukupno :		100

Tabela 7. Klasifikacija zemljišta na osnovu pH-vrednosti u H₂O

pH vrednost u H ₂ O	Klasa zemljišta	Broj uzoraka
< 4,6	Ekstremno kiselo	14
4,7 – 5,2	Jako kiselo	39
5,3 – 5,8	Kiselo	22
5,9 – 6,7	Slabo kiselo	23
6,8 – 7,2	Neutralno	2
7,3 – 7,6	Slabo alkalno	0
> 7,6	Alkalno	0
Ukupno :		100

Pregledom rezultata kiselosti zemljišta vidi se da je dominantno prisustvo jako kiselih zemljišta, oko 5,34 pH jedinica. Od vrednosti pH zemljišta zavisi rastvaranje zemljišnih minerala, transformacija produkata njihovog raspadanja, usvajanje hranljivih materija od strane biljaka, intenzitet mikrobiološke aktivnosti, koagulacija i peptizacija koloida, oksido-redukциони i drugi fizičko-hemijski procesi. Reakcije zemljišta utiču na biljke direktno (menja se pH-vrednost ćelijskog soka), ali i indirektno (menja se pristupačnost hranljivih materija za biljke). Mikroelementi (sem molibdena) su pokretljiviji u kiseloj sredini (Rajković i sar., 2012; Aksentijević, Kiurski, Kecić, Oros, 2015). Optimalna pH vrednost zemljišta zavisi od mnogih faktora, prvenstveno od tipa zemljišta i biljaka koje se uzgajaju. Previše niska pH-vrednost može učiniti da je biljkama hranljivi mangan dostupan u toksičnim koncentracijama. Nivo pH koji je previše nizak takođe oslobađa aluminijum – a

ne biljni nutrient – u količinama koje mogu podstaknuti rast korenja i ometati uzimanje hranjivih sastojaka biljaka (Reich, 2005). Radi povećanja pH-vrednosti preporučuje se kalcifikacija. Kalcifikacija je mera agromeliorativne popravke kojom se smanjuje prevelika kiselost zemljišta. Ovom merom se značajno poboljšava struktura zemljišta i njegova plodnost. Na jako kiselim zemljištima biogeni elementi su prisutni ali u teško usvojivim formama i voće ih ne koristi. Smanjenjem kiselosti biogeni elementi prelaze u lako usvojive forme i nivo plodnosti se ovom merom značajno povećava. Kalcijum stvara povoljne uslove za razvoj korenovog sistema i usvajanje drugih hraniva. Kalcifikaciju bi trebalo obavezno da prati humifikacija. Ovom merom se nadoknađuje deficit humusa u zemljištu. Humifikacijom se olakšava i obrada zemljišta, povećava propustljivost za vodu i vazduh i smanjuje mehanički otpor rastu korena. Humifikacija se izvodi rasipanjem organskih materijala (stajnjaka, komposta, treseta, glistenjaka) i njihovim unošenjem u zemljište. Na osnovu ispitivanja utvrđen je sledeći humusni sadržaj u zemljištima: 1 uzorak vrlo slabo humusni, 19 slabo humusnih, 48 humusno i 32 jako humusno, tabela 8. Na osnovu analize rezultata može se zaključiti da je ispitivano zemljište po sadržaju humusa uglavnom zadovoljavajućeg kvaliteta. Baštenska i uopšte povrtarska proizvodnja je vrlo često praćena navodnjavanjem sa velikom količinom vode lošeg kvaliteta, što može da ima negativan uticaj na strukturu i hemijske osobine zemljišta. Upravo humus predstavlja puferski sistem za ublažavanje ovakvih negativnih uticaja.

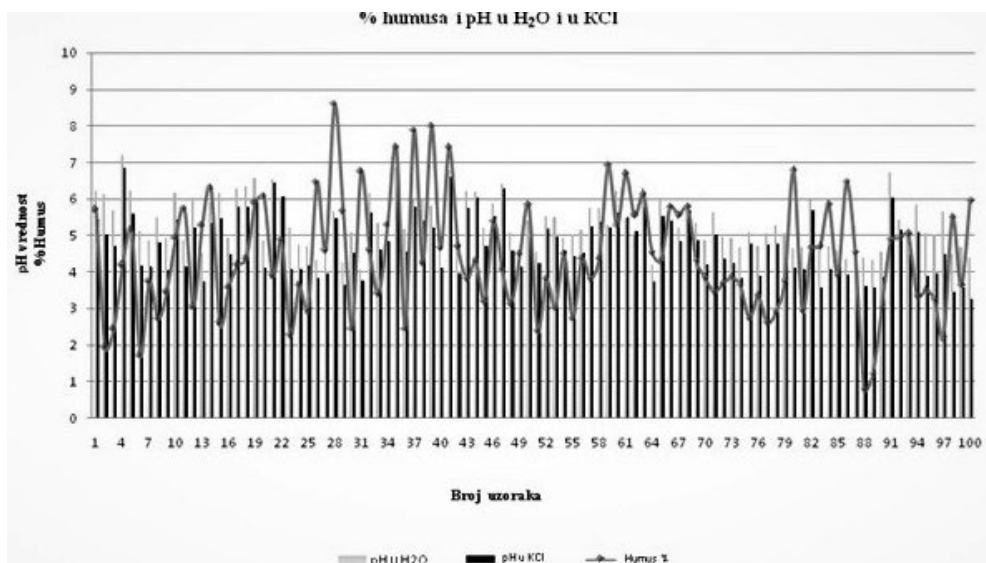
Kvantitativne procene budućih trendova u karakteristikama i svojstvima zemljišta su ograničene, s obzirom na to da u raznolikosti brojnih politika i zakona o vodama, vazduhu, otpadu, hemikalijama, industrijskom zagađenju, zaštiti prirode, pesticidima i poljoprivredi, ne postoji specifična legislativa EU koja se posebno bavi zaštitom zemljišta. Kao odgovor na ovu situaciju, Evropska komisija je 2006. godine usvojila Tematsku strategiju koja ima za cilj da uzme u obzir čitav niz pretnji i osiguranje da zemljišta EU budu zdrava za buduće generacije. Strategija obuhvata zajednički i sveobuhvatan pristup zaštiti zemljišta usredsređen na funkcije zemljišta strukturirane na: identifikaciju problema, preventivne i operativne mere usmerene ka svakoj od glavnih pretnji koje su identifikovane. Ključni stub ove strategije je ciljno istraživanje koje ima zadatak da obezbedi održivo korišćenje zemljišta. Sa druge strane, u cilju transformacije evropske ekonomije u održivu do 2050. godine, zemljište se identifikuje kao ključni prirodni resurs, sa posebnim fokusom na sigurnost hrane i upravljanje vodama (European Commission, 2016).

Tabela 8. Klasifikacija zemljišta na osnovu % humusa

Humus %	Klasa zemljišta	Broj uzoraka
< 1,00	Vrlo slabo humusna	1
1,01 – 3,00	Slabo humusna	19
3,01 – 5,00	Humusno	48
5,01 – 10,00	Jako humusno	32
Ukupno :		100

Na osnovu dobijenih rezultata konstatovano je da je sadržaj humusa u zemljištu zadovoljavajuć, ali da bi se sprečilo njegovo smanjivanje, potrebno je zaoravati žetvene ostatke, a nikako spaljivati na njivi, dok bi na slabo humusnim zemljištima bilo preporučljivo i đubrenje organskim đubrivima. Na osnovu unetih podataka izračunatih parametara dobijen je histogram (slika 7.), koji upućuje na promene sadržaja humusa i pH-vrednosti u vodi i KCl u ispitivanim uzorcima zemljišta.

Slika 7. Histogram promene sadržaja humusa i vrednosti pH u H₂O i u KCl u ispitivanim uzorcima zemljišta



ZAKLJUČAK

Samim postojanjem na Zemlji čovek je počeo oblikovati okolinu i prilagođavati je svojim potrebama. U početnim fazama razvoja neznatno je remetio prirodnu ravnotežu, ali sa razvojem tehnike, povećanim zahtevima za zadovoljenje svojih potreba u novije vreme čovek bitno utiče na prirodnu ravnotežu i ugrožava brojne ekosisteme. Prirodna sredina čoveku osigurava ostvarivanje osnovnih potreba (za hranom, pićem, stanovanjem...) i zato je nezamenljiva. Želje, navike i interesi čoveka koje priroda ne može neposredno da zadovolji neprekidno rastu, kako količinski tako i kvalitetom. Čovek, koristeći prirodne resurse (vazduh, vodu, zemljište, biljke, životinje itd.) i kultivirajući ih na različite načine, oblikuje svoju vlastitu okolinu, različitu od prirodne. U međusobnom odnosu prirodne i čovekove sredine, vremenom, nastali su veliki konflikti, jer je čovek ostvarivao svoje potrebe ne obazirući se na mogućnosti i izdrživost prirodne sredine, a to je dovelo do sve većih nedostataka prirodnih sirovina i pojavu prvih ekoloških katastrofa. Kada se govori o antropogenom zagađenju sredine, tj. njenoj degradaciji nastaloj delovanjem ljudskih aktivnosti, prvenstveno se misli na četiri sektora: industriju, poljoprivredu, saobraćaj i domaćinstva. Rešenje ovakve negativne situacije je usvajanje načela trajno održivog razvoja i njegove dosledne primene.

Promene u zemljištima, kao posledice procesa degradacije, odvijaju se postepeno i teško su primetne u kraćim vremenskim intervalima, a uslovljavaju promene funkcija ekosistema. Dugotrajno unošenje zagađujućih materija u zemljište može dovesti do smanjenja njegovog puferskog kapaciteta, što za posledicu može da ima trajnu kontaminaciju zemljišta i podzemnih voda. Zbog toga se poslednjih godina intenziviraju proučavanja i analize sa aspekta ekološkog kvaliteta zemljišta kao značajnog elementa održivog razvoja. Zakiseljavanje zemljišta je prirodan proces, ali može biti intenziviran ljudskom aktivnošću. Stepent zakiseljavanja zavisi od strukture zemljišta, unošenja atmosferskih taloga u zemljište, mineralnih đubriva i primena agrotehničkih mera.

Na osnovu rezultata ispitivanja ovog rada može se zaključiti da su zemljišta, na odabranim lokalitetima područja zapadne Srbije, jako kisela i sa zadovoljavajućim sadržajem humusa, te je mere prevencije zagađenja zemljišta potrebno usmeriti na kontrolisanje i smanjenje emisije iz atmosfere i otpadnih voda. Očuvanje kvaliteta i zaštita zemljišta podrazumeva i smanjenje upotrebe zagađujućih materija u poljoprivredi, dobro organizovanje i kontrolu deponija, održivo upravljanje otpadom, sadnju biljaka koje su u stanju da apsorbiraju zagađujuće, pa i toksične materije, kontrolisanu urbanizaciju i poštovanje opštih mera zaštite životne sredine i prirode u skladu sa propisima utvrđenim zakonskom regulativom i načelima održivog razvoja.

SOIL FERTILITY AS A CONDITION OF SUSTAINABLE DEVELOPEMENT

Abstract: *The purpose of this paper is to examine soil fertility parameters as indicators of sustainable management in order to preserve this resource for future generations. The parameters tested are the pH value of soil and humus content. The pH value of soil affects the presence and mobility of nutrients and their uptake by the plant. On the basis of potential acidity, the quantity and type of the needed fertilizer can be predicted. For the purpose of this research, 100 soil samples from the territory of western Serbia have been examined. Active acidity, i.e. the pH values of sample extracts in distilled water and potential acidity, i.e. the pH value in 1N potassium chloride solution were measured. As the remediation strategy for acid soils we have proposed the method of calcification with the determining of hydrolytic acidity. The presence of humus substances was determined using a method proposed by Kochman, based on the oxidation of organic matter from the soil with potassium permanganate solution (KMnO₄). The released CO₂ was determined indirectly by the retraction of the KMnO₄ solution of oxalic acid and a method proposed by Tjurin, based on the oxidation of organic matter in the soil. Organic carbon was determined spectrophotometrically at 585 nm. Having obtained such insight into the measured values, we can confirm the dominant presence of strongly acidic and acidic soils. In terms of the amount of humus in soil, the obtained results were quite satisfactory, i.e. humus and very humus soils prevail on the observed territory.*

Key words: *Soil fertility, soil classification, pH-value, humus content, sustainable development.*

LITERATURA

1. Aksentijević S., Kiurski J., Kecić V., Oros I. (2015). Ispitivanje pH zemljišta, 7. Simpozijum Hemija i zaštita životne sredine (EnviroChem 2015) sa međunarodnim učešćem, Palić, 9-12. Jun 2015 (160-161), Beograd, Srpsko hemijsko društvo.
2. Belić M., Nešić Lj., Ćirić V. (2014). *Praktikum iz pedologije*, Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet.
3. European Commission (EC), 2016, Soil, (27. januar 2018.)
4. European Commission (EC), Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2006), Thematic Strategy for Soil Protection COM (2006) 231, Brussels, Belgium, EU. [SEC

- (2006)620] [SEC(2006)1165], (27. januar, 2018.), Preuzeto sa: <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=celex%3A52006DC0231>
5. Jakovljević M., Pantović M., Blagojević S. (1995). *Praktikum iz hemije zemljišta i voda*, Beograd, Poljoprivredni fakultet Zemun
 6. Jovanović, O. (2012). *Zagađenje i zaštita zemljišta*, Beograd, Visoka škola strukovnih studija – Beogradska politehnika.
 7. Kljajić N., Arsić S., Mijajlović N. (2012). Zemljište kao ekološki faktor poljoprivredne proizvodnje, *Tranzicija*, 14 (29), 38-47
 8. Preuzeto sa: http://ec.europa.eu/environment/soil/process_en.htm
 9. Preuzeto sa: <http://www.finegardening.com/four-things-you-need-know-about-soil-ph>
 10. Rajković M., Stojanović M., Glamočlija Đ., Tošković D., Miletić V., Stefanović V., Lačnjevac Č. (2012.). Wheat Samples and Heavy Metals, *Journal of Engineering & Processing Management*, 4(1), 85-126.
 11. Reich L. (2005.) The four things you need know about soil pH, *Fine Gardening* issue 105,
 12. Stevanović D. (2012.). Kontrola plodnosti zemljišta u funkciji unapređenja biljne proizvodnje i zaštite životne sredine, Preuzeto sa: <http://victorialogistic.com/poljoprivreda/kontrola-plodnosti-zemljista-u-funkciji-unapredenja-biljne-proizvodnje-i-zastite>
 13. Subić J., Popović V., Vuković P. (2005). Održivo korišćenje zemljišta u poljoprivredi, *Ekonomika*, 51(5-6), 26-35.
 14. Vasin J., Ninkov J., Zeremski T., Sekulić P., Milić S., Milošević N., Marinović J. (2011). Projekat: Program praćenja kvaliteta poljoprivrednog i nepoljoprivrednog zemljišta na teritoriji grada Novog Sada tokom 2011. godine, Novi Sad, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Laboratorija za zemljište i agroekologiju.
 15. Živković, M., Đorđević, A. (2003). *Pedologija*, Beograd, Poljoprivredni fakultet Zemun.

PREGLEDNI RADOVI

ULOGA I ZNAČAJ MENADŽMENTA U OBRAZOVANJU

Mr Goran Šormaz¹

Sažetak: *Globalno gledano, svet je u stanju promena, a obrazovanje je njihov ključni činilac. Nova znanja otkrivaju nove horizonte i traže nova angažovanja u implementaciji promena. Promene zahtevaju veće aktivnosti menadžera u okviru procesa obrazovanja, odnosno u svim sferama života koje sistem obrazovanja mogu učiniti efikasnijim i efektivnijim. Obrazovanje u Srbiji mora da prođe kroz promene koje su se već desile u razvijenim zemljama, jer živimo u društvu znanja i ekonomiji znanja. Jačanje uloge menadžera u obrazovanju je od velike važnosti, naročito za društva u tranziciji, kao što je naše. Obrazovanje predstavlja „centralni nervni sistem“ svakog društva – vaspitni, obrazovni, kulturni lanac koji neprestano vibrira. U tom lancu, značajna karika, pored vaspitača, učitelja, profesora i drugih, treba da bude obrazovan i vešt menadžer. Opšte je poznato da se od menadžera zahteva da poseduje sposobnost za inovativnost i upravljanje u delu planiranja, organizovanja, koordinacije i kontrole izvršavanja delatnosti obrazovnih institucija.*

Ključne reči: *obrazovanje / menadžment / planiranje / kontrola / promene / veštine / sposobnost / koordinacija.*

¹ Centar za kulturu „Vlada Divljan“, Beograd, email: goran.sormaz@gmail.com

OBRAZOVANJE KAO VAŽAN ČINILAC RAZVOJA DRUŠTVA

*Veliki problemi sa kojima se suočavamo
ne mogu se rešiti na nivou na kojem smo
ih stvorili.*

(Albert Ajnštajn)

Globalno gledano, svet je u stanju promena, a obrazovanje je njihov ključni činilac. Nova znanja otkrivaju nove horizonte i traže nova angažovanja u implementaciji promena. Promene zahtevaju aktivnosti u okviru procesa obrazovanja, odnosno u svemu što nacionalni sistem obrazovanja može učiniti efikasnijim i efektivnijim.

Obrazovanje u Srbiji mora da prođe kroz promene koje su se već desile u razvijenim zemljama, jer živimo u društvu znanja i ekonomiji znanja. Potencijal jedne zemlje u mnogo čemu zavisi i od ljudskih resursa kojima zajednica raspoláže. Naravno, pri tome je veoma bitan i nivo obrazovanja tog resursa. Međutim, nema znanja bez savladavanja novih veština i metoda, odnosno bez novog načina obrazovanja. Postojeće obrazovanje ne daje pravi odgovor na nove zahteve društva i njegove ekonomije. Naime, do uspešne ekonomije se dolazi znanjem, a do znanja se dolazi obrazovanjem. Samim tim, stvaraju se brojna pitanja koja traže odgovore u procesu razvoja obrazovanja, koje, dobija atribute jednog od nosećih činilaca razvoja društva u celini.

Tradicionalni pristup sve manje može da odgovori izazovima vremena. Razlike u pristupu su drastične po svim kategorijama i nivoima obrazovanja: znanju, učenicima ili studentima, misiji škole, odnosno fakulteta, relacijama, sadržajima, pretpostavkama, transformaciji znanja itd.

Sve više organizacija shvata da učenje nikad ne prestaje i da mora postati norma da bi se opstalo u sve jačoj konkurenciji. Učenje se može odvijati formalno (obuka), ili neformalno (kroz učenje i razvoj na samom poslu). Čini se da je potreba za neprestanim učenjem posebno važna za firme koje pružaju usluge podrške stručnim znanjem, jer svrha njihove usluge zavisi uglavnom od ljudskog talenta, znanja i stručnosti članova organizacije.

Važan aspekt jedne zajednice usmerene ka znanju jeste da svi zajednički razmišljaju o napretku i boljim rezultatima. To se, pre svega, postiže uspešnim timskim radom, a znanje i učenje su ključni deo uspeha. Glavni izazov u današnje vreme predstavlja sposobnost organizacije, pa i celokupne društvene zajednice, da prikupi što veću količinu eksplicitnog znanja.

Efikasno učenje i efikasno prenošenje znanja donose dobrobit za sve one koji su uključeni u taj proces, jer mogu da dovedu do konkretne prednosti za samu organizaciju. U novonastalim uslovima i obrazovanje menja ulogu. *Ekonomija znanja* je zasnovana na znanju (Ristić Ž., 2001), a novi zadaci koji se postavljaju pred obrazovne ustanove odnose se na zahtev zajednice da se mladi adekvatno pripreme za svet učestalih promena i da budu osposobljeni da u takvom svetu pronađu svoje mesto. Pored toga, na sektor obrazovanja sve veći uticaj imaju ekonomsko promišljanje i racionalnost, jer redukovanjem budžeta u većini država zahteva se veća odgovornost za optimalno korišćenje svih resursa.

ULOGA MENADŽMENTA U OBRAZOVANJU

„Davno je rečeno da onaj ko ne misli na budućnost, neće je ni imati. Ali, isto tako, ko zaboravi na prošlost, ponoviće mu se. Razume se da ne želimo da nam se desi ni prvi ni drugi slučaj. Zato je potrebno permanentno osposobljavanje naučnih radnika za uspešno kretanje napred i to na način da nam prošlost ne bude samo opterećenje već, ukoliko je moguće, nadahnuće i podstrek za nova ostvarenja“ (K. Omae - “Kako razmišlja strateg”, preuzeto sa <https://www.biznis-akademija.com/menadzment-u-obrazovanju>).

Menadžment u obrazovanju, pre svega, predstavlja proces planiranja, organizovanja, vođenja i kontrole finansijskih, fizičkih, ljudskih i informacionih resursa obrazovnih institucija, u cilju realizacije njenih ciljeva, na efikasan i efektivan način (http://www.dgt.uns.ac.rs/download/mendog_skripta.pdf).

Menadžment u obrazovnim ustanovama obavlja poslove poslovnog i stručnog upravljača institucijom. Iz opisa delokruga poslova koje obavljaju i uslova koje moraju da ispunjavaju, osobe koje obavljaju dužnost direktora (kao menadžera) treba da poseduju znanja i veštine stečene formalnim obrazovanjem, iz programa koji se ostvaruju u ustanovama. Pored toga, oni moraju da poznaju i karakteristike kvalitetnog upravljanja, rukovođenja, organizovanja, saradnje, kreativnosti, komunikativnosti i dr. (Čuljak Č., 2013).

Novo shvatanje uloge menadžera u obrazovnim institucijama ima za cilj da omogućiti kvalitetniji tok znanja, razvijanje obrazovnog sistema jedne države, aktivnu podršku programu znanja, nadgledavanje razvoja infrastrukture znanja i omogućavanje stvaranja veza, koordinacije i komunikacije.

Stavovi prema sticanju i razmeni znanja i učenju značajan su činilac u procesu razvoja menadžmenta u obrazovanju, kao i veštine komunikacije i saradnje. U skladu sa tim „ako škole žele da učestvuju u sopstvenim promenama, one treba da definišu

oblike upravljanja školstvom i školom, koje će doprineti transformaciji škole“ (Subotić M., Mandić J., Duđak Lj., 2012).

Da bi se izašlo u susret zahtevima koji karakterišu savremeno poslovanje obrazovnih institucija, koristi se koncept aktivnog upravljanja – menadžment koncept – koji omogućava fokusiranost na ciljeve, fleksibilnost i kontrolu nad ostvarivanjem rezultata. Na tom putu, treba da bude jasna i koncizna vizija, formulisana tako da odgovori na pitanje: „Šta ćemo da promenimo i kako?“ Takva vizija u sebi mora da sadrži i listu opštih ciljeva i očekivanih rezultata, a mora i da postavi temelj za dobru komunikaciju i da stvara mentalni okvir za rad i precizno definisanje ciljeva.

Svrishodnost menadžmenta u obrazovanju i dostizanju ciljeva obrazovne institucije ogleda se u napuštanju principa klasičnog statično-funkcionalnog principa poslovanja i usmerenost ka promenljivoj i fleksibilnoj organizaciji rada, koja menja svoj oblik sa promenom zahteva koji se realizuju.

Šta je potrebno za uspeh menadžmenta u obrazovnom sistemu jedne zemlje? Postoji mnogo različitih odgovora na ovo pitanje, ali, po mišljenju autora, najpotpuniji je sledeći, u kome se ističe da su za uspeh menadžmenta u obrazovanju neophodni (Karavidić S., 2006):

- precizno utvrđeni ciljevi i određivanje prioriteta u odlučivanju;
- relevantnost menadžmenta;
- značaj direktora škole (ustanove) kao vrhovnog menadžera;
- adekvatna podela uloga i odgovornosti;
- izražena sposobnost rešavanja problema od strane menadžera;
- proaktivno delovanje menadžera;
- planiranje i komunikacija;
- posvećenost poslu;
- kontrola realizacije preduzetih mera,
- fleksibilnost.

ODREĐENJE SAVREMENOG MENADŽMENTA U OBRAZOVANJU

Glavne karakteristike savremenog menadžmenta u obrazovnim institucijama su (Karavidić S., 2006):

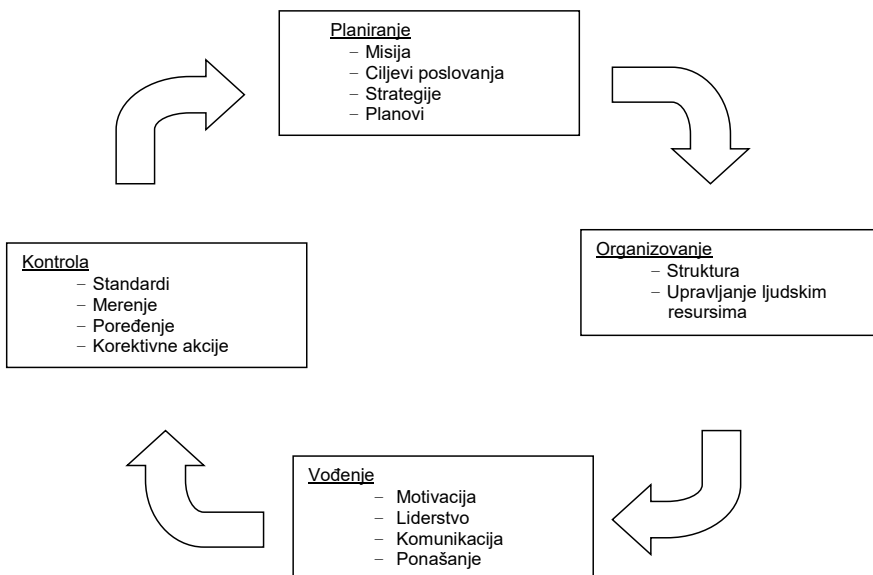
- menadžment u obrazovanju predstavlja proces, ili niz, kontinuiranih i povezanih aktivnosti;
- prvenstveno je orijentisan na realizovanje ciljeva organizacije;
- u najvećem broju slučajeva, ostvaruje se kroz rad sa ljudima i pomoću resursa same organizacije.

Savremeni menadžment u obrazovanju može se posmatrati i kao proces usklađivanja ljudskih, fizičkih i finansijskih potencijala, kako bi se ostvarili ciljevi vaspitanja i obrazovanja (Staničić S., 2006).

Pod pojmom menadžmenta u obrazovanju, takođe, može da se podrazumeva i skup kadrova koji obavljaju aktivnosti upravljanja obrazovnim ustanovama i organizacijama (osnovnim i srednjim školama, visokoškolskim ustanovama, različitim institucijama iz oblasti formalnog i neformalnog obrazovanja).

Menadžment u obrazovanju obuhvata, u najvećem broju slučajeva, sledeće procese: planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolu (Karavidić S., Čukanović Karavidić M., 2016).

Šema 1: Funkcije menadžmenta u obrazovanju



Planska funkcija predstavlja polaznu aktivnost menadžmenta obrazovnih institucija i organizacija. Procesom planiranja određuju se ciljevi i konkretni projekti jedne obrazovne ustanove, kao i modaliteti i načini njihove implementacije, odnosno utvrđuju se glavne strategije za dostizanje ovih ciljeva. Nakon toga, organizovanje, vođenje i kontrola proizilaze iz procesa planiranja.

Donošenje odluka je veoma važan deo procesa menadžmenta u sistemu obrazovanja. Ono uključuje izbor najboljeg toka akcije za određenu situaciju, odnosno izbor između alternativnih tokova akcije, a sve u cilju da bi se postigao planirani i željeni rezultat.

Organizovanje se odnosi na izbor prave organizacione strukture obrazovne ustanove i na kombinovanje ljudskih i ostalih resursa, neophodnih da bi se postigli planom utvrđeni ciljevi. To znači da se organizovanjem vrši koordinacija aktivnosti koje se preduzimaju i raspoloživih resursa.

Vođenje predstavlja niz aktivnosti u vezi sa međusobnim odnosom menadžera u obrazovanju i zaposlenih, radi postizanja ciljeva obrazovne organizacije. Menadžeri daju zadatke i zahtevaju rezultate, ali vođenje podrazumeva i više od toga – usmeravanje i motivisanje profesora, nastavnika, vaspitača i ostalih saradnika da rade u najboljem interesu učenika, studenata i poboljšanja obrazovnog procesa, kao i razvoja konkretne obrazovne organizacije.

Kontrola je proces koji osigurava da se akcije sprovode u skladu sa postavljenim, tj. precizno utvrđenim planom, kako bi se što lakše i efikasnije postigao utvrđeni cilj. Kontrola mora da omogućiti da se sve planirane aktivnosti i rezultati zaista i ostvare; njena suština se sastoji u monitoringu, kojim se meri, ocenjuje i upoređuje planirano i ostvareno poslovanje u procesu obrazovanja. Sistem kontrole funkcioniše na bazi povratne sprege, dok je primarni predmet kontrole uspešnost rada menadžmenta u obrazovanju. Kontrolisanje je neophodno, usled nemogućnosti menadžmenta da u potpunosti predvidi budućnost (buduće stanje u obrazovnoj delatnosti, opšte ekonomske uslove poslovanja, dostupnost i raspoloživost neophodnih resursa itd.)

Sama primena savremenih metoda menadžmenta u obrazovnim ustanovama i organizacijama podrazumeva analizu:

- mogućnosti (prvenstveno se odnosi na internu i eksternu procenu),
- slabosti (u smislu težnje da se prevaziđu uočene slabosti),
- šansi (neophodno je iskoristiti sve šanse koje se ukažu) i

- pretnji (potrebno je odupreti se pretnjama, što je i preduslov da se izvrši kvalitetna analiza za novi uspeh).

Menadžment timovi u obrazovnim institucijama

Obrazovna institucija je po formi organizacija, a svoju suštinu ispoljava kroz obrazovni proces. U tom smislu, mogu se izdvojiti sledeće, ključne karakteristike (po mišljenju autora):

- obrazovna institucija svoje aktivnosti i programe, u najvećem broju slučajeva, razvija na osnovu kontinuiranog proučavanja obrazovnih potreba;
- organizovana je tako da sve raspoložive resurse maksimalno koristi u ostvarivanju svojih programa;
- u obavljanju svoje delatnosti, ne odriče se tradicije, kreativno i na nov način gradi svoje planove i programe i realizuje svoje planove i aktivnosti;
- na optimalan način, u svom delovanju integriše obrazovne, socijalne i zdravstvene programe, kako za mlade tako i za odrasle;
- prilikom planiranja svojih aktivnosti, uključuje u taj proces sve zainteresovane i relevantne činioce;
- u poslednje vreme, kako bi bila konkurentna na tržištu, razvija specijalne programe i usluge.

Menadžment u obrazovanju, da bi bio efikasan, mora biti čvrsto utemeljen na usavršavanju, što je uslov blagovremenog i kompetentnog reagovanja na promene. U skladu sa navedenim, posebnu pažnju treba usmeriti na:

- ljude (obrazovanje kadrova, motivacija saradnika i zaposlenih, dostizanje većeg nivoa znanja, sposobnosti i veština, razvijanje osećanja za odgovornost i sopstvenu inicijativu, unapređenje komunikacije);
- fizičku sredinu (objekat) u kojoj se sprovodi proces obrazovanja (izgled same zgrade, tehnička opremljenost prostora – učionica i kabineta, enterijer, savremen i funkcionalan nameštaj, održavanje higijene na visokom nivou, uređenje okoline i zelenih površina);
- način isporuke obrazovnih usluga, organizacija i postupak isporuke usluge i način zadovoljavanja potreba učenika, studenata i drugih korisnika usluga obrazovnih institucija;

- veštine i sposobnosti zaposlenih (profesora, nastavnika, učitelja itd.) u postupku isporuke usluge, nivo ophođenja prema korisnicima usluga obrazovanja i kvalitet komunikacije među zaposlenima.

Implementiranjem savremenih menadžment koncepcija i novih strategija u sistem obrazovanja, nastaju mnogobrojne inicijative koje utiču na sve koji rade u obrazovanju, na oblike povezivanja, tehnička sredstva i stabilnost ustanove. Samim tim, menjaju se vrednosti, ciljevi, strukture i metodi rada, utvrđeni poslovi i zadaci. Ujedno, to su i najvažniji razlozi zbog kojih je formiranje menadžment timova od posebnog značaja, s obzirom na njihovu ulogu u ispunjavanju strateških ciljeva razvoja obrazovanja.

Kao i u ostalim sferama društvenog života, timski rad u obrazovanju visoko je cijenjena vještina. Zbog toga je zajednički rad na dostizanju istog, unapred utvrđenog cilja, osnova na kojoj su bazirani svi timovi. Tim predstavlja grupu ljudi, komplementarnih vještina, posvećenu zajedničkom cilju interakcija, sa osećanjem podjednake i podeljene odgovornosti. Takođe, u sferi obrazovanja, tim se može definisati i kao jedinica sastavljena od dva ili više pojedinaca, koji u međusobnoj interakciji i koordinaciji aktivnosti teže ostvarenju određenog zajedničkog cilja značajnog za obrazovnu instituciju.

Efikasnost tima obrazovne institucije je bazirana na dva ishoda: produktivan rezultat (za samu instituciju – organizaciju) i lično zadovoljstvo. Zadovoljstvo se odnosi na sposobnost tima da ispuni pojedinačne potrebe njegovih članova i na taj način očuva posvećenost poslu. Produktivni rezultat predstavlja kvalitet i kvantitet realizovanog zadatka, na osnovu definisanih ciljeva u obrazovnom procesu.

Lideri, menadžeri obrazovnih ustanova i organizacija moraju razumeti i upravljati fazama rada i razvoja ustanove, koherentnošću, normama i konfliktima, u cilju uspostavljanja efikasnog tima. Svakako, treba istaći da timski rad ne dolazi sam po sebi, već zavisi od vještina komunikacije i liderstva svih članova. Zato, efikasni timovi u obrazovnim institucijama teže: unapređenju performansi kolektiva, povećanju kooperacije i morala zaposlenih, poboljšavanju međuljudskih odnosa u obrazovnoj instituciji, smanjenju konflikata, a sve sa ciljem dostizanja zajedničkog uspeha.

Analizirajući navedeno, nameće se zaključak da menadžment timovi u obrazovnim institucijama mogu doneti mnogo više kreativnosti i pozitivnih rezultata, budući da različiti ljudi imaju drugačije poglede na aktuelne probleme iz različitih perspektiva. Ključna pitanja sa kojima se suočava savremeni menadžment u obrazovanju su:

- Pod kojim uslovima i na koji način obrazovni sistem jedne države i njegove institucije mogu da doprinesu društveno-ekonomskim promenama i da pomognu unapređivanju razvoja celokupne društvene zajednice?
- Kako obrazovanje može da doprinese organizaciji modernog društva?
- Da li i na koji način obrazovanje može da odgovori na promene u sferi rada i zapošljavanja, kao i u oblasti građanske kulture (unapređivanje akademskih i stručnih kvalifikacija, kao i građanskih i ličnih kvaliteta)?

Menadžment u obrazovanju – nauka ili umetnost, veština ili filozofija?

Kao što je već naznačeno, menadžment u obrazovanju predstavlja, u isto vreme, nauku i veštinu upravljanja i rukovođenja obrazovnom institucijom, ali i kreativnu praksu i poslovnu filozofiju. Uopštenije rečeno, menadžment je i poslovna filozofija i preduzetnička strategija.

U savremenim društvima, za rad obrazovne institucije važna je preduzetnička filozofija, ali i strategija i kreativnost. Od naročite je važnosti tzv. 3K – kultura rada, klima znanja i komuniciranje (Karavidić S., Čukanović Karavidić M., 2016). To znači da menadžer u obrazovanju mora da raspolaže savremenim menadžerskim znanjima, gde kultura i etika postaju faktor efikasnosti i gde etičko rukovođenje, preko humanih učinaka, prerasta u humanistički menadžment.

Kultura rukovođenja zahteva timski rad, kadrovsku fleksibilnost i produktivno upravljanje konfliktima. U tom kontekstu, integracija (koordinacija), upravljanje (odlučavanje) i kontrola, uz prethodno dobro planiranje aktivnosti, jesu strukturne komponente modernog menadžmenta, sa liderom na čelu obrazovne institucije.

Konkurentska sposobnost obrazovne institucije mnogo zavisi od toga koliko njeni menadžeri uče iz svog iskustva i koliko prihvataju nova saznanja. Kritičko sagledavanje sopstvenog poslovnog ponašanja može samo da ubrza razbijanje defanzivnog stava koji blokira tokove usavršavanja i sposobnost učenja na sopstvenim greškama. Menadžer, koji se permanentno usavršava, povećava kooperativnost u preduzetničko-menadžerskoj funkciji i poboljšava performanse u kulturi rada, poslovnoj psihologiji i filozofiji uspeha.

Fleksibilni i modularni obrazovni programi (u svojoj strukturi), sa ugrađenim funkcionalnim i strategijskim razvojem menadžmenta, koji integriše razvoj karijere i poslovno iskustvo, kao i znanje i stručnost, doprineli su razvoju novog menadžera sa liderskim osobinama, čiji su ključni izvori: znanje, kultura rada i poslovna etika, a ciljne funkcije: opstanak, rast i razvoj organizacije.

Menadžer u obrazovanju

Celokupan sistem obrazovanja predstavlja „centralni nervni sistem“ svakog društva – svojevrsan vaspitni, obrazovni i kulturni lanac, koji neprestano vibrira. U tom lancu, veoma značajnu kariku, pored vaspitača, učitelja, profesora i drugih kadrova u obrazovanju, treba da predstavlja obrazovan, sposoban i vešt menadžer.

Sposobnog i veštog menadžera moguće je stvoriti samo kombinacijom teorije i prakse. Opšte je poznato da se od menadžera u savremenom sistemu obrazovanja zahteva da poseduje sposobnost za inovativnost i upravljanje, u delu planiranja, organizovanja, koordinacije i kontrole izvršavanja delatnosti obrazovnih institucija.

Postoje različita stanovišta, u pogledu karakteristika koje suštinski determinišu menadžera u obrazovanju, bilo da je reč o pristupima koji ukazuju da u osnovi menadžmenta leži prikupljeno iskustvo, ili su u pitanju stečene veštine, ili je pak reč o naučno zasnovanoj disciplini. Treba istaći i to da uvek provejava i jedna dodatna kvalifikacija: da u osnovi menadžmenta u obrazovanju stoji i jedan poseban duh, svojevrsna filozofija koja pretpostavlja određeno stanje svesti, sistem vrednosti, tj. specifično stanovište u odnosu na ključna pitanja ponašanja u radu i u vezi sa radom obrazovnih institucija.

Kako menadžment nikada nije sasvim dovršen proces, sama ta činjenica predstavlja poseban izazov za menadžere, da saznaju nešto više, da napreduju i usavršavaju se u okviru visoko postavljenih ciljeva. Posebno se ističu osnovni principi u poslovanju, kao što su: fleksibilnost, pristupačnost u odnosima sa ljudima, ulaganje energije, potreba za razumevanjem i uspostavljanjem komunikacijskih veza, razvijanje timskog rada, stvaranje dobre i pozitivne atmosfere, osmišljen nastup u javnosti.

Menadžer u obrazovanju mora raspolagati i odgovornošću i veštinama, kao što su: stil rukovođenja, motivisanje saradnika, način donošenja odluka, upravljanje promenama, neposredno komuniciranje sa saradnicima.

U zemljama u tranziciji, kao što je Srbija, zabrinjavajuća je nezainteresovanost obrazovnih vlasti i celokupne društvene zajednice za obrazovanje i usavršavanje menadžera u obrazovanju. Zapravo, postoji samo deklarativan pristup ovom problemu. Sa druge strane, interesantno je navesti postojanje većeg broja menadžera bez ikakvog iskustva u oblasti obrazovanja. Takav menadžer (*najčešće postavljen političkom linijom*) obavlja veoma složene i zahtevne zadatke, za koje nije ni stručan ni osposobljen u formalnim oblicima obrazovanja, a neformalni oblici obrazovanja, koji bi unapredili ovaj segment, nisu još uvek koncipirani.

Ključno mesto mora zauzeti stav da savremeni menadžer u obrazovanju treba da ima potrebne kompetencije i izvrsno znanje jezika izvođenja programa (Staničić S., 2006). Takođe, treba da ima izuzetne komunikacijske sposobnosti, znanje stranog jezika za sprovođenje mobilnosti na međunarodnom nivou, gde treba da razmeni iskustava i usvoji nova saznanja.

Treba istaći i naglasiti potrebu da savremeni menadžeri u obrazovanju poznaju komunikacijsko-informacione tehnologije, u funkciji brzih promena i prilagođavanja novim zahtevima u sferi vaspitanja i obrazovanja.

Rešenja za uspešno osposobljavanje menadžera u obrazovnim institucijama moguća su kroz:

- osposobljavanje menadžera procesom sertifikacije (koju bi sprovodio organ određen od strane Ministarstva prosvete);
- osposobljavanje polaganjem dodatnih ispita (postdiplomske studije i sl.)
- studiranje posebnog programa menadžmenta u obrazovanju.

Pri osposobljavanju menadžera sertifikacijom, potrebno je sledeće:

- ocene uspešnosti menadžera na radnom mestu,
- individualno usavršavanje menadžera,
- uspešno učestvovanje u programima stručnog usavršavanja, po kom osnovu se i dobijaju sertifikati i dr.

Osposobljavanje menadžera, polaganjem dodatnih ispita i dobijanjem licence moguće je sprovesti:

- na temelju ocena direktora i drugih osoba u menadžmentu, u prethodnom i tekućem mandatu;
- od strane merodavnih institucija;
- ocenjivanjem programa potrebnih kompetencija;
- ocenjivanjem i napredovanjem u radu i
- ocenama dobijenim savladavanjem programa stručnog usavršavanja.

Osposobljavanje menadžera na diplomskim i postdiplomskim studijama nameće se kao potreba, gde treba savladati, pored osposobljavanja za osnovni poziv (učitelj, nastavnik, profesor itd.), informaciono-komunikacijske tehnologije, strani jezik, školsko (obrazovno) zakonodavstvo, menadžment, kancelarijsko poslovanje itd.

Autor smatra da „idealni menadžer“ u obrazovanju, između ostalog, treba da bude:

- integrator kadrovskih potencijala i radnih procesa;
- preduzetnik i proizvođač uspešnih obrazovnih rezultata;
- sistematični inicijator ideja, akcija i promena;
- kreativni vizionar i planer;
- komunikativni koordinator;
- konstruktivni tehnolog organizacije i inovacija;
- participativni animator,
- strateg kroz kontinuirano obrazovanje itd.

ZAKLJUČAK

Politika obrazovanja predstavlja važan deo ukupne razvojne politike jednog društva, u kome privredni subjekti treba da budu ključni pokretači inovacija, konkurentnosti i unapređenja savremenog obrazovnog sistema. Ulaganje u obrazovanje, odnosno u obezbeđivanje odgovarajućih ljudskih resursa, kao odgovor na izražene potrebe tržišne ekonomije, ima karakter investicionog ulaganja i postaje preduslov bez koga se ne može ostvariti održiv ekonomski napredak.

Evropski zvaničnici često ističu da su najmoćnije industrijske korporacije zainteresovane za vaspitanje, obrazovanje i osposobljavanje kao strateško ulaganje, što je bitno za njihov budući prosperitet. Po njihovom shvatanju, moderne vaspitno-obrazovne ustanove moraju kontinuirano pratiti promene koje se odvijaju na postindustrijskom tržištu rada. U takvim uslovima, obrazovne ustanove treba da budućim menadžerima obrazovnih institucija osiguraju široko obrazovanje, uključujući i znanja u poslovanju, upravljanju krizom i sl.

Menadžmentu u obrazovanju, u zemljama u tranziciji, nije data potrebna pažnja, što ove zemlje dovodi u neravnopravan položaj sa razvijenim zemljama Evropske unije, koje imaju školovane i kvalifikovane menadžere.

Školovanje, a zatim i zapošljavanje stručnih menadžera u obrazovanju, ima za cilj da poveća efikasnost i usaglasi sve nivoje upravljanja i odlučivanja, kao i da uspešno realizuje nastavno-obrazovni proces.

Savremeni koncept obrazovanja treba da bude usmeren ka sticanju praktičnih znanja i veština, opšteprimenljivih u svim sferama života. Orijentisanost ovakvog

koncepta treba da proizvede kadrove sa kompetencijama prepoznatljivim, kako u nacionalnim tako i u internacionalnim okvirima.

Punom implementacijom menadžmenta u obrazovni sistem uvodi se najbolja međunarodna praksa za upravljanje obrazovnim institucijama i njenim procesima, unapređuju se i poboljšavaju uslovi rada, postiže se rast kompetencija za upravljanje ustanovom, rešavaju se svakodnevni problemi, jača se imidž ustanove i motivacija zaposlenih, postiže se zadovoljstvo učenika, studenata i roditelja, što sve zajedno ima značajne implikacije i na društveno-ekonomski razvoj društva u celini.

Angažovanjem stručnih menadžera obrazovna ustanova podiže nivo organizovanosti i poboljšava performanse institucije, što implicira zadovoljstvo svih zainteresovanih strana i korisnika usluge procesa obrazovanja. Zato je preporuka da se novim obrazovnim i inovativnim rešenjima, u smislu obrazovanja menadžera iz oblasti obrazovanja, omogući uspostavljanje fleksibilnog koncepta, koji će moći da odgovori globalnim promenama i zahtevima vremena, kao i da uspostavi ravnotežu između čitavog niza nedovoljno jasnih, a ponekad i kontradiktornih zahteva, koji se pred obrazovni sistem postavljaju.

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF MANAGEMENT IN EDUCATION

Abstract: *Globally, the world is changing, and education is a key factor of those changes. New findings reveal new horizons and demand new engagements in the implementation of the said changes. Changes require broader activities in the area of education and in all aspects of life that can enhance efficiency and effectiveness of education. The education in Serbia needs to go through changes that have already occurred in higher developed countries, because we live in the society and economy of knowledge. Strengthening of management in education is of great importance, especially for societies and economies in transition like Serbia. Education represents the “central nerve system” of every society – the educational and cultural network that constantly vibrates. Besides teachers, professors, and educators, skilled and educated managers are also very important. It is well-known that managers have to be innovative and to possess skills related to planning, organization, coordination and monitoring the implementation of activities in education institutions.*

Keywords: *education, management, planning, control, change, skills, ability, coordination.*

LITERATURA

1. Čuljak, Č. (2013). *Osposobljavanje i usavršavanje školskog menadžmenta*, Mostar, Fakultet društvenih znanosti
2. Grupa autora (2002). *Kvalitetno obrazovanje za sve – put ka visokom društvu*, Beograd, Ministarstvo prosvete i sporta
3. Karavidić S. (2006). *Menadžment u obrazovanju*, Beograd, Institut za pedagogiju i andragogiju, Filozofski fakultet u Beogradu
4. Karavidić S., Čukanović Karavidić M. (2016). *Menadžment*, Beograd, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo
5. Ristić Ž. (2001). *Menadžment znanja*, Beograd, Ekonomija nauke i obrazovanja
6. Staničić, S. (2006). *Menadžment u obrazovanju*, sopstveno izdanje, Rijeka
7. Subotić M., Mandić J., Duđak Lj. (2012). Liderstvo u obrazovnim institucijama, *HORMA*, Sombor, 17 (1)
8. www.biznis-akademija.com/menadzment-u-obrazovanju
9. www.dgt.uns.ac.rs/download/mendog_skripta.pdf
10. www.mpn.gov.rs
11. www.nps.gov.rs
12. www.zuov.gov.rs
13. www.cep.edu.rs;

UPRAVLJANJE DUGOROČNIM I TRAJNIM KAPITALOM U CILJU ODRŽIVE FINANSIJSKE STABILNOSTI PREDUZEĆA

Filipović M. Luka¹

Sažetak: *U trenutku osnivanja svakog preduzeća, vlasnik ili vlasnici, ukoliko više lica osniva preduzeće, u obavezi su da unesu određeni iznos novca ili neke stvari, koje se procenjuju i iskazuju u novčanom iznosu. Tako unesena imovina čini aktivu preduzeća, dok se, sa druge strane, kao pozicija pasive knjiži sopstveni kapital – trajni kapital. U slučaju uspešnog poslovanja, deo dobitka koji ostane u preduzeću, nakon što se plati porez na dobit i pošto se isplate delovi dobitka vlasnicima, povećava sopstveni kapital. Sa druge strane, svaki gubitak uzrokuje smanjenje sopstvenog kapitala. U ovom radu prikazano je na koji način treba upravljati trajnim i dugoročnim kapitalom u cilju uspešne dugoročne finansijske stabilnosti preduzeća. Rad se, pored uvoda i zaključka, sastoji iz tri dela: upravljanje trajnim kapitalom, upravljanje dugoročnim rezervisanjima i upravljanje dugoročnim obavezama. U radu su prikazani praktični primeri knjiženja kao i izračunavanja koeficijenta, odnosno obračuni kamata.*

Ključne reči: *imovina / sopstveni kapital / kamata / upravljanje obavezama / upravljanje dugoročnim rezervisanjima.*

UVOD

Da bi se jasnije shvatili odgovori na pitanja o kojima će se govoriti u ovom radu, bitno je da se predstave određeni pojmovi koji su u vezi i sa imovinom i sa kapitalom preduzeća.

Imovina bi mogla da se definiše kao skup svih subjektivnih imovinskih prava jednog preduzeća. Predmet imovine, iz pravnog aspekta, po pravilu čine stvarna prava, inte-

¹ EuroAudit d.o.o., Preduzeće za računovodstvo, reviziju i finansijski konsalting, Bulevar Despota Stefana 12, 11000 Beograd

lektualna imovinska prava (autorska prava i prava industrijske svojine), i obligaciona prava (izuzev onih koja se ne mogu uopšte novčano izraziti). Imovina se ne sastoji od aktive i passive, kao što se to ističe u nekim preovlađujućim stavovima. Određeni autori, poput Stevanovića i Stanivuka (2012) smatraju da je pojam imovine neodvojiv od aktive i pasive zajedno. Aktiva bi, prema njihovom mišljenju, obuhvatala sva prava, a pasiva samo obaveze. Pasiva, međutim, ne predstavlja deo imovine dužnika, kao ni teret na imovini dužnika, već je to imovina poverioca. Po konstatovanju Babića (2008), imovinu čini dug koji poverilac potražuje od dužnika, a ne pasivu koja ulazi u imovinu dužnika. Kako tvrde autori, poput Samuelsona (1992) i Keynesa (1994), koji u svojim istraživanjima kapital definišu prvo kao skup trajnih proizvedenih dobara koja se ponovo koriste kao proizvodno ulaganje za dalju proizvodnju (str. 269), odnosno da se pod kapitalnim dobrima podrazumijevaju zgrade, postrojenja, oprema, zalihe i drugo, a potom i predstavlja kapital podrazumijevajući pod tim pojmom dobra i novac ne kao odnos vlasništva, već kao aktivu (str. 195). Slične zaključke ima i Van Horne (1997), koji ukazuje na to da kada preduzeće investira kapital, tada tereti tekuće likvidne isplate zbog imovinske koristi koja će se realizovati u budućnosti (str. 138). Zaključuje se da navedeni autori vide kapital kao novčanu masu koju treba investirati u neki investicioni projekat, kako bi se ta investicija isplatila i kako bi se ostvarila zarada. Sa druge strane, stručnjaci poput Rodića i Filipovića (2011) smatraju da je trajni kapital sopstveni kapital preduzeća i za razliku od gore navedenih autora, koji kapital vide kao sredstvo za investiranje, (str. 389), autori koji su iz oblasti računovodstva ne poistovjećuju kapital sa prirodnim vrstama sredstava-imovine, već je iz računovodstvenog aspekta u tom odnosu prioritarna vlasnička forma.

UPRAVLJANJE TRAJNIM KAPITALOM

Trajni kapital je sopstveni kapital preduzeća. Tvrdnja koju je još pre decenije izneo Van Horn (1997), gde kaže da se preduzeće ne može kontinuirano zaduživati bez jačanja sopstvenog trajnog kapitala (str. 330) neupitna je ali se iz tog razloga traže odgovori na set pitanja, kao što su: koliki kapital treba da bude datog preduzeća, zatim, kako se pribavlja potreban obim kapitala, kakva je poželjna struktura kapitala i na koji način treba održavati realnu vrednost kapitala.

Do odgovora na pitanje koliki kapital treba da bude, moglo bi se doći ako se sagleda visina kapitala posmatranog preduzeća koja je uslovljena finansijskom stabilnošću, zatim, strukturom stalne imovine, visinom poslovnog rizika, kao i ino-kosnošću preduzeća. Poznato je da se racio finansijske stabilnosti dobija iz odnosa stalne imovine uvećane za stalne zalihe i kapitala uvećanog za dugoročna rezervisanja i za dugoročne obaveze, kao i da racio finansijske stabilnosti treba biti veći

od 1. Kontinuirano i održivo upravljanje finansijskom stabilnošću neophodno je ne samo zbog održavanja dugoročne platežne sposobnost preduzeća već i iz razloga što je finansijska stabilnost bitan parametar u oceni boniteta preduzeća². Ukoliko dođe do gubitka finansijske stabilnosti, što se događa kada je ratio finansijske stabilnosti veći od 1, preduzeće postaje platežno nesposobno, a samim tim gubi i bonitet, zbog čega se ne može zadužiti i na taj način povratiti platežnu sposobnost. Potrebno je naglasiti da struktura stalne imovine bitno utiče na visinu sopstvenog kapitala. Odnosno, što jedno preduzeće u sklopu stalne imovine ima više trajnog vezane i što ima veće zalihe, to mu je potrebno više sopstvenog trajnog kapitala. Što preduzeće trajno vezanu imovinu više pokriva trajnim kapitalom, zaključuje se da to olakšava održavanje finansijske stabilnosti. Ukupan rizik ostvarenja bruto dobitka redovne aktivnosti je zapravo faktor poslovnog i finansijskog rizika koji je multiplikovan. Da bi u jednom preduzeću koje ima visok kvantifikovani poslovni rizik, a koji se kvantifikuje iz odnosa marže pokrića i poslovnog dobitka, bio prihvatljiv ukupan rizik, koji se kvantifikuje iz odnosa marže pokrića i bruto dobitka redovne aktivnosti, neophodno je da to preduzeće minimizira finansijski rizik, koji se kvantifikuje iz odnosa poslovnog dobitka i bruto dobitka redovne aktivnosti. Ukoliko je, na primer, faktor poslovnog rizika 7, a faktor finansijskog rizika 4, faktor ukupnog rizika biće čak $28 = (8 \times 4)$, što je vrlo visoko, postoji visok rizik da će se ostvariti gubitak. To znači da je bruto dobitak redovne aktivnosti dvadeset osam puta manji od marže pokrića, tačka neutralnog bruto dobitka udaljena je u tom slučaju od koordinatnog početka, odnosno stopa elastičnosti ostvarenja neutralnog bruto dobitka približava se nuli, preduzeće ide ka zoni gubitka. Da do ovakvog scenarija ne bi došlo, potrebno je da se poveća sopstveni capital, a smanje dugovi koji su kamatonosni, s obzirom da će se na taj način smanjiti rashodi finansiranja i finansijski rizik, zbog čega će ukupan rizik ostvarenja bruto dobitka redovne aktivnosti biti na prihvatljivom nivou uprkos visokom poslovnom riziku.

2 U širem smislu posmatrano, bonitet treba sagledavati kao ukupnu tržišnu poziciju izveštajnoj poslovnoj entiteti. Savremena praksa koristi široko dva pristupa, odnosno modela za ocenu specifičnog i veoma kompleksnog kreditnog boniteta preduzeća, a to su Tradicionalni model i Altmanov Z model. Šire o o modelima ocene kreditnog boniteta videti u: Luka M. Filipović, Borjana B. Mirjanić, *Finansijska analiza i ocena kreditnog boniteta privrednog društva studija slučaja „Aleva a.d., Novi Kneževac*). Novi Sad: Univerzitet Privredna akademija, *Ekonomija, teorija i praksa*. Vol. 9., br. 3. 2016. str. 16-21.

1.1 Obezbeđenje trajnog kapitala

Teorijsko povećanje obima sopstvenog kapitala daje jasan odgovor na pitanje kako obezbediti potrebnu visinu sopstvenog kapitala. To povećanje bi moglo da se obezbedi prvo dokapitalizacijom, zatim stvaranjem rezerve kroz akumuliranje neto dobitka, dalje, konverzijom dividende u dividendne akcije, odlaganjem isplate dividende na preferencijalne akcije i odlaganjem raspodele neto dobitka, i na kraju, ali ne i manje važno, konvertovanjem duga preduzeća u osnovni kapital. Dokapitalizacija je zapravo dolaženje do dodatnog kapitala od vlasnika kapitala ili investitora u slučaju društva lica i preduzeća sa ograničenom odgovornošću. Akcionarska društva se dokapitalizuju emisijom i prodajom novog kontingenta akcija. Akcionarska društva, čije se akcije kotiraju na berzi jednostavnije ostvaruju dolaze do sredstava, jer imaju širok krug investitora, a takođe postoji opcija da to preduzeće ostvari i emisionu premiju. Sa druge strane, akcionarska društva čije se akcije ne kotiraju na berzi otežano uspevaju da realizuju prodaju novog kontingenta akcija, iz razloga što su ovakva preduzeća prinuđena da pronađu investitore koji su spremni da kupe nove akcije. Akumuliranje neto dobitka u rezerve zahteva odobrenje vlasnika kapitala, budući da se na taj način smanjuje dividenda vlasnika običnih akcija, tj. participacija u neto dobitku vlasnika kapitala. Sa druge strane, svojinška dokapitalizacija predstavlja povećanje osnovnog kapitala konvertovanjem dividende u obične akcije, dok odlaganje isplate dividende na preferencijalne akcije uzrokuje privremeni rast sopstvenog kapitala, pa se po tom osnovu vlastiti kapital povećava samo do momenta isplate dividende na preferencijalne akcije. Takođe, odlaganje raspodele neto dobitka se smatra privremenim povećanjem vlastitog kapitala zato što se neraspoređeni neto dobitak pre ili kasnije mora rasporediti. Smanjenje sopstvenog kapitala se može ostvariti otkupom ili poništenjem sopstvenih akcija, potom isplatom zadržane dividende na preferencijalne akcije, zatim raspodelom zadržanog neraspoređenog neto dobitka i, na kraju, otpisom gubitka na teret kapitala. Otkup sopstvenih akcija indirektno smanjuje akcijski kapital, jer je račun otkupljenih sopstvenih akcija ispravka računa Akcijski kapital. Takođe, poništavanje otkupljenih sopstvenih akcija jeste smanjenje akcijskog kapitala. Na drugoj strani, otkup sopstvenih akcija korporacije čije se akcije kotiraju na berzi je jednostavan, budući da njih korporacija kupuje na berzi, dok se one čije se akcije ne kotiraju na berzi kreću da otkupljuju sopstvene akcije, jer su prinuđene da same da pronađu vlasnike koji su voljni prodati akcije. Preduzeće može otkupljivati sopstvene akcije ako mu to dozvoljava finansijska stabilnost, što znači da je ratio finansijske stabilnosti znatno niži od 1, ali uz uslov da nema duga čija je kamatna stopa viša od stope neto prinosa na ukupan kapital. Kada su već sopstvene akcije otkupljene, treba razmisliti o tome da li ih treba ili ne treba poništiti. Rešenje za

ove nedoumice zavisi od toga da li preduzeće ima trajno ili privremeno više akcijskog kapitala od potrebnog i da li ima dovoljno rezervnog kapitala kako bi se otkupljene akcije poništile. U slučaju da preduzeće procenjuje da poseduje trajno više kapitala od potrebnog, otkupljene sopstvene akcije treba poništiti uz uslov da to dozvoljava visina rezervnog kapitala³. Postupak poništavanja otkupljenih sopstvenih akcija knjiži na sledeći način: *na račun Akcijskog kapitala knjiži se iznos nominalne vrednosti otkupljenih akcija koje se poništavaju, na račun Rezervnog kapitala knjiži se iznos razlike između otkupne i nominalne vrednosti otkupljenih akcija koje se poništavaju i za račun Otkupljenih sopstvenih akcija se knjiži za iznos otkupne vrednosti sopstvenih akcija.*

Iz ovog knjiženja proizilazi upit da li preduzeće raspolaže sa dovoljno rezervnog kapitala da bi otkupljene akcije mogle da se ponište, a da pri tome smanjeni rezervni kapital zadovoljava zahtev zakonom određeni iznos. Odgovor se nalazi u činjenici da preduzeće može poništiti otkupljene sopstvene akcije samo ako je rezervni kapital dovoljno veliki da se posle poništenja otkupljenih sopstvenih akcija rezerve ostaju na nivou koji zahteva Zakon o preduzećima. To se kroz primer u Tabeli 1 može predstaviti na sledeći način:

Tabela 1. Poništenje otkupljenih sopstvenih akcija

1. Knjigovodstvena vrednost akcijskog kapitala	2.000.000
2. Nominalna vrednost otkupljenih sopstvenih akcija koje se poništavaju	400.000
3. Akcijski kapital posle poništenja otkupljenih sopstvenih akcija (1 – 2)	1600.000
4. Stopa zakonske rezerve	15 %
5. Obavezna zakonska rezerva posle poništenja otkupljenih sopstvenih akcija (3 × 4)	240.000
6. Postojeći rezervni kapital	300.000
7. Slobodna razlika za poništenje otkupljenih sopstvenih akcija (6 – 5)	60.000

Izvor: Primer autora

Iz gore navedenog primera jasno proizilazi da preduzeće može poništiti otkupljene sopstvene akcije u iznosu od 400.000, samo ako je njihova otkupna vrednost $460.000 = (400.000 + 60.000)$ ili niža od tog iznosa. Umanjenje vlastitog kapitala putem isplate zadržane dividende na preferencijalne akcije i putem raspodele akcija, kao i isplate zadržanog neto dobitka, veoma je jednostavna operacija koju preduzeće samostalno sprovodi kada mu to dozvoljava finansijska stabilnost. Umanjenje vlastitog kapitala zbog otpisa gubitka na teret kapitala je priznavanje činjenice

³ U većini zemalja rezerve kapitala su propisane zakonom, dok sa Srbijom to nije slučaj.

da je kapital izgubljen u visini gubitka. Pri otpisu gubitka na teret kapitala postoji redosled u smanjenju pojedinih vrsta kapitala zbog otpisa gubitka na njihov teret:

1. Gubitak se prvo otpisuje na teret zadržanog neraspoređenog neto dobitka i rezervi iznad zakonom propisanih.
2. Ukoliko se gubitak ne može u celini otpisati na gore rečeni način, gubitak se otpisuje i na teret osnovnog kapitala uz formiranje zakonom propisane rezerve. To se može izvesti na način da se proizvod osnovnog kapitala posle otpisa gubitka dobija od zbira postojećeg osnovnog kapitala i raspoložive zakonske rezerve oduzme nepokrinjeni dobitak i do sve podeli sa 1+ stopom zakonske rezerve u odnosu na osnovni kapital u decimalnom broju. Rezervni kapital posle otpisa gubitka se dobija kada se osnovni kapital posle otpisa gubitka pomnoži sa stopom zakonske rezerve kapitala.

Kod preduzeća, umanjenje akcijskog kapitala usled otpisa gubitka podrazumeva kako smanjenje broja akcija izvan preduzeća tako i smanjenje njihove nominalne vrednosti. Umanjenje broja akcija se može izvesti ukoliko se akcijski kapital zbog otpisa gubitka smanjuje na polovinu, i u tom slučaju se povlače stare akcije i zamenjuju akcije za jednu novu.

Predstavljen način otpisa gubitka je vrlo kompleksan, naročito kada se otpis vrši na teret osnovnog kapitala, a uz to, rukovodstvo preduzeća mora da objasni vlasnicima kapitala koji je razlog pojave gubitka.

Povezano sa prethodnim jesu interesi manjinskih akcionara iz aspekta konsolidovanog finansijskog izveštavanja koji omogućavaju uvud u finansijske informacije o poslovnim aktivnostima preduzeća ili grupe preduzeća – biznis grupe. Uzimajući u analizu aspekte bazičnih ciljeva procesa konsolidovanja finansijskih izveštaja, bitni su oblici geneze ovog kompleksnog teorijskog modela. Ovakvi finansijski izveštaji su posmatrani kroz prizmu interesa manjinskih akcionara, posebno njihovih bazičnih karakteristika, računovodstvenog tretmana i tretmana u procesu izveštavanja, kao i priznavanja njihovog poslovnog interesa.⁴

⁴ Analiza značajnosti u dinamici zaštite interesa manjinskih akcionara zahteva obuhvatni i integralni uvid u faktore, okolnosti i specifičnosti bitnih u poslovanju svake od zainteresovanih grupa akcionara u preduzeću. Šire videti u: Bojana Vuković, Luka Filipović. Interesi manjinskih akcionara pri konsolidovanju finansijskih izveštaja. *Ekonomski pogledi*. Ekonomski fakultet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici : Vol. 16, broj 4/2014, str. 45-59.

1.2 Struktura trajnog kapitala

Činjenica da je preduzeće celina koja je odvojena od vlasnika kapitala i da vlasniku preduzeća iz tog razloga ne odgovara učešće u neto dobitku vlasnika kapitala, jer je to trošak koji je veći od isplaćenog iznosa učešća u neto dobitku, vlasniku kapitala daje odgovor na pitanje kakva je poželjna struktura sopstvenog kapitala. Primera radi, ako je akcionarima na ime dividende isplaćeno 100.000, a stopa poreza na dobitak je 20%, preduzeće ima izdatak za dividendu i plaćeni porez na dobitak od 125.000, odnosno:

$$125.000 = \left(100.000 \times \frac{1}{1 - 0,20} \right)$$

Sa druge strane, preduzeće nema nikakvog izdatka po osnovu rezervnog kapitala, neraspoređenog dobitka i emisione premije. Kod preduzeća čije se akcije kotiraju na berzi je isto da li će dividenda biti viša ili niža po jednoj akciji, s obzirom da iznos dividende po jednoj akciji bitno utiče na tržišnu vrednost akcije i da veća tržišna vrednost akcije donosi veći rejting preduzeću. Neutralno dejstvo na finansijsku stabilnost ima upisani a neuplaćeni kapital, ne vršeći platežnu funkciju sve dok ne bude uplaćen, i to je razlog zbog koga se upisnicima kapitala mora definisati ugovorom čvrst rok (duži od godinu dana) uplate upisanog a neuplaćenog kapitala. U praksi se u domaćim preduzećima sreću slučajevi da upisani a neuplaćeni kapital nije uplaćen i posle više godina od dana upisa. Uz pomenuto, revalorizaciona rezerva predstavlja pozitivnu razliku u odnosu fer vrednosti i knjigovodstvene vrednosti nematerijalne imovine (isključujući gudvil) nekretnina, postrojenja, opreme i dugogodišnjih zasada. Revalorizaciona rezerva se utvđuje po MRS 38 – nematerijalna imovina i MRS 16 – nekretnine, postrojenja i oprema. Po ovim standardima se revalorizaciona rezerva koristi za pokriće negativnog efekta fer vrednosti sredstava, po kojom je u prethodnim konstatovanjima fer vrednosti ostvaren dobitak od iste. Budući da ovako realizovani neto dobitak prethodnih godina doprinosi očuvanju realne vrednosti osnovnog kapitala i da ne potiče od neto dobitka utvrđenog u bilansu uspeha, ne treba ga upotrebljavati za isplatu dividende. Budući da se godinama prenosi revalorizaciona rezerva sredstva koje prestaje da se koristi na neraspoređeni dobitak, sprečavanje korišćenja tog neto dobitka za dividendu i bonus menadžmenta najjednostavnije je ako se on prenese na rezerve.

UPRAVLJANJE DUGOROČNIM REZERVISANJIMA

Dugoročna rezervisanja predstavljaju obaveze za pokriće troškova i rizika proisteklih iz poslovanja koja će se pojaviti u narednim godinama. Dugoročna rezervisanja stoga obuhvataju rezervisanja za troškove u garantnom roku, rezervisanja za troškove obnavljanja prirodnih bogatstava (zemljišta i šuma), i ostala dugoročna rezervisanja. Pomenuta rezervisanja formiraju se na teret tekućih rashoda. U trenutku nastajanja dugoročnih rezervisanja poboljšava se finansijska stabilnost i smanjuje se porez na bruto dobitak. Iz tog razloga finansijsko upravljanje bi trebalo da bude usko povezano sa formiranjem dugoročnih rezervisanja – tim pre što ona predstavljaju besplatan izvor finansiranja.

Kada nastanu troškovi za koje je ranije izvršeno dugoročno rezervisanje oni se direktno knjiže na teret dugoročnog rezervisanja. U određenim slučajevima nije moguće svaki trošak direktno disponirati na teret dugoročnog rezervisanja. Na kraju obračunskog perioda, na dan bilansa, za iznos troškova obnavljanja prirodnih bogatstava terete se Dugoročna rezervisanja za obnavljanje prirodnih bogatstava u korist Prihoda od aktiviranja učinaka. Evidentiranjem troškova na teret dugoročnih rezervisanja (direktno ili indirektno) sprečava se neočekivano obaranje bruto dobitka u momentu nastanka tih troškova, naročito kada se oni ne javljaju kontinuirano.

U skladu sa računovodstvenim standardima, deo dugoročnih rezervisanja koji je ostao neiskorišćen ukida se u korist prihoda, i to ukidanje dovodi do povećanja bruto dobitka a time i do povećanja poreza iz dobitka. Međutim, ako se posmatra sa finansijskog aspekta, to povećanje poreza iz dobitka je prihvatljivo jer se u krajnjoj liniji radi o plaćanju odloženog poreza. Drugim rečima, da dugoročna rezervisanja nisu stvorena u iznosu koji premašuje nivo troškova koji ih tereti, u momentu formiranja dugoročnih rezervisanja po tom osnovu ne bi bilo smanjenja bruto dobitka, a tako bi poreske osnovice, pa samom tim i porez iz dobitka bio veći. Međutim, s obzirom da su dugoročna rezervisanja formirana iznad nivoa troškova koji ih terete, u momentu nastanka troškova smanjuje se bruto dobitak, poreska osnovica i porez iz dobitka. Iz svega ovoga proizilazi da je odloženo plaćanje poreza iz dobitka u periodu od formiranja dugoročnih rezervisanja do ukidanja neiskorišćenih dugoročnih rezervisanja, i budući da se radi o dugoročnim rezervisanjima, taj period je najmanje od jedne godine.

UPRAVLJANJE DUGOROČNIM OBAVEZAMA

Dugoročne obaveze predstavljaju obaveze po emitovanim i prodanim dugoročnim obveznicama, zatim, dugoročne kreditne obaveze, potom, obaveze iz lizinga, i obaveze iz zajedničkog ulaganja. Količina dugoročnih obaveza trebala bi da bude takva da finansijska stabilnost bude prihvatljiva, u tom sličaju je $\text{ratio} = 1$ ili dobra, i tada je $\text{ratio} < 1$, a to je zapravo razlika između dugoročno vezane imovine i sopstvenog kapitala uvećanog za dugoročna rezervisanja. U nastavku rada biće analizirani i objašnjeni rashodi finansiranja po osnovu dugoročnih obveznica kao i dugoročnih kredita. Rashode finansiranja po osnovu dugoročnih obveznica čine kamata, provizija staraoca⁵, i provizija sa berze. Kada preduzeće emituje dugoročne obveznice, istovremeno pravi ugovor sa bankom da banka pripremi emisiju, sačini prospekt za prodaju obveznica, daje garanciju za otkup obveznica. Naravno, staralac za sve ove usluge naplaćuje proviziju za prodaju dugoročnih obaveza. Uključujući sve gore navedeno, preduzeće interesuje koliki je zapravo rashod po dugoročnoj obveznici. To se može kvantifikovati preko stvarne kamatne stope, tako što se troškovi provizije staraoca i troškovi nastali oko kotiranja na berzi odbiju od vrednosti obveznice a potom izračuna kamatna stopa. Primera radi, ukoliko se pretpostavi da je nominalna vrednost jedne dugoročne obveznice 2.000 i da je emitovano 1.000 dugoročnih obveznica, za čitavu emisiju provizija staraoca je 20.000, a provizija berze 10.000. Prema tome, ukupna provizija po jednoj obveznici je $25 = (25.000/1.000)$. Ako su obveznice emitovane sa kamatnom stopom od 20%, stvarna kamatna stopa se dobija kada se od nominalne vrednosti obveznice odbije provizija po jednoj obveznici a to je:

$$\text{Stvarna kamatna stopa} = \frac{2000 \times 0,20}{2000 - 25} \times 100$$

Kod dugoročnih kredita se često javlja razlika između stvarne i nominalne kamatne stope. Ta razlika se javlja prvo kada se kamata plaća anticipativno, potom kada banka za odobrenje kredita zahteva da dužnik kod banke ima oročen depozit, takođe i kada banka zahteva da dužnik u vreme korišćenja kredita ima standardni iznos na svom depozitu po viđenju, i na kraju, kada se primenjuje relativna kamatna stopa. U nastavku rada će biti pojašnjene tri situacije, kroz primere, kako bi se što bolje razumela ova razlika.

⁵ Banka često preuzima i obavezu da neprodane obveznice sama otkupi. Takva banka u literaturi i praksi naziva se staralac.

Situacija 1. Preduzeće je uzelo kredit od 1.000.000 na pet godina, uz kamatnu stopu od 12%, pri čemu se kamata obračunava i plaća anticipativno. Do stvarne kamatne stope se dolazi na jednostavan način, i to je prikazano u tabeli ispod:

Tabela 2. Obračun stvarne kamatne stope 1

Godina	Iznos kredita	Iznos kamate	Raspol. sred. iz kred.(2-3)
1	2	3	4
1.	1.000.000	120.000	880.000
2.	800.000	96.000	704.000
3.	600.000	72.000	528.000
4.	400.000	48.000	352.000
5.	200.000	24.000	176.000
Zbir		300.000	2.640.000
Godišnji prosek		72.000	528.000

Izvor: Primer i izračunavanje Autora

$$\text{Stvarna kamatna stopa} = \frac{72.000 \times 100}{528.000} = 13,64\%$$

Iz proračuna se vidi da je stvarna kamatna stopa 13,64%, što je za **1,64** % više od ugovorene kamatne stope.

Situacija 2. Pretpostavlja se da se preduzeće zadužilo kod banke, ponovo za 1.000.000, na pet godina, uz kamatnu stopu od 12%, međutim, razlika je sada u tome što je kod banke – kreditora oročilo 200.000 na pet godina uz kamatnu stopu od 6%. i što se kamata se obračunava dekurzivno. Kroz kalkulaciju koja sledi u tabeli 3, biće prikazano kako se izračunava stvarna kamatna stopa.

Tabela 3. Obračun stvarne kamatne stope 2

Godina	Kredit		Depozit		Neto dug (2-4)	Neto kamata (3-5)
	iznos	kamata	iznos	kamata		
1	2	3	4	5	6	7
1.	1.000.000	120.000	200.000	12.000	800.000	108.000
2.	800.000	96.000	200.000	12.000	600.000	84.000
3.	600.000	72.000	200.000	12.000	400.000	60.000
4.	400.000	48.000	200.000	12.000	200.000	36.000
5.	200.000	24.000	200.000	12.000	0	12.000
			Zbir:		2.000.000	300.000
			Godišnji prosek:		400.000	60.000

Izvor: Primer i izračunavanje Autora

$$\text{Stvarna kamatna stopa} = \frac{60.000 \times 100}{400.000} = 15\%$$

Iz ovog obračuna se jasno vidi da je stvarna kamatna stopa je 15%, što je za 3 % više od ugovorene stope.

Situacija 3. U ovoj situaciji je preduzeće je uzelo kredit od 1.000.000 na pet godina, uz iste uslove kao iz prethodna dva primera – 12% dekurzivno, ali se obavezalo se da će na svom depozitu po viđenju držati 150.000. Na depozit po viđenju banka ne plaća kamatu. U tabeli koja sledi prikazan je obračun.

Tabela 4. Obračun stvarne kamatne stope 3

Godina	Iznos		Raspoloživa	
	depozita	kredita	kamate	sredstva iz kredita (3-2)
1	2	3	4	5
1.	150.000	1.000.000	120.000	850.000
2.	150.000	800.000	96.000	650.000
3.	150.000	600.000	72.000	450.000
4.	150.000	400.000	48.000	250.000
5.	150.000	200.000	24.000	50.000
Zbir:			360.000	2.250.000
Godišnji prosek:			72.000	450.000

Izvor: Primer i izračunavanje Autora

$$\text{Stvarna kamatna stopa} = \frac{72.000 \times 100}{450.000} = 16\%$$

Iz ovog obračuna se jasno vidi da je stvarna kamatna stopa 16%, što je za 4 % više od ugovorene stope.

Takođe, u teoriji i praksi je poznata i konformna kamatna stopa koja je zapravo diskontovana godišnja kamatna stopa obrračunata na dan kada se kamata plaća. Konformna kamatna stopa se implementira kada je ugovorena visoka godišnja stopa a obezbeđuje da stvarna kamatna stopa bude jednaka godišnjoj kamatnoj stopi⁶.

⁶ Vidi o tome Rodić i Filipović: Poslovne finansije, BPS, Beograd, 2011, str. 233

ZAKLJUČAK

Iz svega navedenog, jasno je da finansijska politika upravljanja treba da utvrdi visinu kapitala, vodeći računa o finansijskoj stabilnosti, visini poslovnog rizika i nezavisnosti preduzeća. Evidentno je i da teži da u strukturi kapitala jačaju komponente kapitala koji ne prouzrokuju izdatke iz neto dobitka po osnovu dividende i učešća u neto dobitku vlasnika osnovnog kapitala. Takođe, jasno se uočava da je jednostavniji otpis gubitka na teret rezervnog kapitala iznad zakonske rezerve i zadržanog neraspoređenog neto dobitka nego na teret osnovnog kapitala, pa je i iz tog aspekta preduzeću kao pravno-ekonomskoj celini u interesu da te vrste kapitala budu što više.

Saglasno gore konstatovanom, zaključuje se i da treba težiti da se dugoročna rezervisanja formiraju u iznosima koji će biti viši od troškova, odnosno otpisa koji terete ta rezervisanja, a da se ukidanje neiskorišćenih dugoročnih rezervisanja odlaže sve dok je to moguće po odredbama računovodstvenih standarda. Uz to, primećuje se da upravljanje dugoročnim obavezama oblikuje te obaveze tako da dugoročne obaveze budu u visini razlike između dugoročne vezane imovine i kapitala uvećanog za dugoročna rezervisanja, kao i da stvarna kamatna stopa ne bude viša od stope neto prinosa na ukupan kapital.

Kada se odlučuje o emisiji dugoročnih obveznica ili uzimanju dugoročnog kredita, zaključak je da se najpre utvrđuje stvarna kamatna stopa, a potom se ona upoređuje sa stopom neto prinosa na ukupan kapital. Za preduzeće je najprihvatljivije da stvarna kamatna stopa bude niža od stope neto prinosa jer je tada dejstvo finansijskog leveridža na finansijski rezultat pozitivno. U krajnjoj neophodnosti, prihvatljiva bi bila stvarna kamatna stopa u visini stope neto prinosa, tada bi finansijski leveridž imao neutralno dejstvo na finansijski rezultat.

Analiza iz ovog rada ukazuje da održivo upravljanje dugoročnim obavezama podrazumeva oblikovanje obaveza tako da one budu u visini razlike između dugoročne vezane imovine i kapitala uvećanog za dugoročna rezervisanja, kako bi finansijska stabilnost bila bar zadovoljavajuća. To se postiže kada je ratio finansijske stabilnosti. Uz to, upravljanje dugoročnim obavezama podrazumeva da stvarna kamatna stopa ne bude veća od stope neto prinosa na ukupan kapital.

LONG-TERM AND PERMANENT CAPITAL MANAGEMENT FOR A SUSTAINABLE FINANCIAL STABILITY OF ENTERPRISES

Abstract: *At the time of establishing a company, the owner or owners (if more than one person establishes an enterprise) are required to put in a certain amount of money or some other items that are assessed and reported in terms of their financial or monetary value. The property thus entered represents the assets of the company, while on the other hand, equity capital is declared as permanent capital. In case of a successful business, the part of the profit that remains in the company, after paying the income tax and after paying the dividends to the owners, increases the owner's capital. On the other hand, each loss causes a decrease in one's own capital. This aim of this paper is to present how to manage long-term and permanent capital in the company in order to achieve successful long-term financial stability of the company. In addition to the introduction and the conclusion, the paper consists of three parts: Management of permanent capital, Management of long-term provisions and Management of long-term liabilities. The paper presents some practical examples of book-keeping, as well as the calculation of coefficients, and calculation of interest.*

Key words: *assets, equity, interest, management of liabilities, management of long-term provisions.*

LITERATURA

1. Babić, I. (2008). *Osnovi imovinskog prava*, Beograd, Službeni glasnik RS
2. Filipović, M., L., Mirjanić, B., B. (2016), *Finansijska analiza i ocena kreditnog boniteta privrednog društva studija slučaja „Aleva a.d.*, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad, *Ekonomija teorija i praksa*, 9. (3). str. 16-21
3. Ivaniš, M. (2012). *Elementi strukture kapitala korporativnog preduzeća*, *Pravno-Ekonomski pogledi*, 3 (2), str. 28-56
4. Keynes, J., M. (1994). *Izabrana dela Matice hr. i Privredni veesnik*, Zagreb, str. 195.
5. Mikerević, D. (2016). *Korporativne finansije*, Banja Luka, Ekonomski fakultet
6. Mikerević, D. (2005). *Strateški finansijski menadžment*, *Finrar*, Banja Luka
7. Rodić, J., Andrić M. (2014). *Specijalni bilansi i Konsolidovani bilans stanja i uspeha*, *Finrar*, Banja Luka

8. Rodić J., Vukelić G. (2004). *Teorija i analiza bilansa*, Zemun, Poljoprivredni fakultet
9. Rodić, J., Filipović, M. (2011). *Poslovne finansije*, Beograd, Beogradska poslovna škola
10. Rodić, J. (2012). Konsolidovani bilans stanja i uspeha, časopis *Finrar*, Banja Luka, (3)
11. Samuelson, P A., Nordhans, W. N., (1992). *Ekonomija* 14 izdanje, Zagreb, Mate
12. Stefanović, Z., Stanivuk, B., (2012). *Komentar Zakona o privrednim društvima*, Beograd, Paragraf Co
13. Van Horne C. J., Wachowicz M. J., (2002), *Osnovi finansijskog menadžmenta*, Zagreb, Mate
14. Van Horne C. J., (1997), *Finansijsko upravljanje i politika*, Zagreb, Mate
15. Vuković, B., Filipović M., L. (2014), Interesi manjinskih akcionara pri konsolidovanju finansijskih izveštaja. *Ekonomski pogledi*, str. 45-59, Ekonomski fakultet u Prištini sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici.
16. Illustrative IFRS consolidated financial statements for 2011 year ends: Global Accounting Consulting Services PricewaterhouseCoopers LLP, Great Britain, 2011
17. Međunarodni računovodstveni standardi i Međunarodni standardni finansijskog izveštavanja, *Službeni glasnik RS*, 35/2014
18. Pravilnik o načinu priznavanja i procenjivanja imovine, obaveza, prihoda i rashoda malih pravnih lica i preduzetnika, *Službeni glasnik RS*, br. 106/2006 i 111/2006 - ispr.)
19. Zakon o privrednim društvima, *Službeni glasnik RS*, br. 36/2011 i 99/2011
20. Zakon o računovodstvu, *Službeni glasnik RS*, br. 6/2013

STRUČNI RADOVI

SOLARNI IZVORI ENERGIJE U FUNKCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

Bošković Jelena¹

Katarina Đurić²

Dragan Turanjanin³

Sažetak: *U fokusu ovog rada je solarna energija kao vid obnovljivog izvora energije. Posmatrano kroz istoriju, društvo je uvek imalo problem sa posledicama koje je neracionalna upotreba resursa ostavljala za sobom. Iz tog razloga, i na ovom stepenu razvoja civilizacije, neophodno je da izvori obnovljive energije dobiju širu primenu, jer se rezerve neobnovljivih izvora masovno iscrpljuju, dok stepen zagađenja dostiže nesagledive razmere. Obnovljivi izvori nisu novost, zabeležena je njihova upotreba u najranijim fazama razvoja ljudskog društva, mahom se odnosila na upotrebu Sunčeve energije. Današnja moderna tehnologija i razvoj omogućavaju višestruku upotrebu solarnih izvora. Podsticanje većeg korišćenja obnovljivih izvora energije je aktuelno pitanje u svim razvijenim zemljama, a razlozi su brojni – od ekonomskih do onih koji se tiču smanjenja efekta staklene bašte. Međutim, preduslov je osnovna promena u svesti ljudi. Čovek je neraskidivi deo prirode, svaka promena i neravnoteža u njoj, direktno utiču ne samo na njegov život već i na opstanak života na Planeti, uopšte.*

Ključne reči: *održivi razvoj / obnovljive energije / zagađenje / solarna energija.*

1 Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad, Cvećarska 2, e-mail: jboskovic@fimek.edu.rs

2 Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, Novi Sad, e-mail: katarina.djuric@polj.uns.ac.rs

3 Fakultet za menadžment, Njegoševa 1a, Sremski Karlovci, e-mail: dragan.turanjanin@famns.edu.rs

UVOD

Čovečanstvo je, sudeći prema zvaničnim izveštajima svih važnih institucija ekološkog profila, početak XXI veka dočekalo sa problemima egzistencijalne prirode, koji imaju rastući trend. Nedostatak hrane, vode, siromaštvo, zagađenje svih raspoloživih ekosistema, znaci su za zabrinutost globalnih razmera i odgovoran pristup problemima u životnoj sredini. Zapravo, čovečanstvo se suočava sa egzistencijalnom pretnjom od potrošnje prirodnih resursa populacije koja se neprestano povećava.

Obnovljivi izvori energije predstavljaju neiscrpne izvore energije iz prirode, koji se obnavljaju u određenom vremenskom intervalu, u celosti ili delimično. Oni se eksploatišu sa ciljem proizvodnje električne, toplotne i mehaničke energije, a njihova održiva karakteristika je neškodljivost po okolinu, sa smanjenom ili redukovanom emisijom CO₂. Razvoj obnovljivih izvora energije (energija Sunca, vetra, hidro-energija, geotermalna energija, energija biomase) važan je iz više razloga: povećanje udela obnovljivih izvora energije, pored redukcije emisije gasova koji pogoršavaju efekat staklene bašte, povećava energetske održivost. Takođe pomaže u poboljšavanju sigurnosti kontinuiteta energije, na način da smanjuje zavisnost od uvoza energetskih sirovina i električne energije. Očekuje se da će obnovljivi izvori energije postati ekonomski konkurentni konvencionalnim izvorima energije u dugom vremenskom periodu. Neki od izvora, kao što su energija vetra, male hidrocentrale, energija iz biomase i solarna energija, već su ekonomski konkurentni. Ostale tehnologije su zavisne od potražnje na tržištu a većina zahteva visoka početna ulaganja, što utiče na konkurentnost i brzinu uvođenja novih tehnologija. Proces prihvatanja novih tehnologija je spor, pri čemu je glavni problem za instalaciju novih postrojenja početna cena, što podiže cenu dobijene energije u prvih nekoliko godina do visine potpune neisplativosti u odnosu na ostale komercijalno dostupne izvore energije. Međutim, koristi od korišćenja obnovljivih izvora energije, dugoročno, premašuju troškove potrebne za instalaciju, pa se očekuje značajno povećanje učešća u energetskom bilansu, samim tim što se nameću kao prirodan odgovor na postojeće i nadolazeće klimatske probleme (Mikić Bojović, 2018).

Cilj ovog rada je utvrđivanje značaja solarne energije u procesu realizovanja strategije održivog razvoja, smanjenju emisije gasova staklene bašte i redukovanju klimatskih promena.

ZAGAĐENJE ŽIVOTNE SREDINE I KONCEPT ODRŽIVOSTI

Elementarne nepogode koje pogađaju svet razlikuju se po vrsti i ntezitetu, ali je izvesno da su sve češće i sve jače, kao i da pripadaju istoj kategoriji – klimatskim promenama. Preoblikovanje fizičkih sistema Zemlje, što se odnosi na klimu, hemijski sastav i živi svet, toliko je dramatično da su naučnici, sadašnjoj epohi dali naziv antropocen – epoha u kojoj ljudi preko ogromnog uticaja svetske privrede izazivaju velike poremećaje fizičkih i bioloških sistema na Zemlji (Saks, 2014). Vođene željom za profitom, pojedine kompanije zauzimaju stav koji nije koherentan sa osnovnim postulatima kojima se priroda i ekosistemi štite od posledica ljudskih aktivnosti. Globalni trend, kao i zakonodavstvo koje ga prati, ne dozvoljava takve mogućnosti, a pažljivom analizom dolazi se do zaključka da poslovanje odgovorno prema prirodi donosi profit jer se minimiziraju troškovi koji nastaju otklanjanjem štete nastale neodgovornim poslovanjem. Zapravo, postoje predrasude u pogledu ocene da zaštita životne sredine usporava i onemogućava privredni rast. Istraživanja na osnovu iskustava najrazvijenijih zemalja kao i zemalja u razvoju, poslednjih decenija, pokazala su upravo suprotno. Tzv. „eksterni troškovi“, koji nastaju kao posledica aktivnosti zagađivanja, kao i iscrpljivanje resursa i narušavanje ljudskog zdravlja, počinju da prevazilaze koristi koje donosi dalji rast, pa se kapital sve više ulaže u zaštitu okoline, štednju energije i ostalih resursa kao i razvoj tehnologija neškodljivih po okolinu, što otvara mogućnosti za otvaranje i novih radnih mesta.

Činjenica je da sada društvo teži zaštiti i unapređenju čovekove životne sredine, ali se i pored toga, često nailazi na teškoće. Većina teškoća, otpora i nepoželjnog delovanja, proističe iz nedovoljnog ekološkog načina mišljenja i nepoznavanja zakonitosti koje vladaju u živoj i neživoj prirodi, što pokazuje da je društvo suočeno sa stvarnošću iz koje proizilazi da je najaktivniji deo članova društva ekološki nedovoljno obrazovan i pored napora da se ti nedostaci otklone. Ekološki način mišljenja znači, da je u prirodi sve povezano i da je i sam čovek i njegovo društvo, na vrlo specifičan i složen način povezan sa svim predmetima i zbivanjima u spoljašnjoj sredini; da od te spoljašnje sredine bitno zavisi i na nju snažno utiče, menjajući je u pozitivnom i negativnom pravcu (Arsenijević, 1977). Istovremeno, brojni autori i stručnjaci za klimatske promene uglavnom se slažu da se razmera i brzina globalnog zagrevanja ne mogu sa sigurnošću odrediti; konsekvence za društvo i privredu su takođe nedovoljno jasne, fenomen je kompleksan, sa različitim uzrocima, efektima i mehanizmima prevencije, dok je najveći broj predloženih rešenja u suprotnosti sa individualnim interesima pojedinaца (Damjanović, 2010). Praksa najrazvijenijih zemalja pokazuje da se održivi razvoj podstiče fiskalnim merama na lokalnom nivou koje su usmerene na sprečavanje zagađenja i preteranu eksploataciju, odnosno očuvanje prirodnih resursa. Ne

treba zaboraviti da je upravo enormna ljudska aktivnost osnovni generišući faktor zagađenja, kao i da je kontaminacija životne sredine povezana sa promenom klime, koji dovode do narušavanja ekološke ravnože. Tako posmatrano, čovek ima glavnu ulogu kao uzročnik problema, da bi, na kraju, postao subjekt koji trpi posledice zbog lančanih ekoloških promena koje je sam inicirao (Rajić, 2016). Suštinu koncepta održivog razvoja predstavlja interakcija i međusobna uslovljenost i komplementarnost razvojne politike i politike zaštite životne sredine, sa uvažavanjem zakonitosti ekoloških sistema. To je „integralni ekonomski, tehnološki, socijalni i kulturni razvoj sadašnjih i budućih generacija, usklađen sa potrebama zaštite i unapređenja životne sredine“ (Veljković, 2006). Potrebno je da aktivnosti na zaštiti i unapređenju životne sredine budu bazirane na elementima i smernicama primenjene ekologije, čiji su predmet proučavanja upravo aktivnosti ljudi u upravljanju prirodnim resursima, menadžment zasnovan na poznavanju bazičnih principa ekologije i načinima kojima ljudski naponi mogu biti usmereni ka ostvarivanju harmonične zajednice sa živim svetom koji ga okružuje (McGrow, Hill, 1974).

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije su neiscrpní izvori energije iz prirode koji se obnavljaju u određenom vremenskom intervalu, u celosti ili delimično. Sam naziv „obnovljivi“, kao i trajni, potiče od činjenice da se energija troši u iznosu koji ne premašuje brzinu kojom se stvara u prirodi. „Čiste“ energije su one vrste energije čije korišćenje ili pretvaranje u mehaničku ili električnu energiju ne narušava ni na koji način ravnotežu u prirodi, niti zagađuje prirodu i njene tokove (Ljubić, 1977), sa smanjenom ili redukovanom emisijom CO₂ u procesu proizvodnje energije.

Današnji energetske obrasci se u potpunosti razlikuju od onih koji su do pre dva veka pratili ljudsku istoriju. Do početka XIX veka, obnovljivi izvori – snaga ljudi i životinja, drvo, energija vode i vetra – zadovoljavali su gotovo sve energetske potrebe u svetu. U današnje vreme, preko 85% energije potiče od neobnovljivih fosilnih goriva, 40% od nafte, 25% od uglja i 21% od zemnog gasa. Taj prelaz na fosilna goriva pratio je spektakularan porast potrošnje energije. Sve do XIX veka sva društva su bila suočena sa nestašicom energije, koju je potom zamenilo obilje iste (Ponting, 2009).

Sagorevanje fosilnih goriva predstavlja najveći uzrok globalnog zagrevanja usled emisije ugljendioksida, sumpornih i azotnih jedinjenja. Prosečna termoelektrana za godinu dana potroši oko 2,5 miliona tona uglja i proizvede 8 miliona tona ugljenik(IV) oksida, 40 miliona tona sumpor(IV) oksida, 6 miliona tona prašine i pola miliona tona letećeg pepela. Iako je procenjeno da će za nekoliko decenija nestati sirove nafte

i gasa ukoliko se ne otkriju nova ležišta, a zalihe uglja potrajace još dva do tri veka (Končar- Đurđević, 1977), glavni izvor energije još uvek su fosilna goriva. Kako su zalihe fosilnih goriva ograničene i brzo nestaju, korišćenje neobnovljivih goriva stvorilo je sistem međuzavisnosti, pa se i države koje uvoze fosilna goriva nalaze u podređenim položajima. Iako gotovo nije moguće isključiti neobnovljive izvore energije, primena obnovljivih izvora procentualno može da smanji emisiju gasova staklene bašte i smanji stepen zagađenja uopšte, pa čak i uticaj na sistem međuzavisnosti. Danas se oko 2/3 celokupne proizvedene električne energije u svetu koristi isključivo za grejanje vode i vazduha (Ljubić, 1977). Očekuje se da će u budućnosti sve veći procenat ukupne potrošnje energije upravo dolaziti iz obnovljivih izvora. Ono na čemu se danas dodatno insistira jeste sprovođenje koncepta energetske efikasnosti. Energetska efikasnost je „skup tehnika kojima se opisuje kvalitet korišćenja energije“ (Tomić, 2012). Samo poboljšanje energetske efikasnosti podrazumeva smanjenje gubitaka energije bez narušavanja standarda života ili ekonomske aktivnosti i može se primeniti kako na proizvodnju tako i na potrošnju energije.

Evropska unija ima strategiju da u budućnosti sve više popularizuje upotrebu obnovljivih izvora energije, sa nizom mera kojima bi se podstakle investicije u objekte sa primenom obnovljivih izvora energije. Primena obnovljivih izvora energije zauzima važno mesto u bioekonomiji razvijenih zemalja. U cilju regulisanja upotrebe obnovljivih izvora energije, u Evropskoj uniji donete su brojne regulative koje se bave izazovima uspostavljanja bioekonomije. Direktivama 2001/77/EC o podsticanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora na međunarodnom energetskom tržištu, kao i 2003/30/EC o podsticanju upotrebe biogoriva i ostalih obnovljivih goriva za transport, Evropska unija je definisala različite tipove energije iz obnovljivih izvora. Predviđeno je da do 2020. godine udeo obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije iznosi 20%. Akcionim planom Republike Srbije za obnovljive izvore energije regulisano je poštovanje obaveze preuzetih ugovorom o osnivanju Energetske zajednice, utvrđene su putanje za dostizanje cilja od 27% obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji Srbije 2020. godine i definisane su mere za njihovo veće korišćenje (Milićević i sar., 2014).

ENERGIJA SUNCA

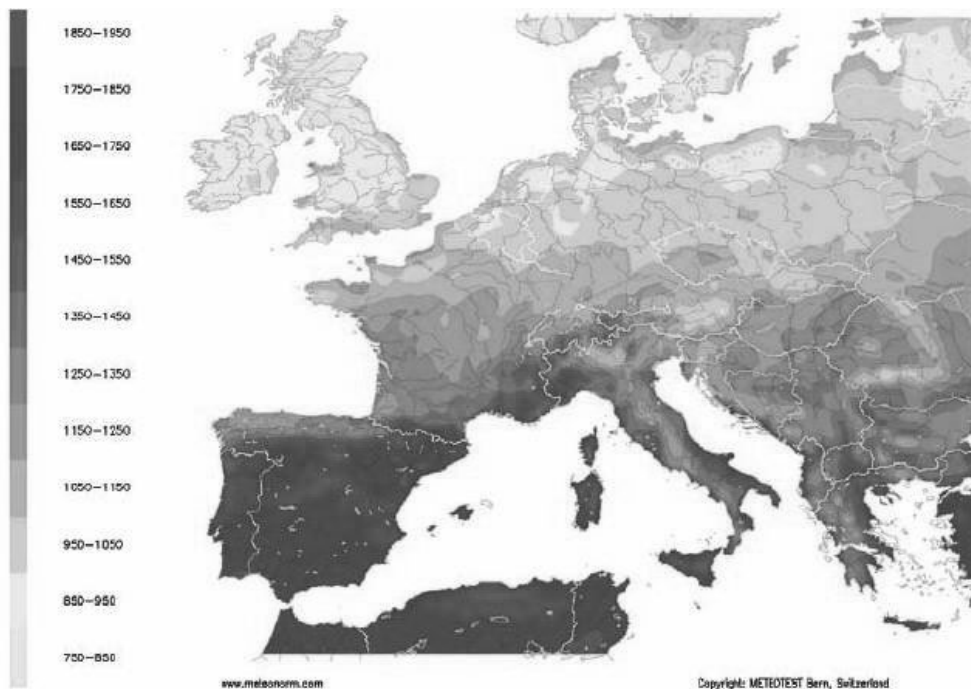
Ljudi su, još od drevnih vremena, koristili toplotu Sunca za zagrevanje pojedinačnih objekata, s obzirom na to da stare kulture nisu raspolagale niti poznavale električnu energiju, nisu ni težile pretvaranju Sunčeve energije u električnu, već su je koristili za zadovoljavanje osnovnih potreba čoveka – u toploj vodi i za grejanje domova zimi (Kosorić, 2008). Kako bi stvorio valjane životne uslove, čovek je mo-

rao da pravilno orijentiše mesto boravka prema Suncu. Proteklih decenija razvijene su tehnologije kojima se energija Sunca transformiše u električnu ili toplotnu energiju, i te tehnologije se danas koriste, sa značajno više angažovanja u ukupnoj proizvodnji korisne energije. U ovom trenutku, mali procenat električne energije se proizvodi korišćenjem solarne energije, premda je instalisani kapacitet fotonaponskih elektrana napravio skok sa manje od 1000MW u 2000. godini na preko 70000 MW u 2012. godini, prema podacima Evropskog udruženja fotonaponske industrije (<http://www.epia.org>).

Korišćenje solarne energije samo je jedna od oblasti upotrebe obnovljivih izvora energije. Samim tim, korišćenje solarne energije odraz je i deo svetskog, globalnog procesa, važnog na polju zaštite i očuvanja životne sredine. Ovaj proces ima kako humanu tako i komercijalnu svrhu, samim tim što je deo i jedan od alata tehnološke revolucije, ali je i odraz pojačanih napora za unapređenje energetske efikasnosti i primeni koncepta održivog razvoja, na globalnom nivou.

Potencijal i mogućnosti korišćenja solarne energije. Energija Sunčevog zračenja pristiže na Zemlju u kontinuitetu, dok se ona istovremeno rotira oko svoje ose i oko Sunca. Kao posledica takvog kretanja postoje varijacije – dnevne i sezonske – po pitaju snage samog zračenja. Pri tome, snaga Sunčevog zračenja, na ulazu u Zemljinu atmosferu, pri srednjoj udaljenosti od Sunca, iznosi 13701 W/m^2 , dok do površine Zemlje stižu polovične vrednosti. Snaga Sunčevog zračenja na površini značajno zavisi od atmosferskih prilika, oblačnosti, itd. Za grubu procenu prosečne snage Sunčevog zračenja, na površini Zemlje, u toku jedne godine, može se uzeti vrednost od oko 200 W/m^2 (Ferera, 1970). Smatra se da oko 30% energije koju primi Zemlja reflektuje nazad u svemir, 47 % zadrži u vidu toplote, oko 23% odlazi na proces kruženja vode u prirodi, ostatak se iskoristi tokom procesa fotosinteze. Zapravo, na putu do Zemljine površine oko 30% se direktno odbije nazad u svemir (od atmosfere 6%, 20% od oblaka i 4% od kopna), oko 19% apsorbuje se u atmosferi (3% oblaci, 16% atmosfera iznad), dok ostatak upiju kopno i more. Iz zemlje i okeana sve se vraća nazad: zagrevanjem vazduha 7%, 23% isparavanjem vode i infracrvenim zračenjem 21%. Uz prethodne izmene u oblacima i atmosferi, Zemlju naposljetku napušta 70% Sunčeve energije, infracrvenim zračenjem (Lambić, 2002).

Međutim, mogućnosti primene solarnih sistema za obradu energije, ograničene su, pre svega, periodom insolacije. Insolacija je količina energije koju prima Zemlja sa sunčevim zracima. Ta ukupna energija iznosi oko 175 milijardi MW, što premašuje snagu svih izgrađenih i postojećih elektrana na Zemlji za 100.000 puta, i čak 170 puta svu energiju u ukupnim rezervama uglja u svetu, slika 1.



Slika 1. Insolacija u Evropi (<http://solarprojekt.weebly.com/blog-o-energiji/solarna-energija>)

U Srbiji su u okviru Saveznog hidrometeorološkog zavoda (SHMZ) do 1987. godine vršena merenja ovog solarnog parametra. Posle ovog vremena prestaju ove vrste merenja u Srbiji.

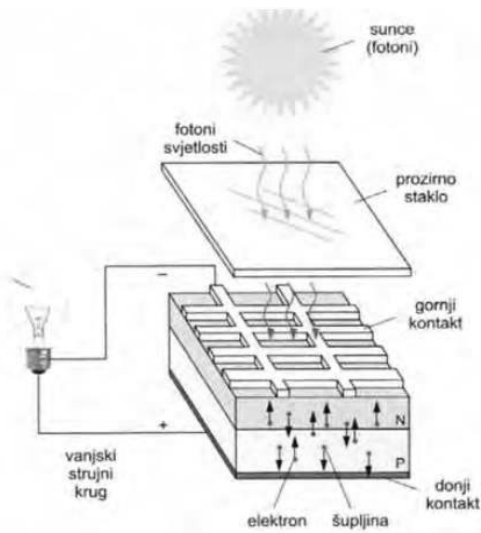
Primena i modeli upotrebe solarne energije. Aktivni solarni sistemi se, prema načinu konverzije Sunčevog zračenja mogu podeliti na dve grupe: 1) Sistemi kod kojih se energija Sunčevog zračenja direktno transformiše u električnu energiju (npr., fotonaonski sistemi), i 2) Sistemi kod kojih se Sunčevo zračenje direktno transformiše u toplotu, odnosno toplotni prijemnici Sunčeve energije (Kosorić, 2007).

Direktno prikupljanje solarne energije može se vršiti preko:

1. fotonaonskih ćelija za dobijanje električne energije;
2. solarnih kolektora za grejanje vode (solarna energija), i
3. ogledala za fokusiranje sunčeve svetlosti (solarne energane).

Proizvodnja električne energije. Električna energija se proizvodi iz Sunca na dva načina: posredno, preko toplotnog kružnog procesa i direktno, korišćenjem fotoefekta. Za drugi pristup postoji veći podsticaj i brže se razvija, dok za prvi važi odlika ekonomičnosti. Fotonaponsko korišćenje Sunčeve energije ima eksponencijalni rast od 40% godišnje i time predstavlja trenutno najbrže rastući izvor, što može da implicira potencijalnu opasnost poremećaja u snabdevanju osnovnih sirovina. Međutim, razvoj i pojava novih tehnologija, kao na primer tankog-filma, uz stepen delovanja od 10% i više, delimično relaksira pomenutu opasnost. Trenutno, najveći proizvođači fotonaponskih ćelija su Japan (Sharp, Kyocera), Evropa (Q-Cells), Kina i SAD.

Da bi se propustilo što više svetlosti, gornja strana solarne ćelije opremljena je anti-refleksnim slojem i metalnim kontaktima nalik češlju. Na ćeliji debljine 0,3-0,4mm, veličine 10x10cm po osvetljavanju, nastaje napon od oko 0.5V na spoljnim, metalnim kontaktima. Različitim vezivanjem solarnih ćelija dobijaju se različiti naponi i snage. Odnos proizvedene električne snage i snage kojom Sunce zrači na solarnu ćeliju naziva se stepen korisnog dejstva i u zavisnosti od tipa izrade iznosi 12-18%. Tipovi solarnih ćelija su: monokristalne; polikristalne i ćelije za male snage amorfne (nekristalnog) Si, slika 2. Monokristalne ćelije imaju najbolju čistoću pa je i stepen iskorišćenja procentualno veći. Napon na krajevima ćelija nije konstantan, već zavisi od količine svetlosti koja pada na ćeliju. Pored toga, na napon utiču promena temperature okoline, kao i same ćelije. Sa povećanjem temperature napon opada i obratno. U neopterećenom stanju solarne ćelije, podešava se napon praznog hoda U_L , a u Maximum Power Point stanju (MPP) dobija se napon ćelije U_{MPP} . Snaga solarne ćelije dobija se proizvodom napona ćelije U_{MPP} i struje solarne ćelije I_{MPP} i izražava se jedinicom W_p (Watt/peak maksimalna snaga) (<http://obnovljiviizvorienenergije.rs/energija-sunca/fotovoltai/>).



Slika 2 . Struktura kristalne solarne ćelije (Šimić i Šljivac,2009)

Teorijsko iskorišćavanje Sunčeve svetlosti za proizvodnju električne energije u fotonaponskoj ćeliji sa jednim p-n slojem, ograničeno je energijom praga kristala kao i nizom efekata u kojima dolazi do gubitka energije. Konkretno, od teorijskog maksimuma za silicijum, koji iznosi 28%, u laboratoriji na 0°C, ostvaruje se 25%.

Solarna energija. Korišćenje solarne energije manifestacija je odgovornog ponašanja i brige za životnu okolinu, čime se održava i poboljšava i kvalitet života. Energija Sunca obezbeđuje nesmetan razvoj i postojanje života uopšte, ali i nalazišta uglja, nafte i prirodnog gasa koji su nastajali tokom milion godina; ona omogućava i vodenu energiju jezera i reka, koja kontinuirano primaju vodu iz oblaka, a koja se kasnije sekundarno koristi za stvaranje toplote i elektriciteta; primarni je input solarnih kolektora. Energija Sunca poželjna je za korišćenje jer ne zagađuje okoliinu, ukoliko je atmosfera bez oštećenja, nema zračenja i ne uzrokuje nesreće, a nije zanemarljivo ni to što je prisutna u neograničenim količinama. Solarna energija se manifestuje u vidu svetlosti i toplote. Upotreba solarne energije je višestruko poželjna, što iz razloga jer je u pitanju čist i pouzdan izvor energije, to i iz ekonomskih razloga, usled rasta cena fosilnih goriva ali i zbog potrebe jačanja svesti o očuvanju životne sredine.

Solarni kolektor konstruiše se i postavlja sa namenom da što efikasnije pretvori sunčevu svetlost u toplotnu energiju. Osnova kolektora jeste crni apsorber koji se greje tokom vremena izlaganja Suncu. Sastoji se od sistema cevi, kojima se odvodi stvorena toplota. Međutim, s obzirom da nije moguće svu toplotu odvesti putem odgovarajućih medija, nastaju toplotni gubici: a) toplotnim strujanjem ili konvekcijom; b) provođenjem toplote ili c) isijavanjem toplote. Minimiziranje toplotnih gubitaka obezbeđuje se postavljanjem određene toplotne izolacije.



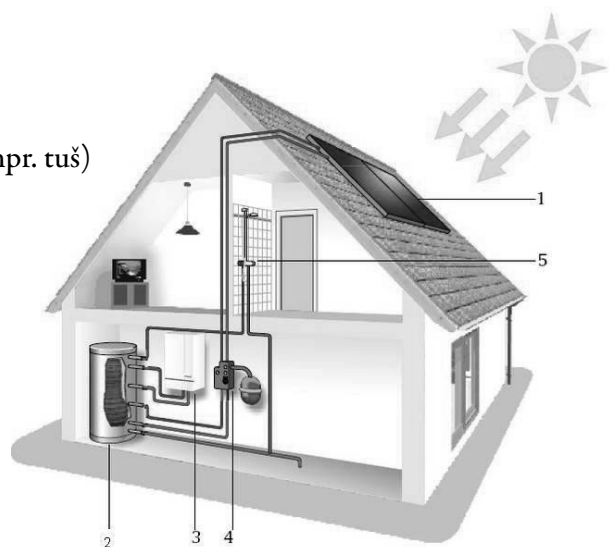
Na primer, na prednjoj strani kolektora bi to bio transparentni pokrov, sa zadnje strane toplotna izolacija, a takođe i vakuum može biti toplotni izolator, slika 3.

Slika 3. Solarni kolektori (<http://www.gradnja.rs/solarni-sistemi-po-zahtevu-i-meri/>)

Primena u stambenim objektima. Graditeljstvo, u uslovima održivog razvoja ima izuzetan značaj, s obzirom da zgrade predstavljaju velike potrošače energije, sa prosečnim učešćem od oko 50% ukupne potrošnje energije u svetu. Održivo graditeljstvo, tj. arhitektura je pokret koji teži da stvori energetske efikasne zgrade, prijateljski naklonjene prema okruženju, ali i efikasno upravljanje prirodnim resursima. To podrazumeva pasivne i aktivne principe korišćenja solarne energije, ali i upotrebu ekološki ispravnih materijala (Kosorić, 2008). U stambenim objektima koriste se dva tipa solarno toplotnih energetskih sistema (tzv. kombi sistemi): koji se koriste isključivo za zagrevanje vode i koji uz to obezbeđuju i grejanje. Solarno toplotni energetski sistemi za zagrevanje vode dizajnirani su tako da u toplijem delu godine funkcionišu samo u cilju zagrevanja vode, dok u hladnijim mesecima toplu vodu obezbeđuju bojleri koji rade na neki drugi pogon – naftu, gas ili drvo, dok je tokom sunčanih dana solarni toplotni energetski sistem aktivan.

Faktički, 60% potrebne tople vode se godišnje može pokriti solarnim toplotnim energetskim sistemima. Kod solarnih kombi sistema kolektori imaju veću površinu i pomažu u grejanju zgrada tokom jesenjih i prolećnih meseci. Solarna energija, na taj način, može da obezbedi 10 do 30% ukupne energetske potrebe zgrade, u zavisnosti od toga koliko je dobro izolovana i koliki je zahtevani stepen zagrevanja. Postoje i specijalne solarne kuće koje dobijaju 50 do 100% ukupnog grejanja od solarne toplotne energije. Solarno toplotni energetski sistem za zagrevanje vode u kući (slika 4) podrazumeva:

1. kolektor
2. solarni rezervoar
3. bojler
4. solarnu stanicu
5. potrošača tople vode (npr. tuš)



Slika 4. Sistem zagrevanja vode u kući (<http://obnovljiviizvorienergije.rs/energija-sunca/solarna-energija/>)

Kolektor za niske temperature sastoji se od apsorbera koji nije izolovan i nije pokriven, a materijali koji se uglavnom koriste su veštački (npr. EPDM-ethylene propylene diene terpolymer). Uobičajeno je da se koristi za grejanje bazena. Odgovarajućim povećanjem površine kolektora kao i povećanjem zapremine spremnika, u letnjem periodu naročito, moguće je pokriti potrebe za toplom vodom u celini, što sledstveno dovodi i do stvaranja viška energije. Kada je u pitanju solarno grejanje vode sa podrškom grejanju, postoje razne instalacione varijante, što je opet uslovljeno presudnim faktorima na konkretnom području i objektu (Kosorić, 2007).

Takozvana pasivna solarna energija može da odigra značajnu ulogu u smanjenju potrošnje električne energije u privatnim i javnim zgradama, iz razloga što njihova arhitektura uzima u obzir fiziku kretanja toplote, tako da same zgrade postaju sakupljači solarne energije, upijači toplote i sistemi za distribuciju toplote. Pasivni solarni projekti mogu značajno da smanje potražnju energije u zgradi; u određenim slučajevima, u kombinaciji sa solarnim fotonaponskim pločama, rezultat može biti i zgrada sa nultom potražnjom energije (Gor, 2010).

Određeni projekti podrazumevaju primenu Sunčeve energije za procese hlađenja. Kompletna funkcionalnost podrazumeva kombinovana rešenja sa bojlerima koji rade na biomasu. Solarno hlađenje radi tako da zamenjuje kompresor, koji se pokreće električnom energijom a koristi medijum za preuzimanje toplote sa vrlo niskom tačkom ključanja, ispod 0°C. Takav uređaj sastoji se od: bojlera, kondenzatora, isparivača i apsorbera. Moguće je koristiti amonijak, pod pritiskom, tako da tečnost bude na sobnoj temperaturi, a potrebni su još voda i vodonik. U procesu razmatranja su i rešenja koja podrazumevaju litijum-bromid i vodu. Hlađenje bez korišćenja mehaničke energije nije nova ideja, poznata je još sa početka prošlog veka kada se intenzivno koristilo obzirom na nedostupnost električne energije. Nije zanemarljiv podatak da jedan takav, prosečan sistem u domaćinstvu smanjuje emisiju CO₂ za približno 350 kg godišnje. Sunce svakog sata emituje energiju koju, po količini, potroši celokupno stanovništvo na Zemlji za godinu dana.

Solarne energane. Solarne termalne energane su izvori električne struje dobijene pretvaranjem Sunčeve energije u toplotnu. Pošto nemaju štetnih produkata prilikom proizvodnje električne energije, a efikasnost im je velika (20 do 40%), predviđa se njihova široka upotreba. S obzirom da je količina energije koja pada na površinu zemlje izuzetno velika, izgradnjom takvih elektrana, na sunčanim područjima, energijom bi se moglo snabdevati veliki broj potrošača. Termoelektrane koje koriste Sunčevu energiju suštinski se ne razlikuju od ostalih termoelektrana u delu koji se tiče pretvaranja toplotne energije u električnu. Uvek se primenjuje desnokretni toplotni kružni proces koji preko turbine ili nekog drugog toplotnog mehanizma pretvara toplotnu energiju i mehaničku i električnu preko generatora.

Treba pomenuti da su monitoring i kontrola rada solarnih energana od izuzetne važnosti prilikom korišćenja ovih sistema za proizvodnju električne energije. Monitoring solarnih elektrana se može podeliti prema načinu očitavanja podataka, prema delu opreme nad kojom se vrši monitoring. Monitoring solarnih energana prema načinu očitavanja podataka može se posmatrati kao: lokalni monitoring, monitoring udaljenih elektrana i prenos podataka ka centrima za posmatranje i upravljanje radom solarnih elektrana (daljinski monitoring). S obzirom da bilo koji deo opreme solarne elektrane može biti predmet monitoringa, razlikuju se: monitoring solarnih panela, monitoring invertora, monitoring baterije, monitoring rada kontrolera punjenja i pražnjenja baterije (Omerović, 2016).

Generalno, postoje tri različita rešenja solarnih termoelektrana: parabolični kolektor, solarni toranj i parabolični tanjir. Zajednička karakteristika sva tri tipa jeste da direktno koriste Sunčevu energiju ali i za potpunu efikasnost potrebno ja da isprate kretanje Sunca. Pored navedenih primera, treba pomenuti i solarni dimnjak koji se bazira na solarnim kolektorima i zračnim turboagregatima. U tom smislu, postoje eksperimentalna rešenja, ali se do sada pokazalo da imaju manji potencijal od solarnih termoelektrana (oko 200m^2 za proizvodnju 1 kWe) (<http://obnovljiviizvorienergije.rs/energija-sunca/solarna-energija/>).

Tehnički potencijal solarne energije u Srbiji. Broj časova Sunčevog zračenja na teritoriji Srbije iznosi između 1.500 i 2.200 časova godišnje. Prosečan intenzitet



sunčevog zračenja je od 1,1 kWh/m²/dan na severu do 1,7 kWh/m²/dan na jugu – tokom januara, a od 5,9 do 6,6 kWh/m²/dan – tokom jula. Prosečna vrednost energije zračenja iznosi od 1.200 kWh/m²/godišnje u severozapadnoj Srbiji, do 1.550 kWh/m²/godišnje u jugoistočnoj Srbiji, dok u centralnom delu iznosi oko 1.400 kWh/m²/godišnje (slika 5).

Slika 5. Prosečna godišnja osunčanost u Srbiji (<http://www.solarisenergy.co.rs/solarna-energija-u-srbiji/>)

Srbija ima znatno veći broj časova Sunčevog zračenja nego većina evropskih zemalja, a najbolji uslovi su u jugoistočnom delu naše zemlje. Mobilne solarne jedinice su veoma pogodne za primenu u čistim energetske tehnologijama pri čemu je u poslednjoj deceniji u svetskim okvirima, kao i u Srbiji, svoju primenu pre svega doživele u poljoprivredi, u njenim najznačajnijim granama, kao što su ratarstvo i stočarstvo. Poseban značaj ove napojne jedinice i agregati imaju na lokacijama na kojima nije dostupno mrežno napajanje, a postoji potreba za navodnjavanjem u slučajevima sušnih perioda, ili u slučajevima organske proizvodnje hrane, kada je potrebno obezbediti zadovoljavanje najstrožijih ekoloških standarda (Despotović i sar., 2016). Na priloženoj mapi (slika 5) može se uporediti prosečna godišnja osunčanost u različitim delovima Srbije. Vlada Republike Srbije prvi put je omogućila putem subvencija priliku za izgradnju solarnih elektrana u Srbiji Uredbom o podsticajnim merama za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora i iz visokoefikasne kombinovane proizvodnje električne i toplotne energije 2009. godine. Nakon toga, vlada je dodatno povećavala kapacitet a smanjivala subvencionisanu cenu kroz dve nove Uredbe iz 2013. i 2016. godine. Prepreke koje stoje na putu ekspanziji korišćenja solarne energije mogu se razvrstati na dve grupe. Kao prvo, rani tipovi fotonaponskih jedinica bili su osetljivi na lokalne klimatske faktore, kao što su npr. ekstremno visoke temperature, nivo vlage i pesak, a sve to moglo je da umani količinu energije koju su proizvodile. Tehnički napredak u proizvodnji otpornijih solarnih panela znači da fotonaponske jedinice mogu ostati efikasne čak i u teškim uslovima.

Kao drugo, tokom rane faze razvoja korišćenja solarne energije, troškovi proizvodnje električne energije iz solarnih panela bili su znatno viši u odnosu na druge izvore energije. Tehnička poboljšanja koja su ostvarena tokom protekle decenije, u znatnoj meri su smanjila te troškove. Ima primera gde je masovna proizvodnja fotonaponskih solarnih postrojenja za proizvodnju električne energije postala ekonomski održiva i široko se primenjuje. Na primeru SAD-a, predviđa se da će delimično rešenje problema isprekidanosti doneti završetak jedinstvene inteligentne mreže za celu zemlju, jer kada se ona bude proširila na široku geografsku oblast, promene isprekidanosti na jednoj lokaciji biće nadoknadive dostupnošću Sunčeve svetlosti na nekom drugom mestu (Gor, 2010: 70).

U nekim zemljama postrojenja na vetar i solarnu energiju već su postala konkurentna po cenama u odnosu na postrojenja koja koriste fosilna goriva, a do 2020. godine, solarna energija trebalo bi da bude jeftinija od energije dobijene od gasa na svim ključnim tržištima širom sveta, uključujući tu Kinu, Nemačku, Indiju, Rusiju, Veliku Britaniju i Sjedinjene Države, itd. (<http://www.solarpowereurope.org/live-map/>).

ZAKLJUČAK

Održivi razvoj predstavlja generalno usmerenje, sa težnjom da se stvori bolji svet, kroz balansiranje socijalnih, ekonomskih i faktora zaštite životne sredine. Konceptcija održivosti, sa pratećim strategijama i rešenjima kreativnog inženjeringa zahteva, pre svega, konsenzus ljudske vrste u nameri da svoje postojanje preokrene u smeru neškodljivom po okolinu. Nastoji se da čovek prestane da smatra sebe gospodarem zemlje, kao i da izjednačuje napredak sa pobedom nad svetom koji ga okružuje, a čiji je on sastavni deo. Degradirajući čitave ekosisteme i drastično narušavajući prirodnu ravnotežu, čovek uslovljava i neposrednu budućnost čovečanstva a time i postojeće društvene odnose. To, pre svega, iziskuje promenu mišljenja a zatim i ukorenjenih navika, što je najteži deo politike menjanja. Reprogramiranje, po prirodu, štetnih navika, zahteva vreme, znanje i kontinuitet ali je svakako smer u kojem se čovečanstvo mora i treba da se kreće.

Savremeni čovek ne sme da živi u uverenju da su bogatstva prirode neiscrpnja i da on u toj prirodi može da sprovodi aktivnosti, bez obzira na posledice koje proističu iz takvog ponašanja. Rastuća potreba čovečanstva za energijom jeste trend koji neće menjati pravac ni intezitet na današnjem stepenu razvoja. Nestašica iste, izazvala bi kataklizmične promene u sadašnjem načinu života i uopšte postojanja, i sasvim je izvesno da bi od svih kriza koje bi mogle da zadese čovečanstvo, najstrašnija- imajući u vidu posledica bila – kriza energije. To bi, na osnovu postojećih saznanja o funkcionisanju sveta i svetske privrede, bila kriza koju bi u katastrofalnim razmerama istovremeno pratile: glad, hladnoća, mrak, obustavljanje saobraćaja, obustavljanje industrijske proizvodnje. Održivo korišćenje energije i drugih resursa stanovništva i privrede podrazumeva unapređenje njihove efikasnosti, čuvanje i štednju u korišćenju kao i korišćenje nezagađujućih i obnovljivih izvora energije i drugih resursa.

U tom smislu, implementacija „čistih“ energija i upotreba obnovljivih izvora jeste važan korak koji bi trebalo da preduzmu sve važne industrije, a ekološka osvešćenost nešto na čemu bi svaki pojedinac trebao da radi.

SOURCES OF SOLAR ENERGY AS FACTORS OF SUSTAINABLE DEVELOPEMENT

Abstract: *The focus of this paper is solar energy as one of the renewable energy sources. When viewed historically, our society has always had a problem with the consequences of irrational use of resources left behind. For this reason, and at this stage of civilization development, renewable energy sources need to be widely used, because the reserves of non-renewable sources are being exploited greatly, while the level of pollution is reaching a critical point. Renewable sources are not new, their use was recorded even at the earliest stages of the development of human society, and this was mostly related to the use of solar energy. The today's modern technology and development allow for the multiple use of solar sources. Encouraging greater use of renewable energy sources is a topical issue in all developed countries, and the reasons for this are numerous, ranging from economic ones to those relating to the reduction of the greenhouse effect. However, the precondition is the fundamental change in the consciousness of people. Man is an inseparable part of nature; any change or disturbance of balance in the nature directly affects not only the human life, but the existence of life on the Earth, in general.*

Key words: *sustainable development, renewable energy, pollution, solar energy.*

LITERATURA

1. Arsenijević, D. (1977). *Zaštita i unapređenje životne sredine*, Niš, Institut za dokumentaciju zaštite na radu
2. Damjanović, D., Gluščević, M., Grujić, M. (2010). *Racionalno korišćenje energije u funkciji razvoja lokalnih zajednica*, Beograd, Palgo centar
3. Despotović, Ž., Jovanović, M., Stevanović, I. (2016). *Primena mobilnih solarnih jedinica u ratarstvu i stočarstvu*, Beograd, Institut Mihajlo Pupin, Univerzitet u Beogradu
4. Ferera, F. (1970). *Fizika*, Ljubljana, Mladinska knjiga
5. Gor, A. (2010). *Naš izbor*, Beograd, Geopoetika
6. Končar-Đurđević, S. (1977). *Prečišćavanje zagađenih otpadnih gasova*, Beograd, Rad
7. Kosorić, V. (2007). *Aktivni solarni sistemi*, Beograd, Građevinska knjiga; 12(2), 21-23
8. Kosorić, V. (2008). *Ekološka kuća*, Beograd, Građevinska knjiga

9. Kostić, M., Jovanović Tončev, M., Vukadinović, P., (2014). *Iskorišćenost obnovljive geotermalne energije*, Beograd, Univerzitet Singidunum
10. Lambić, M. (2002). *Solarno grejanje*, Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
11. Ljubić, V. (1977). *Energija, životna sredina i naše sutra*, Beograd, Rad
12. McGraw-Hill (1974). *Encyclopedia of Environmental Science*, New York, McGraw- Hill Book Company
13. Mikić Bojović, J. (2018) Upotreba obnovljivih izvora energije u funkciji zaštite životne sredine, Master rad, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu
14. Milićević, D., Marković, D., Nikolić, J., Lazarević, B., Radičević, A., Grmuša, M., Radivojević, M., Jevtić, S., Brković, J., (2014). *Program energetske efikasnosti za period od 205-2018 .godine*, Kruševac
15. Omerović, T., (2016). *Solarne elektrane: Oprema za monitoring solarne elektrane i pripadajućeg električnog postrojenja*, Sarajevo, Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Sarajevu
16. Ponting, K. (2009). *Ekološka istorija sveta: životna sredina i propast velikih civilizacija*, Beograd, Odiseja
17. Rajić, D., (2016). *Kreativna ekologija*, Beograd
18. Saks, Dž. D. (2014). *Doba održivog razvoja*, Beograd, CIRSD
19. Šimić, Z., Šljivac, D. (2009). *Obnovljivi izvori energije – najvažnije vrste, potencijal i tehnologija*, Zagreb
20. Tomić, A. (2012). *Ekološki menadžment*, Valjevo, Valjevoprint
21. Veljković, N. (2006). *Indikatori održivog razvoja i upravljanje vodnim resursima*, Beograd, Zadužbina Andrejević
22. Economic Policy Institute, <http://www.epia.org>
23. Solar Projekt, <http://solarprojekt.weebly.com/blog-o-energiji/solarna-energija>
24. Obnovljivi izvori energije, <http://obnovljiviizvorienergije.rs/energijasunca/fotovoltaik/>
25. Solarni sistemi po zahtevu i meri, <http://www.gradnja.rs/solarni-sistemi-po-zahtevu-i-meri/>
26. Obnovljivi izvori energije, <http://obnovljiviizvorienergije.rs/energija-sunca/solarna-energija/>
27. Solaris energy, <http://www.solarisenergy.co.rs/solarna-energija-u-srbiji/>
28. Solar power, Europe <http://www.solarpowereurope.org/live-map/>

NEFORMALNA ZAPOSLENOST MLADIH U SRBIJI - STANJE I TRENDOWI

Slađana Mušikić¹

Slavica Mitrović²

Marija Marčetić³

Sažetak: Broj neformalno zaposlenih povećavao se pod uticajem globalizacije, mobilnosti kapitala, restrukturiranja, deregulacije tržišta rada. Neformalna ekonomija je prisutna u svim društvima i na svim društvenim nivoima. Implikacije rada mladih u neformalnom sektoru su višestruke. Dolazi do traćenja ljudskog i finansijskog resursa, smanjuje se produktivnost. Mladi nemaju socijalnu zaštitu, sigurnost, zaštitu radnih prava. U radu se ispituje zastupljenost mladih u neformalnoj ekonomiji u Srbiji, trendovi, kao i faktori koji utiču na njihovo formiranje. Radno angažovanje mladih u neformalnoj ekonomiji može negativno uticati na njihovu buduću percepciju društva u kome žive, privređuju, obrazuju se.

Ključne reči: neformalna zaposlenost / mladi.

UVOD

Tranzicione reforme dovele su do porasta broja nezaposlenih. Ovaj negativni trend je pojačan porastom neaktivnosti stanovništva u radnom uzrastu, čak i u godinama privrednog rasta. Širenje privatnog sektora van poljoprivrede nije moglo da apsorbuje radnu snagu iz restrukturiranih preduzeća niti da stvori nove poslove. U takvoj klimi, mladi sa manje radnog iskustva bili su marginalizovani na tržištu rada. Izlaz se nalazio u neformalnoj ekonomiji.

1 Visoka poslovna škola strukovnih studija, Blace, sladjana.musikic@vpskp.edu.rs, Slovenski trg 2/20, Stara Pazova

2 Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, mslavica@uns.ac.rs

3 Visoka poslovna škola strukovnih studija, Blace, neimar.marija@gmail.com, Jurija Gagarina 259/2, Novi Beograd

Zaposlenje je značajan resurs za mlade osobe u uslovima sve intenzivnijih promena. Nesigurno i nepredvidivo tržište rada odlaže i produžava put od obrazovanja do zaposlenja, zbog potreba za dodatnim sticanjem znanja i kvalifikacija, prihvatanja zaposlenja koje je neregularno, potplaćeno ili deprofesionalizovano. Radnu sferu čini rizičnom i fleksibilnom i stalna potreba za promenama zanimanja da bi se održala konkurentnost na promenljivom tržištu rada (Mortimer, J. T.2009). Analizirajući koje kompetencije kod zaposlenih menadžeri ocenjuju kao značajne, došlo se do rezultata da menadžeri najviše vrednuju sposobnost zaposlenih za učenjem novog (Vukajlović, Đ. 2016). Problematičan ulazak mladih u svet rada ima ozbiljne posledice po mlade ljude, uključujući rizik od siromaštva, gubljenje veština, iskustva. Put od škole do posla se mora olakšati kroz pomoći, subvencije za dobar početak u svetu posla (Mušikić, 2017), što će pozitivno uticati na profesionalni i lični uspeh mladih ljudi.

Imati manjak ili višak novčanih sredstava nije ključni kriterijum za neparticipaciju pojedinca ili grupe u sferi neformalne ekonomije. Danas je teško zamisliti realizaciju nekih poslova na način drugačiji od „neformalnog“ (poslovi pomoći u kući, majstorski radovi, popravke, građevinski radovi). Oni koji participiraju u neformalnoj ekonomiji nisu neinformisani ili neupućeni, njihovo opravdanje je „zaraditi još neki dinar“.

Kada se govori o neformalnoj ekonomiji uvek se posmatra negativna i pozitivna strana. Sa stanovišta države, ona znači smanjivanje budžetskih prihoda, a sa druge strane, neformalno zaposleni smanjuju nezaposlenost (šire obuhvatanje pomažućih članova domaćinstva i registrovanih poljoprivrednih gazdinstava u evidenciji radne snage), obezbeđuju sebi i svojoj porodici neophodna sredstva za život i time preuzimaju ulogu države u obezbeđivanju slobodnih radnih mesta. Odluka da li raditi u neformalnoj sferi donosi se na osnovu upređivanja koristi i troškova bavljenja tim aktivnostima. Faktori koji utiču na bavljenje ovakvim poslovima su brojni, kao što su: lične karakteristike (nivo obrazovanja, veštine), karakteristike preduzeća, tržišna struktura, moralne vrednosti, političko i institucionalno okruženje, neefikasno sprovođenje mera kontrole. Za preduzeće ovakav vid zapošljavanja znači smanjenje troškova (porezi i doprinosi), izbegavanje zakonskih procedura. Međutim, procedura registracije preduzeća može izazvati veće troškove, zbog korupcije i sl.

KONCEPT I DEFINICIJA NEFORMALNOG RADNOG ODNOSA

Neformalna zaposlenost se definiše na različite načine, ali se bazično odnosi na rad bez formalnog ugovora – zaposleni, samozaposleni, pomažući članovi domaćinstva. Neformalna ekonomija je prisutna u svim društvima i na svim društvenim nivoima (samozaposlenost, poljoprivredni rad, pomoćni rad u domaćinstvu).

Tipologija neformalne zaposlenosti prema MOR-u (Međunarodnoj organizaciji rada) je sledeća (ILO, 2003):

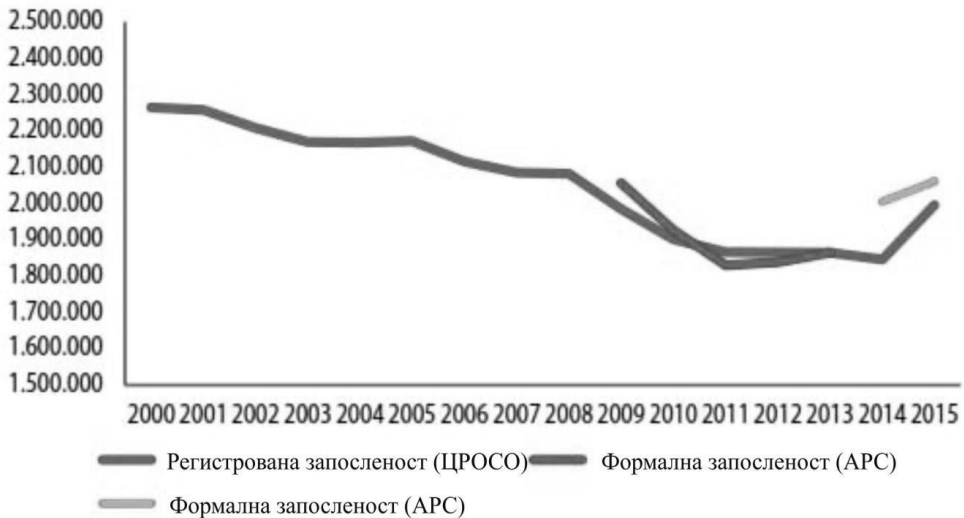
1. samozaposleni u neformalnim preduzećima;
2. neformalno zaposleni u formalnim firmama;
3. porodični radnici u formalnim preduzećima;
4. porodični radnici u neformalnim preduzećima;
5. zaposleni u neformalnim preduzećima;
6. formalni poljoprivredni proizvođači.

Prihodi od neformalnih delatnosti mogu biti neprijavljeni prihodi od samostalne delatnosti i zarade, plate i naknade iz neprijavljenog rada vezano za legalne usluge i promet robe (Radwanski, M. Stefanik, M. 2016). Tri indikatora neformalne ekonomije su prezetovana u MOR-u (Međunarodnoj organizaciji rada) i izračunavaju sledeće:

$$\text{Udeo neformalne zaposlenosti u ukupnoj zaposlenosti (\%)} = \frac{\text{Neformalna zaposlenost} \times 100}{\text{Ukupna zaposlenost}}$$

$$\text{Udeo zaposlenih osoba u neformalnom sektoru (\%)} = \frac{\text{Zaposleni u neformalnom sektoru} \times 100}{\text{Ukupna zaposlenost(\%)}}$$

Republički zavod za statistiku je od septembra 2015. godine prešao na novu metodologiju praćenja formalne zaposlenosti kombinovanjem podataka Centralnog Republički zavod za Statistika je od septembra 2015. godine prešla na novu metodologiju praćenja formalne zaposlenosti kombinovanjem podataka Centralnog registra, Obaveznog socijalnog osiguranja (CROSO) i Statističkog poslovnog registra (grafikon 1.). Poređenje ove dve metodologije daje slične statističke rezultate o formalnoj zaposlenosti. Po mišljenju FREN-a, najveće greške su nastale baš kod statističkog obuhvata neformalne zaposlenosti.

Grafikon 1. Formalna zaposlenost prema ARS i CROSO, Srbija

Izvor: Kvartalni monitor, (2015), str. 19.

Broj neformalno zaposlenih je teško evidentirati, što dovodi do statističke greške ili diskrepance kod preciznih proračuna. Smanjenju stope neformalne zaposlenosti u Srbiji doprinosi pad broja samozaposlenih i pomažućih članova domaćinstva, budući da oni najčešće obavljaju svoju delatnost u neformalnom sektoru. Pomažuci članovi domaćinstva, a često i samozaposleni su često nevidljivi zvaničnoj statistici.

UČEŠĆE MLADIH OSOBA U PRIVREDNOJ AKTIVNOSTI ZEMLJE

Prema Nacionalnoj strategiji za mlade, u kontingent mladih osoba ulaze osobe od 15 do 30 godina starosti. Norme u svetu i Evropi, za mladu osobu su različite, razlike postoje i među zemljama u okviru EU (Službeni glasnik RS, 2005). Za demografsku studiju uzeta je starosna granica prema normama EU, od 15 do 29 godina. Srbija je siromašnije društvo sa većim brojem nezaposlenih, posebno mladih, pa je granica „mladi“ pomerena, ali put ka razvijenim zemljama zahteva i prilagođavanje evropskim normama.

Prema poslednjem popisu od 2011. godine, mladih od 15 do 29 godine je bilo 1.322.201, odnosno 21,07% stanovništva Srbije (Živković, M., Lukić, T. 2015). Svaki peti, 20%, ekonomski aktivan mladi čovek u Republici Srbiji se bavi trgovinom (na malo i veliko). Svaki šesti, 17,3%, angažovan je u prerađivačkoj industriji, a skoro svaki deseti, 9,6%, radi u primarnom sektoru (poljoprivreda,

ribarstvo, šumarstvo). Istraživanja pokazuju da će mladi pre biti nezaposleni nego raditi u primarnom sektoru (Krstić, G. 2012). Isto toliko mladih ljudi radi u neprivrednom sektoru – državnoj upravi. Srbija je zemlja u čijoj privredi relativna većina ekonomski aktivnih mladih pripada tercijarnom sektoru – 45,2%. Iz ovih podataka možemo zaključiti da su mladi više okrenuti uslugama – tercijarnom sektoru, bržoj zaradi, a ne proizvodnji, posebno mladi u gradskim sredinama. Takva situacija i stagnacija proizvodnje odvlači mlade u gradske centre, a sela ostaju bez mladih, nosilaca rasta i razvoja.

Podaci iz Ankete o životnom standardu (AŽS) pokazuju da se mladi suočavaju sa najvećom opasnošću od gubitka posla i da imaju najmanju šansu da nađu posao. Faktori koji su uticali na loše indikatore na tržištu rada mladih i kojima se mogu objasniti razlike u stopi nezaposlenosti mladih i odraslih je zakasnelo restrukturiranje društvenih preduzeća, kao i nesposobnost privrede da kreira nove poslove u formalnom sektoru (Ristić, Z., Pavlović, Lj. 2012). Preko Ankete o životnom standardu može se direktnije izmeriti neformalna zaposlenost. Ona pokazuje da je nivo neformalne zaposlenosti porastao sa 28% – 2002. godine na 35% – 2008. godine.

Prema podacima ARS, neformalna zaposlenost bila je:

2008. godine – 23,0%

2009. godine – 20,6%

2010. godine – 19,8%

2011. godine – 18,8%

2012. godine – 17,5%

2013. godine – 19,3%

2014. godine – 22,0%

2015. godine – 19,5%

Istina o neformalnoj ekonomiji je sigurno negde između stope po Anketi o radnoj snazi i Anketi o životnom standardu. Implikacije rada mladih u neformalnom sektoru su višestruke. Dolazi do traćenja ljudskog i finansijskog resursa, smanjuje se produktivnost. Mladi nemaju socijalnu zaštitu, sigurnost, zaštitu radnih prava. Ako je početak radnog angažovanja mladih u neformalnoj ekonomiji, to može negativno uticati na njihovu buduću percepciju društva u kome žive, privređuju, obrazuju se. Nepovoljan položaj mladih na tržištu rada u Srbiji dodatno je pogoršan globalnom ekonomskom krizom.

STATISTIKA NEFORMALNE ZAPOSLENOSTI MLADIH U PERIODU 2011- 2015.

U periodu od 2011. godine do 2015. godine, najviše neformalno zaposlenih su mlade osobe u kategoriji 15–24 godine. Godinu 2011. karakteriše veoma veliko učešće mladih muškaraca, 15-24 godine, u kategoriji neformalnoj zaposlenosti (28,3%). Od 35. godine starosti u neformalnoj ekonomiji više rade žene od muškaraca. Prema stepenu obrazovanja, najviše je osoba bez škole. (tabela 1.)

Tabela 1. Učešće neformalne zaposlenosti u ukupnom broju zaposlenih po polu, obrazovanju, tipu naselja i starosti, 2011., Srbija

	Ukupno	Urbano	Ruralno	Bez škole	Nepotpuna osnovna škola	Osnovna škola	Srednja škola
Ukupno	18,8	5,9	34,3	79,0	72,5	43,5	12,9
Muškarci	18,4	7,2	30,3	61,3	60,9	38,5	14,2
Žene	19,4	4,2	40,8	91,8	84,9	51,0	10,7

nastavak tabele

	Viša škola	Visoka škola	15-24	35-44	45-54	55-64
Ukupno	2,9	1,1	30,8	13,7	13,1	26,6
Muškarci	3,4	1,3	32,4	13,1	11,9	21,0
Žene	2,5	0,9	27,4	14,4	14,6	35,8

Izvor: ARS, RZS, 2011.

U 2012. godini nije bilo većih promena u kretanju i strukturi neformalne zaposlenosti. Može se primetiti manji pad učešća mladih osoba 15–24 godine, ali više neformalno zaposlenih sa višim i visokim obrazovanjem. (tabela 2.)

Tabela 2. Učešće neformalne zaposlenosti u ukupnom broju zaposlenih po polu, obrazovanju, tipu naselja i starosti, 2012., Srbija

	Ukupno	Urbano	Ruralno	Bez škole	Nepotpunaosnovna škola	Osnovna škola	Srednja škola
Ukupno	17,5	5,9	31,3	72,2	64,0	39,4	13,0
Muškarci	16,4	6,6	26,5	49,0	47,6	34,9	13,4
Žene	18,9	5,0	39,3	84,0	80,0	46,4	12,4

nastavak tabele

	Viša škola	Visoka škola	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64
Ukupno	4,2	1,6	26,3	13,3	12,5	13,1	23,6
Muškarci	4,9	2,1	30,2	14,8	12,0	12,7	17,5
Žene	3,5	1,1	17,3	11,0	13,0	13,5	34,5

Izvor: ARS, RZS, 2012

Do povećanja neformalne zaposlenosti došlo je u 2013. godini, do 19,3%. Promenjena je struktura zaposlenosti po profesionalnom statusu. Raste procenat samozaposlenih i pomažućih članova domaćinstva, koji obično rade u neformalnom sektoru, a opada procenat zaposlenih koji rade kod poslodavca. Međutim, manje je pouzdano merenje samozaposlenih i pomažućih članova domaćinstva, od merenja zaposlenosti kod poslodavca, tako da povećanje zaposlenosti u 2013. godini moramo uzeti sa rezervom. Povećanje samozaposlenih i pomažućih članova domaćinstva se obično vezuje za slabiji kvalitet zapošljavanja na slabo produktivnim radnim mestima (tabela 2.).

Tabela 3. Učešće neformalne zaposlenosti u ukupnom broju zaposlenih, po polu, obrazovanju, tipu naselja i starosti, 2013., Srbija

	Ukupno	Urbano	Ruralno	Bez škole	Nepotpuna osnovna škola	Osnovna škola	Srednja škola
Ukupno	19,3	7,3	34,5	64,5	64,8	44,2	14,3
Muškarci	18,1	8,7	28,8	44,6	50,4	39,8	14,4
Žene	20,9	5,5	43,4	74,8	79,2	50,5	14,1

nastavak tabele 3.

	Viša škola	Visoka škola	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64
Ukupno	4,6	2,3	30,8	14,6	13,7	13,1	26,6
Muškarci	4,9	3,2	32,4	16,8	13,1	11,9	21,0
Žene	4,4	1,5	27,4	11,5	14,4	14,6	35,8

Izvor: ARS, RZS, 2013.

Neformalna zaposlenost se povećala i u 2014. godini, na 22%. Kao i u prethodnoj godini, zaposlenost je povećana kod samozaposlenih i pomažućih članova domaćinstva. Od 2014. kvartalno se prikupljaju podaci u okviru Ankete o radnoj snazi i po prvi put se prikazuje struktura neformalno zaposlenih prema profesionalnom statusu. Prema podacima ARS-i za 2014. godinu, što je prikazano u tabeli 4., najvi-

še neformalno zaposlenih ima među samostalnim radnicima, (41,84%) čije je broj skoro udvostručen, a zatim slede pomažući članovi domaćinstva (39,98%). Zbog malog broja pojava, nije se objavljivao broj samozaposlenih sa radnicima koji rade u neformalnoj ekonomiji.

U maju 2014. godine usvojene su olakšice za zapošljavanje novih lica. Naime, pri zapošljavanju novih lica preduzetnik, poslodavac, ima pravo na povraćaj dela plaćenog poreza na zaradu i dela plaćenog doprinosa za socijalno osiguranje, na teret zaposlenog i na teret poslodavca. Ovaj podsticaj traje do juna 2016. godine. Ovom merom se ukidaju ranije olakšice za novozaposlene do 30 godina starosti i starije od 45 godina, za koje je poslodavac imao pravo na oslobađanje od poreza na zarade. Ova mera, čiji je osnovni cilj novo zapošljavanje, trebalo bi da podstakne poslodavce da legalizuje zaposlene koji nisu imali ugovor o radu ili im nisu uplaćivali doprinose. Prema podacima iz ARS-i, skoro 60% neformalno zaposlenih moglo bi da postane legalno zaposleno, a država poboljša budžetske prihode. Neformalni rad u pogledu zarada zaposlenih najizraženiji je u sektoru građevinarstva, ugostiteljstva, saobraćaja. Za pozitivne efekte ovih olakšica potrebno je poboljšati privredni ambijent, pooštriti mere inspekcijuskog nadzora, bez selekcije poslodavaca koji zapošljavaju radnike na crno.

Tabela 4. Zaposleni u neformalnom radnom odnosu, prema po polu, starosti i profesionalnom statusu, (2014-2015), Srbija

Pokazatelji tržišta rada	2014. godina			2015. godina		
	Ukupno	Muškarci	Žene	Ukupno	Muškarci	Žene
Ukupno	533.723	287.778	245.945	497.899	270.758	227.140
15-24	42.192	28.980	13.213	48.431	34.470	13.962
25-54	277.408	153.842	123.566	286.927	160.034	126.893
55-64	129.455	62.902	66.553	105.831	48.819	57.012
65+	84.668	42.054	42.613	56.710	27.436	29.274
Samozaposleni sa radnicima	(2937)	(2546)	*	(2722)	(2510)	*
Samozaposleni bez radnika	223.325	164.445	58.880	162.483	124.086	38.398
Zaposleni radnici	94.084	58.760	35.323	125.285	80.010	45.275
Pomažući članovi domać.	213.377	62.027	151.350	207.409	64.153	143.256
Neformalna zaposlenost -%	22,0	20,9	23,5	19,5	18,6	20,6

Izvor: ARS, RZS, 2014. i 2015. godina

* Mali broj pojava, tako da ocena nije publikovana

Za 2015. godinu, na osnovu podataka iz Ankete o radnoj snazi (tabela 4.), može se reći da su se osetili efekti formalizacije, jer se neformalna zaposlenost smanjila na 19,5%, došlo je do pada zaposlenih pomažućih članova domaćinstva na 41,66% i samostalnih bez zaposlenih (32,63%). Rast zaposlenosti koji je bio posmatrane godine, delom se duuguje rastu formalne zaposlenosti, iako smo imali pad privredne aktivnosti, kao i pad poreza i doprinosa (kao najznačajniji uzroci sive ekonomije u zemljama u tranziciji su identifikovani direktni porezi i doprinosi za socijalno osiguranje).

ZAKLJUČAK

U Srbiji je skoro polovina mladih zaposlena u neformalnoj ekonomiji, što je znatno više u odnosu na ukupno stanovništvo radnog uzrasta. Neformalna ekonomija uglavnom je do sada apsorbavala nekvalifikovanu i niskoobrazovanu radnu snagu, što je govorilo o kvalitetu zaposlenja i obrazovnoj strukturi mladih. Međutim, danas se u neformalnoj ekonomiji zapošljavaju i visokokvalifikovani, obrazovani ljudi koji nisu prijavljeni, koji su prijavljeni na manji iznos zarade ili su zaposleni u formalnoj ekonomiji, a rade i u neformalnoj. Na osnovu promene u nivou formalizacije između posmatranih godina (2014. u odnosu na 2015.), možemo zaključiti da država svojim podsticajima i poreskom politikom može uticati na trendove u ovoj sferi. Aktivna nacionalna politika zapošljavanja, kao i podsticajna poreska politika, pokazuju promptne efekte, kako je potcrtano u radu. U narednom periodu je potrebno kreirati akcioni plan delovanja koji će definisati prioritete, uspostaviti kriterijume, izdvojiti specifičnosti tržišta rada u Srbiji, ali i ojačati kapacitete kontrole sprovedenih mera. Okosnice akcionog plana treba da budu smanjivanje broja neprijavljenih radnika i rešavanje problema u vezi sa malim i srednjim preduzećima i samozaposlenim licima. Regulacija neformalne ekonomije predstavlja izazov nosiocima ekonomskih odluka u postizanju sledećih ciljeva: poboljšanje radnih uslova i socijalne zaštite osoba u neformalnom sektoru, ali i povećanje produktivnosti u ovom sektoru.

INFORMAL EMPLOYMENT OF YOUNG PEOPLE IN SERBIA: CURRENT SITUATION AND TRENDS

Abstract: *The number of informally employed has been increasing under the influence of globalization, capital mobility, restructuring and labor market deregulation. Informal economy is present in all societies and at all social levels. The implications of youth work in the informal sector are multiple. Namely, human and financial resources are wasted and productivity decreases. The young do not have social protection, security, or labor rights protection. The paper focuses on the representation of young people in the informal economy in Serbia, examining trends and factors that influence their formation. Work engagement of young people in the informal economy can negatively affect their future perception of the society in which they live, earn a living and educate themselves.*

Keywords: *informal employment, young people.*

LITERATURA

1. ILO. (2003). International labour organisation, Guidelines concerning a statistical definition of informal employment, Preuzeto sa: http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/standards-and-guidelines/guidelines-adopted-by-international-conferences-of-labour-statisticians/WCMS_087622/lang--en/index.htm
2. Krstić, G. (2012). Labour Force Flows and Informal Economy in Serbia. *International Conference From Global Crisis to Economic Growth. Which Way to Take?*, The Faculty of Economics, University of Belgrade, September 2012.
3. Kvartalni monitor ekonomskih trendova i politika u Srbiji, (2015), Fond za razvoj ekonomske nauke, br 42. Preuzeto sa: www.fren.org
4. Mortimer, J. T. (2009). Transition to Adulthood, Parental Support, and Early Adult Well-Being: Recent Findings from the Youth Development Study, *Early Adulthood in a Family Context*, www.springer, str. 95-96.
5. Radwanski, M., Stefanik, M. (2016). *Situaciona analiza neformalne ekonomije i neformalnog zapošljavanja u Srbiji. Tvinig projekat*, Unapređenje socijalnog dijaloga, Beograd
6. Bubalo-Živković, M., Lukić, T. (2015). *Mladi u Srbiji početkom 21. veka*, RZS, Beograd, str. 99-102.

7. Bukajlović, Đ., Brzaković, M., Ćurčić, N. (2016). Ocena kompetenci zaposlenih od strane različitih menadžment nivoa. *Ekonomika*, 62(3), 47-56.
8. Mušikić, S. R., Marčetić, M. N., i Đurović, S. Đ. (2017). Uloga aktivne politike tržišta rada u Republici Srbiji. *Ekonomika*, 63(2), 79-86.
9. Republički zavod za statistiku. (2010-2015). *Anketa o radnoj snazi*, Bilteni, Beograd
10. Republički zavod za statistiku. (2015). *Anketa o tranziciji od škole do posla*, Beograd
11. Ristić, Z., Pavlović, Lj. (2012). *Potrebe tržišta rada i položaj mladih nezaposlenih lica*, Beograd, Unija poslodavaca Srbije
12. Nacionalna strategija za mlade, *Službeni glasnik RS*. br. 55/05, 71/05-isp. i 101/07.

BENČMARKING POSLOVNE IZVRSNOSTI KAO DETERMINANTA UNAPREĐENJA KVALITETA

Milan Srejšović¹

Ana Krstić

Sažetak: *Da bi jedan proces uspešno funkcionisao, neizostavno je konstantno merenje i ukoliko je potrebno, poboljšanje njegovih performansi. Jedan od načina za sagledavanje trenutnog stanja performansi procesa preduzeća i njihovog unapređenja je benčmarking. U tržišnom okruženju preduzeće mora zadovoljiti očekivanja različitih interesnih grupa, odnosno ključnih stejkholdera. Međutim, da bi se dostigla poslovna izvrsnost, neophodno je ispuniti i zahteve koje propisuju standardi. U ovom radu fokus će biti na zahtevima koje propisuje standard ISO 9004:2009. Cilj rada je isticanje značaja benčmark tehnike u merenju performansi preduzeća. Njegovim sprovođenjem se može uvideti koje su snage, a koje slabosti preduzeća u kojem se sprovodi. Na taj način se identifikuju parametri procesa koji se moraju poboljšati kako bi preduzeće unapredilo svoju konkurentsku poziciju.*

Ključne reči: *benčmarking / poslovna izvrsnost / ISO Standardi / merenje performansi.*

UVOD

Merenje dostignutog nivoa kvaliteta procesa u preduzeću definisano je u ISO 9001 i 9004 standardima. Ukoliko se pođe od posmatranja organizacionog sistema preko procesnog pristupa, onda se sistem posmatra kao mreža poslovnih procesa. Proces je skup međusobno povezanih ili međusobno delujućih aktivnosti koji pretvara ulazne elemente u izlazne. Suština upravljanja procesima je u sledećem: jasno definisanje procesa, utvrđivanje željenih vrednosti procesa i usmeravanje dejstva svih pozitivnih faktora na proces, kako bi vodile proces prema željenim vrednostima. Da bi jedan proces uspešno funkcionisao, neizostavno je konstantno merenje i ukoliko je potrebno, poboljšanje njegovih performansi. Jedan od načina za

¹ Stevana Sremca 3, 34000 Kragujevac; e-mail: srejsa31@gmail.com

sagledavanje trenutnog stanja performansi procesa preduzeća i njihovog unapređenja jeste benčmarking. On predstavlja sistematski i kontinuirani proces merenja performansi i upoređivanja poslovnih procesa konkretnog subjekta u odnosu na poslovne procese lidera, ma gde se on nalazio, u cilju dobijanja informacija koje će pomoći da se preduzmu akcije za poboljšanje performansi (Đuričin i drugi, 2011). Kada se preduzeće ili njegovi procesi ocenjuju u odnosu na propisani standard, onda je to benčmarking poslovne izvrsnosti.

U tržišnom okruženju preduzeće mora zadovoljiti očekivanja različitih interesnih grupa, odnosno ključnih stejkholdera. Međutim, da bi se dostigla poslovna izvrsnost neophodno je ispuniti i zahteve koje propisuju standardi. U ovom radu fokus će biti na zahtevima koje propisuje standard ISO 9004:2009.

Predmet istraživanja u radu biće poređenje nefinansijskih performansi u preduzeću „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo u odnosu na zahteve standarda ISO 9004:2009, koje se odnose na nivoe zrelosti procesa. Biće preispitane performanse procesa u odnosu na kriterijume najbolje prakse i na taj način će se utvrditi potrebna poboljšavanja da bi se postigli viši nivoi zrelosti.

Shodno tome, osnovni cilj rada je da se dođe do saznanja o trenutnim performansama procesa u posmatranom preduzeću, kao i utvrđivanje neophodnih koraka, koji bi vodili preduzeće ka dostizanju najbolje prakse. Cilj je i isticanje značaja benčmark tehnike u merenju performansi preduzeća. Njegovim sprovođenjem se može uvideti koje su snage, a koje slabosti preduzeća u kojem se sprovodi. Na taj način se identifikuju parametri procesa koji se moraju poboljšati kako bi preduzeće unapredilo svoju konkurentsku poziciju.

U radu će biti testirana sledeća relevantna hipoteza:

H_1 : Utvrđivanje trenutnih performansi procesa u preduzeću „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo može dovesti do definisanja aktivnosti, čijom implementacijom se postiže poslovna izvrsnost u skladu sa zahtevima standarda ISO 9004:2009.

Doprinos rada se ogleda u preporukama koje će nakon izvršenog istraživanja, odnosno poređenja performansi posmatranih procesa sa propisanim zahtevima standarda ISO 9004:2009, usmeriti preduzeće da razvija najbolju praksu. Ukoliko „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo implementira predložene aktivnosti za poboljšanje performansi, biće korak bliže ka ostvarenju poslovne izvrsnosti.

BENČMARKING I POSLOVNA IZVRSNOST

Kvalitet je osnovni faktor unapređivanja konkurentne sposobnosti organizacije. Prema Juranu (1999.), kvalitet označava karakteristike proizvoda koje zadovoljavaju potrebe potrošača. Da bi jedna organizacija opstala na tržištu, osim što mora da stvori kvalitet poslovanja, još važnije je da ga kontinuirano prati i unapređuje. Sistem menadžmenta kvalitetom podstiče organizacije da analiziraju zahteve korisnika, definišu procese koji doprinose ostvarivanju proizvoda koji je prihvatljiv za naručioca i da drže te procese pod kontrolom. Sistem menadžmenta kvalitetom može dati okvir za stalna poboljšavanja kojima se povećava verovatnoća da se postigne povećanje zadovoljenja korisnika i zadovoljenje ostalih zainteresovanih strana. Time se kod organizacije i njenih korisnika obezbeđuje poverenje da je moguće isporučivati proizvode koji konstantno ispunjavaju zahteve. U savremenom poslovanju, menadžment kvalitetom podrazumeva koncept koji je implementiran u organizacionu strukturu i koji omogućava postizanje poslovne izvrsnosti po osnovu korišćenja efekata unapređivanja produktivnosti poslovanja.

Pojam poslovne izvrsnosti (eng. Business Excellence – BE) treba posmatrati kao izraz vrhunskog kvaliteta i pouzdanosti. Prema Vujoviću i Nikšiću (2014.), osnovne paradigme poslovne izvrsnosti su:

- usmerenost na rezultate,
- orijentacija na korisnika,
- liderstvo i održivi uspeh,
- menadžment na osnovu procesa i činjenica.

Okvir poslovne izvrsnosti predstavlja skup poslovnih alata, čija integrisana primena može dovesti do stvaranja jednog koherentnog organizacionog sistema. Alati koji spadaju pod okvir poslovne izvrsnosti su:

- serije ISO 9000 standarda,
- 6 sigma filozofija,
- usklađena lista,
- korporativno upravljanje,
- upravljanje rizikom.

Kao alat za ostvarivanje poslovne izvrsnosti u radu će se koristiti standard ISO 9000, konkretno ISO 9004:2009 koji se odnosi na ostvarivanje održivog uspeha – pristup preko menadžmenta kvalitetom. U velikom broju zemalja podsticanje

za ostvarivanje najbolje prakse vrši se preko sistema nagrađivanja. Najpoznatije nagrade za poslovnu izvrsnost su: Nacionalna nagrada za kvalitet Malcolm Baldrige (Malcolm Baldrige National Quality Award), Demingova nagrada u Japanu, Juranova nagrada u Australiji, nagrada Evropske fondacije za menadžment kvalitetom (European Foundation for Quality Management), nagrada serije standarda ISO 9000 (Pyzdek i Keller, 2013). Postoji i srpska nagrada za kvalitet i poslovnu izvrsnost – Oskar kvaliteta – koju dodeljuje Fondacija za kulturu kvaliteta i izvrsnost. Sve ove nagrade sadrže zahteve koji tangiraju benčmarking. Cilj benčmarkinga je neprestano poboljšanje performansi organizacije, uz kontinualno posmatranje okruženja i fokusiranje poslovnih napora na proces rešavanja najznačajnijih problema u poslovanju. Takođe, jedna organizacija se može posmatrati i u odnosu na najbolju praksu, odnosno standard. Na taj način se kroz benčmarking pronalaze područjanajvećegodstupanja i identifikuju se pravciunapređenja.

Dakle, primena benčmarkinga u poslovnim subjektima usko je povezana sa postizanjem poslovne izvrsnosti i dostizanjem svetske klase proizvoda i usluga. Poslovni subjekti koji aktivno i kontinuirano primenjuju benčmarking imaju znatno bolju šansu da dostignu poslovnu izvrsnost, unaprede svoju konkurentsku sposobnost na globalnom tržištu i da zauzmu stabilnu tržišnu poziciju sa perspektivom za dalji tržišni rast. Da bi se ovo moglo postići, u koncept benčmarkinga potrebno je ugraditi model za stalno unapređenje svih poslovnih aktivnosti. Najopštiji model za stalno unapređenje jeste Demingov ciklus PDCA (Plan-Do-Check-Act). Proces treba shvatiti kao proces sticanja znanja koji se može primeniti kako na pojedine procese u preduzeću tako i na preduzeće kao celinu (Đuričin i sar., 2011).

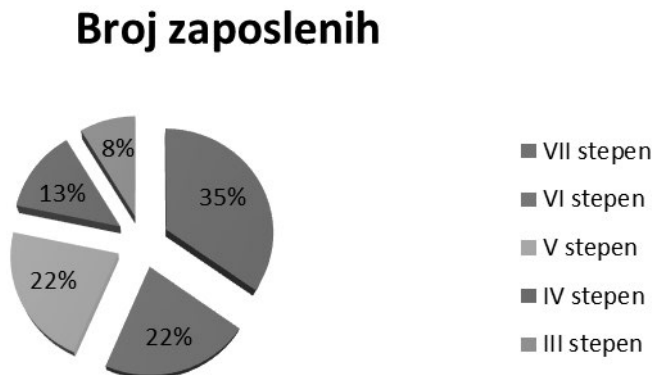
OCENJIVANJE ELEMENATA PROCESA U PREDUZEĆU „ELEKTROMONTAŽA“ D.O.O KRALJEVO

„Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo je jedna od najvećih kompanija u oblasti izgradnje elektroenergetskih objekata u Republici Srbiji, sa više od pola veka dugog iskustva pružanja pouzdane infrastrukturne podrške za elektroprivredu Republike Srbije. Osnovna delatnost preduzeća je proizvodnja, izgradnja i remont elektroenergetskih objekata, izgradnja NN mreže, proizvodnja tipskih elemenata, remont i revizija elektroenergetske opreme, kao i rad u havarijskim uslovima. Kvalitet proizvoda i usluga, logistika kao i strogo definisana funkcija svakog učesnika u radu su obezbeđeni u skladu sa međunarodnim standardima ISO 9004:2009, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007. Jedna od osnovnih karakteristika benčmarkinga jeste da treba uvek ići u korak sa konkurentima, ili biti bolji od njih. Shodno tome, analizom konkurencije ovog preduzeća može se zaključiti da „Elektromon-

taža“ ima stabilnu tržišnu poziciju u regionu. Njeni najznačajniji konkurenti su: „Energotehnika“, Južna Bačka d.o.o., Novi Sad i „Elektroizgradnja“, Bajina Bašta. „Elektromontaža“ je sertifikovana od strane austrijske organizacije za sertifikaciju „Quality Austria“ 2012. godine. Sertifikacija ističe 6.9.2018. godine, dok je proces resertifikacije izvršen 2015. godine. Treba još napomenuti da ovo preduzeće ima u svom poslovnom sistemu veliki broj procesa, koji su više ili manje značajni za ostvarivanje ciljeva kvaliteta. Svaki proces treba da ima karakteristike koje će obezbediti rezultate planirane za njega. Krajnji cilj je – stvoriti organizaciju koja će biti sposobna da kreira održivi uspeh i dostigne najbolju praksu.

U istraživanju je sprovedena anketa na osnovu koje će se utvrditi nivoi zrelosti ključnih elemenata procesa u odnosu na specifične kriterijume. Pored dobijanja informacija o trenutnom stanju u preduzeću, moguće je sagledati i njegove snage i slabosti. Kriterijumi dati za viši nivo zrelosti mogu da pomognu organizaciji da razume pitanja koja treba da razmotri i da joj omogući da utvrdi potrebna poboljšanja kako bi postigla viši nivo zrelosti. Anketu, preuzetu iz Aneksa ISO 9004:2009, popunilo je 23 ispitanika u preduzeću „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo. Struktura zaposlenih, koji su popunili anketu, prema stručnoj spremi data je u Grafiku 1.

Grafik 1. Struktura zaposlenih koji su popunili anketu u preduzeću „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo



Izvor: Autor

Elementi koje su ispitanici uzorka ocenjivali su: rukovođenje1, rukovođenje2, strategija i politika, resursi, procesi, praćenje i merenje1, praćenje i merenje2, poboljšavanje, inovacije i učenje1, poboljšavanje, inovacije i učenje2. Za svaki navedeni element u upitniku je postavljeno odgovarajuće pitanje. Pregled postavljenih pitanja iz upitnika dat je u Tabeli 1. Na osnovu prikupljenih podataka izračunate su

aritmetičke sredine za svaki navedeni element i na osnovu toga utvrđeni su nivoi zrelosti. Rezultati su sumirani u Tabeli 2.

Tabela 1. Pregled postavljenih pitanja zaposlenima u preduzeću

Ključni elementi	Pitanje iz upitnika
Rukovođenje 1	Na šta je usredsređeno najviše rukovodstvo?
Rukovođenje 2	Kakav je pristup liderstvu?
Strategija i politika	Kako se odlučuje o tome šta je važno?
Resursi	Šta je potrebno da bi se dobili rezultati?
Procesi	Kako su organizovane aktivnosti?
Praćenje i merenje 1	Kako su postignuti rezultati?
Praćenje i merenje 2	Kako se rezultati prate?
Poboljšanja, inovacije i učenje 1	Kako se odlučuje o prioritetima kod poboljšanja?
Poboljšanja, inovacije i učenje 2	Kako se učenje odvija?

Izvor: Srpski standard ISO 9004:2009, Ostvarivanje održivog uspeha – pristup preko menadžmenta kvalitetom, Institut za standardizaciju Srbije, str.28.

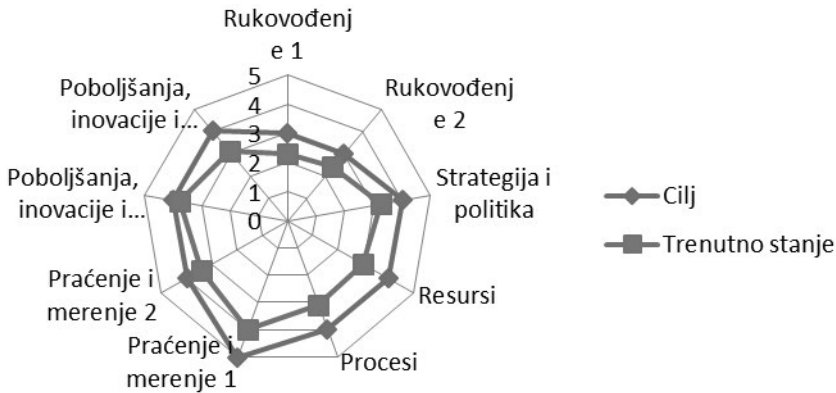
Tabela 2. Ocenjivanje ključnih elemenata procesa preduzeća „Elektromontaža”

Ključni elementi	Prosečna ocena
Rukovođenje 1	2.3
Rukovođenje 2	2.4
Strategija i politika	3.25
Resursi	3
Procesi	3.1
Praćenje i merenje 1	4
Praćenje i merenje 2	3.4
Poboljšanja, inovacije i učenje 1	3.75
Poboljšanja, inovacije i učenje 2	3.1
	Σ 3.14

Izvor: Autor

Organizacija može biti na različitim nivoima zrelosti za različite elemente. Trenutni nivoi zrelosti preduzeća sagledani su preko ocena ključnih elemenata koji pokazuju da ima dosta prostora za poboljšanja. Cilj je da svaki praćeni element dostigne bar sledeći nivo, a dugoročno i da ostvari najbolju praksu, odnosno bude na petom nivou zrelosti. Radi lakšeg sagledavanja dobijenih ocena, dat je i grafički prikaz trenutnog stanja i onoga što se želi dostići.

Grafik 2. Pregled trenutnog i željenog stanja procesa u preduzeću „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo



Izvor: Autor

Na osnovu dobijenih rezultata i utvrđenih nivoa zrelosti mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. preduzeće je usredsređeno na korisnike i zahteve zakona i propisa, sa nekim strukturnim reaganjima na probleme i mogućnosti (Nivo zrelosti 2);
2. pristup je reaktivan i zasnovan na odlučivanju menadžera na različitim nivoima (Nivo zrelosti 2);
3. donošenje odluka je zasnovano na strategiji povezanoj sa potrebama i očekivanjima zainteresovanih strana (Nivo zrelosti 3);
4. menadžment efikasno upravlja resursima (Nivo zrelosti 3);
5. aktivnosti su organizovane na osnovu sistema menadžmenta kvalitetom zasnovanom na procesnom pristupu koji je efektivan i efikasan i omogućava fleksibilnost (Nivo zrelosti 3);
6. poboljšanja i inovacije se preduzimaju na sistematičan način (Nivo zrelosti 4);
7. prati se zadovoljstvo ljudi u organizaciji i njenih zainteresovanih strana (Nivo zrelosti 3);
8. prioriteta za poboljšanje zasnovani su na potrebama i očekivanjima nekih zainteresovanih strana (Nivo zrelosti 3);
9. postoji sistematsko učenje u organizaciji (Nivo zrelosti 3).

Važno je napomenuti da je ukupna prosečna ocena za ključne elemente koji su ocenjivani 3.14, što pripada trećem nivou zrelosti. Od svih posmatranih parametara, najbolje je ocenjena stavka *praćenje i merenje 1*, što sugerije da se preduzeće trudi da svoje rezultate uskladi sa održivim trendovima. Ali, sa druge strane, veoma loše su ocenjeni parametri *rukovođenje 1 i 2*, što ukazuje na činjenicu da bi preduzeće trebalo da promeni svoj pristup i orijentaciju kako bi dostiglo najbolju praksu. Dostizanjem dobre prakse koja je u skladu sa propisima posmatranog standarda (ISO 9004:2009), preduzeće „Elektomontaža“ d.o.o Kraljevo će moći da postane ozbiljan kandidat za dobijanje nagrade za poslovnu izvrsnost – Oskar kvaliteta.

Posle analize trenutnog stanja u preduzeću očigledno je da postoji prostor za unapređenje i napredovanje po svakom od ocenjivanih elemenata. Bilo bi poželjno da najviše rukovodstvo, kako bi za početak prešlo u naredni nivo zrelosti, iz reaktivnog pristupa postepeno prelazi u proaktivan. Da stalno uključuje sve relevantne stakeholdere i informiše ih o aktivnostima i planovima organizacije. Neophodno je i praćenje i analiza okruženja, jer se na taj način mogu naučiti nove prakse i uvesti novine koje će preduzeće voditi ka ispunjavanju zahteva propisanih standardom. Dobro osmišljena i implementirana strategija je ključna stvar za sticanje konkurentske prednosti i ostvarivanja efikasnog i profitabilnog poslovanja. Da bi se u preduzeću „Elektomontaža“ d.o.o Kraljevo uspostavila efikasna strategija i politika neophodno je da se organizacija, osim aktivnosti koje trenutno preduzima, još intenzivnije fokusira na upravljanje procesima. Treba oceniti sposobnosti sopstvenih procesa i resursa i identifikovati buduće tehnološke potrebe. Za razvijanje održive strategije i politike potrebno je vršiti stalna preispitivanja, uz komunikaciju svih nivoa u organizaciji. Kao što se vidi iz dobijenih ocena za nivoe zrelosti, posmatrano preduzeće ih efikasno koristi. Međutim, prilikom posete preduzeću zapaženo je da zaposlenima na svim nivoima nedostaje motivacija. U tom smislu se predlaže uvođenje sistema za nagrađivanje, zasnovanih na vrednovanju pojedinačnih dostignuća. Na taj način će se povećati produktivnost ljudskog kapitala, koji je zapravo najvažniji resurs u svakom preduzeću. Kako bi preduzeće stalno išlo u korak sa standardima i težilo najboljoj praksi, poželjno je kontinuirano preispitivati nivoe zadovoljstva i očekivanja zaposlenih. Osim na ljudima, fokus treba biti i na informacijama, znanju i tehnologiji. Pored efektivnog i efikasnog upravljanja resursima, važna je i održivost i usredsređenost na dugoročne ciljeve preduzeća. Sistem menadžmenta kvalitetom treba da identifikuje potrebe zainteresovanih strana i da bude inovativan. Proces praćenja i merenja se može unaprediti uvođenjem ključnih indikatora performansi koje će se pratiti u realnom vremenu za sve procese. Prema Jovetić (2015.), ključni indikatori performansi treba da obezbede informacije koje su merljive, tačne i pouzdane i upotrebljive za primenu korektivnih mera kad per-

formanse nisu usaglašene sa ciljevima ili da poboljša efikasnost i efektivnost procesa. Ostvarene performanse će se saopštavati svim relevantnim zainteresovanim stranama koje mogu biti polazna tačka za donošenje određenih odluka. Preduzeće „Elektromontaža“ d.o.o. Kraljevo očigledno ima osnovu da postigne dobru praksu, a dugoročno gledano i poslovnu izvrsnost. Poboljšanje performansi procesa bi se definitivno ostvarilo implementiranjem pristupma PDCA (Plan-Do-Check-Act), što se u preduzeću još uvek ne primenjuje. Učenje je veoma bitno za svaku organizaciju da bi napredovala. U kontekstu sistema menadžmenta kvalitetom, menadžer za kvalitet u preduzeću treba stalno da prati, analizira i usvaja znanja koje propisuju standardi. Poželjno je da se nove ideje izlažu timovima, što doprinosi razvitku timskog duha i kulturi zajedničkog učenja koja može dovesti do razvoja kreativnosti i inovativnosti.

ZAKLJUČAK

Osnovni cilj ovog rada bio je ispitivanje trenutnog stanja pojedinih procesa u preduzeću „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo. Sprovedenjem predstavljenog istraživanja utvrđeno je da preduzeće trenutno posluje na trećem nivou zrelosti. Rezultati do kojih se odgovarajućom analizom došlo pokazali su da je posmatrana organizacija negde na pola puta da dostigne najbolju praksu propisanu standardima. Ocene su pokazale da su u svakom elementu koji se pratio potrebna unapređenja i manja ili veća poboljšanja. Da bi postala jedna zrela organizacija, „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo treba efektivno i efikasno da dostiže održivi uspeh uz pomoć razumevanja i zadovoljenja potreba i očekivanja zainteresovanih strana, praćenja izmena u okruženju organizacije, identifikacije mogućih oblasti za poboljšavanje i inovacije. Neophodno je definisanje i sprovođenje strategija i politika, postavljanje i sprovođenje relevantnih ciljeva. Menadžment treba da pokazuje poverenje u svoje ljude, a to će voditi ka povećanju motivacije zaposlenih i stvaranju efikasnog radnog okruženja koje će težiti ka ostvarenju poslovne izvrsnosti.

Preporuke za poboljšanje i dostizanje najbolje prakse, koje su iznete u radu, u skladu su sa zahtevima standarda ISO 9004:2009. Preduzeće „Elektromontaža“ d.o.o Kraljevo ima dobru osnovu za sprovođenje ovih preporuka, što će u krajnjoj instanci za rezultat imati jednu novu, još konkurentniju, organizaciju koja može dostići poslovnu izvrsnost. Ovim je i potvrđena hipoteza od koje se krenulo u radu. Benčmarking poslovne izvrsnosti na primeru ovog preduzeća, dokaz je da preduzeća treba da se porede i sa standardima kako bi uvidela šta treba poboljšati, utvrdila korake za napredovanje i reorganizaciju i na taj način stvorila stabilnu tržišnu poziciju i približila se najboljim praksama, što obezbeđuje održivi rast i razvoj.

Ovaj rad predstavlja osnovu za buduća istraživanja, jer se posmatrano preduzeće može porediti i sa drugim standardima koje je implementiralo (ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007), kako bi se identifikovale ključne tačke za eventualna poboljšanja.

BENCHMARKING OF BUSINESS EXCELLENCE AS A DETERMINANT OF QUALITY IMPROVEMENT

Abstract: *In order for a process to operate successfully, it is necessary to constantly measure and improve its performance. One way to analyze the current state of performances of a company and its improvement is benchmarking. In a market-oriented environment, an enterprise must meet the expectations of different interest groups, or key stakeholders. However, in order to achieve business excellence, it is necessary to fulfill the requirements prescribed by the relevant standards. In this paper, the focus will be on the requirements of the ISO 9004: 2009 standard. The aim of the paper is to highlight the significance of the benchmark technique in measuring the business performances of companies. By implementing it, you can identify the strengths and weaknesses of the company in question. In this way, the process parameters that need to be improved are identified so that the company can improve its competitive position.*

Key words: *benchmarking, business excellence, ISO Standards, measuring performance.*

LITERATURA

1. Đuričin, D., Janošević, S., Kaličanin, Đ. (2011). *Menadžment i strategija*, Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu
2. Jovetić, S. (2015). *Merenje performansi preduzeća*, Kragujevac, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
3. Juran, J., Godfrey, B. (1999). *Juran's Quality Handbook – 5th edition*, McGraw – Hill
4. Pyzdek T., Keller, P. (2013). *The handbook for Quality Management – A complete guide to operational excellence*, McGraw – Hill
5. Srpski standard ISO 9000, Sistem menadžmenta kvalitetom – osnove i rečnik, (2007), Institut za standardizaciju Srbije

6. Srpski standard ISO 9004:2009, Ostvarivanje održivog uspeha – pristup preko menadžmenta kvalitetom, Institut za standardizaciju Srbije
7. The Business Excellence framework, (2007). SAI Global Limited, Sydney
8. Vujović, D., Nikšić, P.(2014). Poslovna izvrsnost kao alat kvaliteta u ulozi stalnog poboljšanja, *41. Nacionalna konferencija o kvalitetu*, Kragujevac, Fakultet inženjerskih nauka u Kragujevcu
9. <http://elektromontaza.rs/>

PRILOG

PRIKAZ MONOGRAFIJE

EXPLORING THE GLOBAL COMPETITIVENESS OF AGRI- FOOD SECTORS AND SERBIA'S DOMINANT PRESENCE: EMERGING RESEARCH AND OPPORTUNITIES

prof. dr Drago Cvijanović i prof. dr Svetlana Ignjatijević

Monografija *Exploring the Global Competitiveness of Agri-Food Sectors and Serbia's Dominant Presence: Emerging Research and Opportunities*, autora dr Ignjatijević i dr Cvijanović, u izdanju Hershey, PA: IGI Global, rezultat je sveobuhvatnog istraživanja agrobiznis sektora Srbije. Autori se bave pitanjima globalne konkurentnosti agrobiznis sektora Srbije iz praktične dimenzije, ističu sektore i proizvode koji su nosioci izvoza i unapređenja međunarodne konkurentnosti.

Sadašnja ekonomska i politička pozicija Srbije višestruko nameće potrebu za analiziranjem komparativne prednosti agrobiznis sektora, pogotovo ako se zna da je Srbija jedna od zemalja sa iskazanim komparativnim prednostima, kada je izvoz hrane u pitanju. Iako ima značajan potencijal, on nije dovoljno iskorišćen, a u procesu priključenja Srbije Evropskoj uniji posebno je važno sagledati stanje agrobiznis sektora. U tom smislu monografija popunjava prazninu u literaturi i govori o pitanjima globalne konkurentnosti agrobiznis sektora Srbije, uz obrazloženje da ne treba čekati da se okonča proces priključenja da bi se sagledali problemi i predložile adekvatne mere. U ovoj monografiji je komparativna prednost analizirana pomoću indeksa: RXA, RTA, ln RXA, RC, RCA, LFI, GL, Sm. Identifikovane su proizvodne grupe i sektori prehrambene industrije sa pozitivnom komparativnom prednošću izvoza i ukazano je na izvozni potencijal meda i lekovitog bilja. Autori daju empirijske zaključke i preporuke za unapređenje konkurentne pozicije agrobiznis sektora Srbije.

Monografija daje odgovarajuća objašnjenja u šest poglavlja koja će biti ukratko opisana.

U prvom poglavlju, pod naslovom *The Global Competitiveness and Comparative Advantages of Agri-Food Sectors*, autori su izračunavanjem Balasa (RCA) i Lafaj (LFI) indeksa, a stepen specijalizacije pomoću Grubel Loydovog indeksa (GI) ispitali globalne tendencije promene u spoljnotrgovinskoj razmeni proizvoda agrobiznis sektora, što može poslužiti istraživačima kao polazište u analizi izvoza za svoje zemlje. Cilj istraživanja u ovom poglavlju jeste prikaz globalnog okvira u kojem Srbija, odnosno agrobiznis sektor Srbije treba da se pozicionira.

Drugo poglavlje, naslovljeno *Indicators of Agri-Food Sectors of Serbia* govori nam da su pokazatelji konkurentnosti poljoprivredne proizvodnje (struktura poljoprivredne proizvodnje i prirodni resursi) u Srbiji krajnje nepovoljni (najviše poseda oko pet hektara, loša obrazovna i starosna struktura, niska produktivnost, cenovna konkurentnost, neiskorišćen potencijal prehrambene industrije). Autori identifikuju polazište i sugerišu rešenja za naredni period.

Identification of Comparative Advantages of Agricultural Products and Products of Processed Food Sector of Serbia naslov je trećeg poglavlja u kojem se ukazuje na prednosti poljoprivrednih proizvoda i proizvoda prehrambene prerađivačke industrije Srbije na međunarodnom tržištu. Cilj ovog poglavlja jest da se, koristeći osam indeksa: RXA, RTA, ln RXA, RC, RCA, GL, LFI i Sm, dobiju vredne informacije za kreiranje politike unapređenja konkurentnosti i postizanje pozitivnog spoljnotrgovinskog bilansa. Autori su predstavili i grupu sektora kojima je neophodna finansijska i naučna podrška, kako bi bili propulzivniji i konkurentniji.

Četvrto poglavlje – *The Comparative Advantages of Manufacturing Industry of Serbia: Manufacture of Food Products and Beverages* – govori o ograničenjima nastalim u prošlosti (nedostatak investicija i inovacija, istraživanja) kao i njihovom prevazi-lazanju. Čitaoci će nakon čitanja ovog poglavlja zaključiti koji su to sektori nosioci izvora i ostvaruju pozitivnu komparativnu prednost.

Pretposlednje, peto poglavlje, pod naslovom *Analysis of Serbian Honey Production and Exports*, identifikuje probleme i nedovoljno istražene oblasti i utvrđuje potrebe za dodatnim istraživanjem sektora proizvodnje meda. Autori tvrde da je intenzivirana proizvodnja i trgovina medom u svetu i Srbiji, sa zaključkom da je ključna mera podrške konkurentnosti sektoru pčelarstva stvaranje zadruga i udruživanje u klastere na ekonomskim kriterijumima. Treba povećati razmenu ideja i iskustava, saradnju sa državnim institucijama, odnosno stvoriti preduslove za unapređenje konkurentnosti pčelarske proizvodnje Srbije.

Poslednje, šesto poglavlje, *Analysis of Serbian Production and Export of Medicinal and Aromatic Plants* ukazuje na činjenicu da lekovito i aromatično bilje povezuje

nauke, kao što su medicina, organska poljoprivredna proizvodnja i međunarodna trgovina – odnosno ekonomija, poljoprivrede, farmacija i dr. Autori u ovom poglavlju predstavljaju pravac razvoja LAB sektora i navode podatke o tome koji proizvodi iz sektora lekovitog i aromatičnog bilja imaju pozitivnu komparativnu prednost, merenu RCA (Balassa) indeksom. U izvozu su pretežno biljke u sirovom stanju, pa je devizni priliv znatno manji. LAB sektor ima potencijal i u narednom periodu, uz bolju edukaciju, organizaciju i pomoć države, moguće je prevazići ograničavajuće faktore u postizanju konkurentnosti. Takođe, istraživanja treba proširiti na upotrebu lekovitog bilja u proizvodnji alkoholnih i bezalkoholnih pića, meda i drugo. Lošu organizaciju proizvođača, kao kod pčelara, treba unaprediti po uzoru na zemlje u okruženju.

Ova monografija može da posluži svim zainteresovanim istraživačima koje, između ostalog, interesuju i specifičnosti balkanskih zemalja, kao i profesorima i naučnicima zbog obilja podataka, korisnih informacija i zaključaka. Kako analitičari, vladin i nevladin sektori imaju značajnu ulogu u razvoju agrobiznis sektora, monografija može da posluži i kao vodič u kreiranju strategija, akcionih planova, direktiva i sl. Prvenstveno su definisani sektori poljoprivredne i prehrambene industrije u kojima Srbija ostvaruje pozitivnu komparativnu prednost izvoza. Time je ukazano na proizvode za kojima postoji tražnja na međunarodnom tržištu, ali i potencijal za intenzivnu proizvodnju. Na taj način, ova studija nudi ideje, iskustva i informacije pripadnicima sektora malih i srednjih preduzeća za poslovanje. Monografija može da posluži edukatorima, u oblasti poljoprivredne i prehrambene industrije, da na bazi ustanovljenih problema i datih predloga, kreiraju savetodavni rad na terenu ili osavremene nastavne materijale, odnosno da mlade generacije upoznaju sa stvarnim stanjem u proizvodnji. Autori su u zaključnim razmatranjima ukazali na oblasti koje nisu istražene, odnosno naglasili su da su neophodni monitoring i evaluacija, kao i ozbiljna saradnja sa svetskim organizacijama za istraživanje i razvoj. Analiziran je nivo komparativne prednosti izvoza i specijalizacije u međunarodnoj trgovini, sa ciljem da se ukaže na nastale promene i potrebu za strukturnim i drugim prilagođavanjem u procesu integracije Srbije u međunarodne tokove.

Prof. dr Dragan Soleša

UPUTSTVO AUTORIMA ZA PISANJE I PRIPREMANJE RUKOPISA

Ekonomija – teorija i praksa predstavlja časopis međunarodne orijentacije koji ima za cilj objavljivanje radova iz svih oblasti ekonomije i privrednog poslovanja. Časopis objavljuje radove na srpskom i na engleskom jeziku. Časopis *Ekonomija – teorija i praksa* otvoren je za sva argumentovana mišljenja i ideologije. Empirijska istraživanja i teorijske analize problema u svim oblastima ekonomije od podjednagog su značaja i biće objavljeni, ukoliko po mišljenju recenzentata i urednika zadovoljavaju kriterije časopisa u pogledu relevantnosti i profesionalnog nivoa.

DOSTAVLJANJE RUKOPISA

Autori mogu dostavljati rukopise, **obavezno** u elektronskoj formi na e-mail adresu: redakcija@fimek.edu.rs, a u papirnoj verziji na adresu: Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, Cvećarska 2, Srbija, sa naznakom „Za redakciju časopisa *Ekonomija – teorija i praksa*”. Rukopisi će biti uzeti u razmatranje za objavljivanje, uz uslov da isti rad nije istovremeno ponuđen nekom drugom časopisu, a u slučaju kolektivnih radova – kada su svi autori saglasni sa tim da rad bude objavljen. Ukoliko je rukopis prihvaćen za objavljivanje u časopisu, pravo reprodukcije rada u svim drugim medijima pripada izdavaču. Smatra se da sva mišljenja izneta u objavljenom radu spadaju pod isključivu odgovornost autora. Urednik, recenzenti ili izdavač ne prihvataju odgovornost za izneta mišljenja autora.

Rukopisi treba da ispunjavaju osnovne tehničke i stilske kriterijume. Nepoštovanje navedenih kriterijuma može da rezultira neprihvatanjem teksta, traženjem da se rad prilagodi ili kašnjenjem prilikom objavljivanja. (U slučaju da se dostavlja u papirnoj verziji, sa istovetnom verzijom u elektronskoj formi, tekst treba da bude odštampan jednostrano, sa duplim proredom, na papiru formata A4. Sve stranice, osim naslovne, treba da budu numerisane). Verzija dostavljena u elektronskoj formi, kao i ona u papirnoj, mora biti otkucana tačno i bez grešaka, u obliku dokumenta u Word-u, sa uključenim svim tabelama i grafikonima kao što se predviđa da bude u objavljenom tekstu. Redakcija će rukopis dostaviti recenzentima kompetentnim za odgovarajuće oblasti.

Pravila recenzije nalažu da se rukopis šalje bez identifikacije autora. Autori treba da **posebno pripreme naslovnu stranu rukopisa** tako da sadrži naslov rada i osnovne podatke o autoru (ili autorima), uključujući prezime i ime, naučno zvanje i titulu, instituciju zaposlenja, adresu stanovanja, telefon i *e-mail* adresu autora sa kojim će se obavljati sva eventualna prepiska. Na prvoj stranici koja dolazi posle naslovne strane, potrebno je ponovo napisati naslov rada, razmak, zatim dati sažetak do 200 reči, na srpskom i engleskom jeziku. Ispod sažetka treba navesti do 10 ključnih reči. Tekst rada počinje na drugoj strani. Mole se autori da unutar teksta ili fusnota ne navode bilo kakve podatke na osnovu kojih bi moglo da se ustanovi ili prepozna autorstvo rada.

Radove pisati jezgrovito, razumljivim stilom i logičkim redom koji, po pravilu, uključuje: uvodni deo, cilj i metode istraživanja, razradu teme i zaključak. Za pisanje referenci koristiti APA (Priručnik za publikovanje, Američko psihološko društvo) međunarodni standard za pisanje referenci. Napomene tj. fusnote mogu sadržati dopunska objašnjenja ili komentare koji su u vezi sa tekstem.

Na kraju svakog naučnog članka obavezno je napisati Literaturu, odnosno, spisak korišćenih, tj. citiranih referenci po abecednom redu.

TEHNIČKO UPUTSTVO ZA FORMATIRANJE RADOVA

Rad treba da sadrži sledeće:

1. Naslov rada (ne više od 10 reči) na srpskom i engleskom jeziku, centrirano.
2. Podnaslov (opciono) na srpskom i engleskom jeziku.
3. Podaci o autorima: prezime, ime (u fusnoti institucija zaposlenja, adresa, telefon i e-mail).
4. Apstrakt rada maksimalne dužine do 200 reči na srpskom i engleskom jeziku.
5. Ključne reči (ne više od 10) na srpskom i engleskom jeziku.
6. Tekst rada na srpskom ili engleskom, maksimalnog obima 16 stranica, uključujući tabele, slike, grafikone, literaturu i ostale priloge.
7. Bibliografiju.

Uputstvo za oblikovanje teksta:

1. Rad treba pripremiti pomoću tekst procesora Word.
2. Format stranice: A4
3. Sve margine: 25 mm
4. Font: latinični, Times New Roman, veličine 12 pt., (važi za sve podnaslove, nazive tabela, slika, sažetak, ključne reči), sa proredom 1,5. Sažetak (Abstract) kucati *italic*. Naslov rada 14 pt. bold, fusnote 10 pt.
5. Nazivi tabela, slike treba da su numerisani arapskim brojevima. Slike, ilustracije, sheme potrebno je priložiti u jednom od formata: jpg ili tiff formatu, rezolucije 300 dpi (minimalno!), crno-bele (grayscale). Ako ima vektorskih crteža (grafikona, shema, blok dijagrami), oni bi trebalo da budu u ai, eps ili cdr formatu, isto crno-bele. Za tekst u slikama, ilustracijama i shemama poželjno je koristiti font Arial, veličine 9 pt.
6. Za listu referenci i citate dato je posebno uputstvo.

1. Lista referenci:

U referencama se izvori kao što su: knjiga, članak u časopisu ili internet stranica, navode detaljno tako da čitaoci mogu da ih identifikuju i konsultuju. Reference se stavljaju na kraju rada, a izvori se navode po abecednom redu: (a) po prezimenu autora ili (b) po na-

slovima ako nije poznato ime autora. Više izvora jednog autora prikazuju se hronološkim redom, npr.:

Bandin, T. (1995).

Bandin, T. (1998).

Bandin, T. (2000).

A. Knjige, brošure, poglavlja iz knjige, enciklopedijske odrednice, recenzije

Osnovni format za knjige

Autor, S. I. (godina izdavanja). *Naslov dela*, Mesto izdavanja, Izdavač

Jedan autor

Carić, S. (2007). *Bankarski poslovi i hartije od vrednosti*, Novi Sad, Privredna akademija

Jedan autor, novo izdanje

Vunjak, M. N. (2008). *Finansijski menadžment: Poslovne finansije* (7. izd.). Subotica, Proleter A.D. Bečej, Ekonomski fakultet

Dva autora

Van Horn, J. C., Wachowicz, J. M. JR. (2007). *Osnovi finansijskog menadžmenta* (12. izd.). Beograd, DATA STATUS

Tri do šest autora

Ljubojević, K., Dimitrijević, M., Mirković, D., Tanasijević, V. i Perić, O. (2006). *Importance of software testing*, Subotica, Ekonomski fakultet

Bez autora

Publication Manual of the American Psychological Association (Fourth Edition). (1994). Washington, D.C., American Psychological Association

Bez autora, ima samo urednika, editora, ed.

Cattell, R.B. (Ed.). (1966). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*, Chicago, Rand McNally & Company.

Navođenje neobjavljenih radova (doktorska disertacije, magistarski radovi i drugi neobjavljeni radovi)

Jovanović, M. (2009). *Investicioni instrumenti u bankarskom poslovanju*. Magistarski rad, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Ignjatijević, S. (2011). *Komparativne prednosti agrara Srbije u spoljnoj trgovini*, Doktorska disertacija, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Poglavlje u knjizi

Prezime, inicijal imena. (Godina). Naslov poglavlja. U inicijal imena urednika prezime urednika (ur.), Naslov knjige (str. Prva strana poglavlja-poslednja strana poglavlja). Mesto, Izdavač.

Momirović, K., Bala, G. i Hošek, A. (2002). Taksonomska struktura nekih simptoma aberantnog ponašanja dece od 4 do 7 godina. U: K. Momirović i D. Popović (ur.), *Psihopatija i kriminal* (str. 125-142). Leposavić, Univerzitet u Prištini, Centar za multidisciplinarna istraživanja Fakulteta za fizičku kulturu.

B. Časopisi i ostale periodične publikacije

Članak u časopisu, jedan autor

Prezime, inicijal imena. (Godina). Naslov. Naziv časopisa, volumen, (broj), prva strana članka-poslednja strana članka.

Schneider, F. (2005). Shadow economies around the world: what do we really know?. *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642

Članak u časopisu, dva autora

Hill, M., & Hupe, P. (2007). Street-level bureaucracy and public accountability. *Public Administration*, 85 (2), 279-299.

Članak u časopisu, tri do šest autora

Vunjak, N., Ćurčić, U., Simetić, R. i Davidović, M. (2008). Korporativne performanse banke. *Anali*, 19, 175-182.

Članak u časopisu, više od šest autora

Ljubojević, K., Dimitrijević, M., Mirković, D., Tanasijević, V., Perić, O., Jovanov, N. et al. (2005). Putting the user at the center of software testing activity. *Management Information Systems*, 3 (1), 99-106.

Saopštenje u zborniku konferencije, simpozijuma ili kongresa ili prilog iz Enciklopedije)

Inicijali prezimena autora, godina, naslov rada, naziv simpozijuma, strane, mesto izdavanja, izdavač.

Veselinović, B., Ševarlić, M., Nikolić M.(2007). Long term-trends in Serbian Agriculture. *Trends in the Development of European Agriculture* (617-622), Temisoara, The Faculty of Agriculture of the Agricultural and Veterinary University of the Banat

Ukoliko koristite izvor sa interneta (Naslov strane, datum preuzimanja podataka, sajt)

1. Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (2010, Januar 20), Lista časopisa za društvene nauke, Preuzeto sa http://www.nauka.gov.rs/cir/index.php?option=com_content&task=view&id=930&Itemid
2. Ekonomija u Wikipediji (2010, Februar 02), Preuzeto sa: <http://bs.wikipedia.org/wiki/Ekonomija>

CITATI IZ IZVORA U TEKSTU RADA

Citati

Ukoliko se izvor citira doslovce, navodi se ime autora, godina izdanja i stranica sa koje je citat preuzet (sa naznakom „str.”)

Citat se uvodi frazom koja sadrži autorovo prezime, a iza njega se stavlja godina objavljivanja u zagradama.

Po Mirkoviću (2001), „primena skladišta...”(str. 201) ili
Mirković (2001) smatra da „primena skladišta...”(str. 201).

Ukoliko se u uvodnoj fazi ne imenuje autor, na kraj citata se stavlja autorovo prezime, godina izdanja i broj stranice u zagradama.

Rezime ili parafraza

Po Vunjaku (2008), elastičnost finansijskog menadžmenta se ispoljava u sposobnosti pribavljanja jeftinijeg dopunskog kapitala, (str. 32).

Elastičnost finansijskog menadžmenta se ispoljava u sposobnosti pribavljanja jeftinijeg dopunskog kapitala (Vunjak, 2008, str. 32)

Jedan autor

Babović (2009) upoređuje strukturu pristupa ...

Dva autora

Uvek se navode dva prezimena

U jednom drugom istraživanju (Babović i Lazić, 2008) zaključuju da se ...

U engleskom tekstu se (veznik *i*) označava sa „&”

Tri do pet autora

Prvi put se navode imena svih autora. Kod narednih navoda, navodi se prezime prvog autora, iza koga se stavlja „i sar.” a u engleskom tekstu „et al.”

(Babović, Veselinović, Carić, Đorđević i Ćirić, 2011)

Šest ili više autora

U uvodnoj frazi navodi se prezime prvog autora ili u zagradi

Carić i sar. (2010) tvrde da...

...nije relevantna (Carić i sar., 2011)

Kada se navodi više od jednog dela istog autora:

(Bandin, 2005, 2007)

Kada je više od jednog dela istog autora objavljeno iste godine, navode se sa slovima a, b, c itd.

(Bandin, 2006a, 2006b, 2006c)

Ukoliko niste pročitali originalno delo navodi se autor koji vas je uputio na isto:
Bergsonovo istraživanje (pomenuto kod Mirkovića i Boškova, 2006).

Kod citata se uvek navode stranice:
(Mirković, 2006, str. 12)

Kod korišćenja delova
(Carić, 2008, pogl. 3)
(Carić, 2008, str. 231–258)

Neimenovan autor

Ukoliko delo nije autorizovano, izvor se navodi po naslovu u uvodnoj frazi, ili se prve jedna do dve reči stave u zagradu. Naslovi knjiga i izveštaja se pišu kurzivom, dok se naslovi članaka i poglavlja stavljaju u navodnike.

Slična anketa je sprovedena u jednom broju organizacija koje imaju stalno zaposlene menadžere baze podataka („Limiting database access”. 2005).

FUSNOTE

Ponekad se neko pitanje pokrenuto u tekstu mora dodatno obraditi u fusnotama, u kojima se dodaje nešto što je u indirektnoj vezi sa temom, ili se daju dodatne tehničke informacije.

Fusnote se numerišu eksponentom, arapskim brojevima na kraju rečenice.

Pored toga što na adresu mogu da šalju rukopise, potencijalni autori mogu na istu adresu redakcija@fimek.edu.rs da upute i upite u vezi sa odlukom o (ne)objavlivanju tekstova i sa fazom do koje je tekst stigao u redakcijskoj proceduri.

GUIDELINES FOR AUTHORS ON WRITING AND PREPARING MANUSCRIPTS FOR SUBMISSION

“Economics – Theory and Practice” presents an internationally oriented journal which aims to publish papers from the broad fields of economics and economic affairs. The journal publishes papers in Serbian and English language and is open to all kinds of argumentative writing. Empirical studies and theoretical analyses of economic issues from all areas of economics are equally important and will be published provided that, in the opinion of reviewers and the editor, they meet the set criteria in terms of subject relevance and level of expertise.

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Authors can submit manuscripts, in the electronic form ONLY to the following e-mail address: redakcija@fimek.edu.rs or by mailing paper versions to: Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, Cvećarska 2, Srbija, clearly marked as follows: “Za redakciju časopisa Ekonomija- teorija i praksa”. The manuscripts will be considered for publishing on the condition that they have not been offered to any other journals, while works written by multiple authors can be published only if all of the contributing authors give their consent for publication. Provided that a manuscript has been accepted for publication, the editor reserves all further reproduction rights. All points of view expressed in papers are held as the sole responsibility of authors. The editor, reviewers or the publisher do not assume responsibility for the expressed viewpoints in the papers.

Manuscripts must be in accordance with the basic technical and stylistic criteria. Disregard of the mentioned criteria can result in non-acceptance of the manuscript, request for further paper adjustments or delayed publication (When paper versions of manuscripts are mailed, with an identical copy available in electronic format, texts must be printed as single-sided, with double spacing, using the A4 paper size. All pages, except for the cover need to have proper pagination). Manuscripts in electronic format, just like their paper versions, need to be typed correctly and without typing errors, as MS Word documents, including all tables and charts intended for illustration. The editorial board will send all manuscripts to the selected expert reviewers for the respective fields

Rules are such that a manuscript has to be sent to reviewers without the author's identity. Authors need to pay special attention to the content of the manuscript cover, so that it contains the title of the paper and most important facts about the author(s), including first and last name, academic degree and title, affiliation, address and contact telephone and e-mail address of the author for further correspondence. The first page coming right after the cover has to contain once again the title of the paper, followed

by spacing and then an abstract not exceeding 200 words in Serbian and English. Below the abstract, authors have to supply up to 10 key words. The text of the paper starts from page two. Authors are kindly asked not to mention any personal details/facts within the text or footnotes that might reveal the identity of authors.

Papers should be written clearly, concisely, and presented in a logical sequence, assuming the introductory part, objectives and research methods, body of the paper and conclusion. When writing references, authors need to use the internationally recognized APA standard. Footnotes can contain further explanations and comments related to the text.

At the end of each scientific paper, authors need to provide a list of used Literature, i.e. the cited references in alphabetical order.

TECHNICAL GUIDELINES FOR FORMATTING MANUSCRIPTS

Each paper/article should contain the following elements:

1. Title (not more than 10 words) in Serbian and English, centered.
2. Subtitle (optional) in Serbian and English.
3. Information about authors: last name, first name (in footnote- place of work, address, telephone and e-mail.
4. Paper abstract- maximum length up to 200 words, in Serbian and English.
5. Key words (not more than 10) in Serbian and English.
6. Text in Serbian and English, maximum 16 pages, including tables, pictures, graphs, literature and other appendices.
7. Bibliography.

Guidelines for text formatting:

1. Text should be written using MS Word.
2. Page format: A4
3. All margins: 25 mm
4. Font: Latin, Times New Roman, Font size 12 pt., (applies to all subtitles, table titles, pictures, abstract, key words), with spacing of 1.5. Abstract should be written in *italic*. Paper title: 14 pt. bold, footnotes: 10 pt.
5. Table titles, pictures should be marked with Arabic numbers. Pictures, illustrations and schemes should be submitted in jpg or tiff format, in resolution 300 dpi (minimum!), black and white (grayscale). If there is any vector graphics included (graphs, schemes or block diagrams, it should be in ai, eps or cdr format, black and white again. For text inside pictures, illustrations and schemes, it is suggested to use font type Arial, size 9 pt.
6. For reference list and quotations separate guidelines are given.

Reference list:

Sources such as: book, article from a journal, or web page are cited in such detailed manner that readers can easily identify and consult them, if necessary. Reference list is supplied at the end of the paper and sources are listed in alphabetical order: (a) by author's last name or (b) titles- if author's identity is unknown. More sources by the same author are presented in chronological order, e.g.:

Bandin, T. (1995).

Bandin, T. (1998).

Bandin, T. (2000).

Books, brochures, book chapters, encyclopedia entries, reviews

The main format for books

Author, S. I. (year of publishing). *Title*, Place of publishing, Publisher

One author

Carić, S. (2007). *Bankarski poslovi i hartije od vrednosti*, Novi Sad, Privredna akademija

One author, new edition

Vunjak, M. N. (2008). *Finansijski menadžment: Poslovne finansije* (7th edition). Subotica, Proleter A.D. Bečej, Ekonomski fakultet

Two authors

Van Horn, J. C., Wachowicz, J. M. JR. (2007). *Osnovi finansijskog menadžmenta* (12th edition). Beograd, DATA STATUS

Three to six authors

Ljubojević, K., Dimitrijević, M., Mirković, D., Tanasijević, V. i Perić, O. (2006). *Importance of software testing*, Subotica, Ekonomski fakultet

Without author

Publication Manual of the American Psychological Association (Fourth Edition). (1994). Washington, D.C., American Psychological Association

Without author, has only editor, ed.

Cattell, R.B. (Ed.). (1966). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*, Chicago, Rand McNally & Company.

Citing unpublished papers (doctoral dissertations, master's theses and other unpublished works)

Jovanović, M. (2009). *Investicioni instrumenti u bankarskom poslovanju*. Master's Thesis, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Ignjatijević, S. (2011). *Komparativne prednosti agrara Srbije u spoljnoj trgovini*, Doctoral dissertation, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Book chapter

Last name, First name initial. (Year). Title of the chapter. In: Initial of the first name of editor.

Last name of editor (Ed.), *Title of the book* (p. first page of the chapter- last page of the chapter). Place of publishing, Publisher.

Momirović, K., Bala, G. i Hošek, A. (2002). Taksonomska struktura nekih simptoma aberantnog ponašanja dece od 4 do 7 godina. In: K. Momirović i D. Popović (Ed.), *Psihopatija i kriminal* (p. 125-142). Leposavić, Univerzitet u Prištini, Centar za multidisciplinarna istraživanja Fakulteta za fizičku kulturu.

Journals and other periodicals:

Article from a journal, single author

Last name, first name initial. (Year). Title. *Name of the journal*, volume, (number), first page of the article- last page of the article.

Schneider, F. (2005). Shadow Economies Around the World: What do we really know?. *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642

Article from a journal, two authors

Hill, M., & Hupe, P. (2007). Street-level bureaucracy and public accountability. *Public Administration*, 85 (2), 279-299.

Article from a journal, three to six authors

Vunjak, N., Ćurčić, U., Simetić, R. i Davidović, M. (2008). Korporativne performanse banke. *Anali*, 19, 175-182.

Article from a journal, more than six authors

Ljubojević, K., Dimitrijević, M., Mirković, D., Tanasijević, V., Perić, O., Jovanov, N. et al. (2005). Putting the user at the center of software testing activity. *Management Information Systems*, 3 (1), 99-106.

Proceedings of conferences, symposiums or congresses or excerpts from encyclopedias

Author's last name initial, year, title of the paper, name of symposium, page numbers, place of publishing, publisher.

Veselinović, B., Ševarlić, M., Nikolić M.(2007). Long term-trends in Serbian Agriculture. *Trends in the Development of European Agriculture* (617-622), Temisoara, The Faculty of Agriculture of the Agricultural and Veterinary University of the Banat

If you use an Internet source (Title/Heading of the web-page, date of using the source, web-site)

1. Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (2010, January 20), Lista časopisa za društvene nauke, Taken from http://www.nauka.gov.rs/cir/index.php?option=com_content&task=view&id=930&Itemid
2. Ekonomija u Wikipediji (2010, February 02), Taken from: <http://bs.wikipedia.org/wiki/Ekonomija>

QUOTATIONS FROM SOURCES USED IN THE PAPER

Quotations

If a source is quoted word by word, it is necessary to give the author's name, year of publishing and page from which the quotation was taken (using "p.")

The quote is introduced by giving the author's last name, followed by the year of publishing in brackets.

According to Mirković (2001), "primena skladišta..." (p. 201) or Mirković (2001) believes that "primena skladišta..." (p. 201).

If the introducing phrase does not mention the author's name, the author's last name should be put at the end of the quotation, followed by the year of publishing and page number in brackets.

Summary or paraphrase

According to Vunjak (2008), the elasticity of financial management ischeaper additional capital, (p. 32).

The elasticity of financial management ischeaper additional capital (Vunjak, 2008, p. 32)

One author

Babović (2009) compares the structures of approaches...

Two authors

Both last names have to be supplied

In another research (Babović and Lazić, 2008) it is concluded that...

In the English text (conjunction *and*) is marked as "&"

Three to five authors

When mentioned for the first time, all the authors' names need to be supplied. In repeated quoting, the last name of the first author is supplied, followed by "et al."

(Babović, Veselinović, Carić, Đorđević i Ćirić, 2011)

Six or more authors

In the introductory phrase, there has to be the last name of the first author, or in brackets

Carić et al. (2010) claim that...
...is not relevant (Carić et al., 2011)

When more than one work by the same author are mentioned:
(Bandin, 2005, 2007)

When more than one work by the same author were published the same year, they are marked with letters a, b, c etc.
(Bandin, 2006a, 2006b, 2006c)

If you haven't read the original work, you should give the name of the author which referred you to the mentioned source:
Bergson's research (mentioned by Mirković and Boškov, 2006).

Pages are always supplied in quotations:
(Mirković, 2006, p. 12)

When quoting parts
(Carić, 2008, ch. 3)
(Carić, 2008, p. 231–258)

Unnamed author

If a work has not been authorized, that source is mentioned by the introducing phrase, or with the first one or two words put in brackets.

Titles of books and reports are given in italic, while titles of articles and chapters are given under quotation marks.

A similar poll has been conducted in a number of organizations with database managers employed full-time ("Limiting database access". 2005).

FOOTNOTES

Sometimes it is necessary to supply additional comments or explanations for certain issues mentioned in the text. This is done in the form of footnotes, which can be directly related to the topic or simply give some additional technical information.

Footnotes are marked with exponent in Arabic numbers at the end of the sentence.

Apart from mailing manuscripts, prospective authors can also use the same e-mail address (redakcija@fimek.edu.rs) to inquire about the decision on (non)publishing texts and progress in the process of processing manuscripts.

The journal "Economics – Theory and Practice", ISSN 2217-5458 is the continuation of the "Anthology of academic papers", ISSN 1820-9165

**Pretplata je 3.000 dinara po jednom primerku časopisa.
Časopis izlazi kvartalno.
Pretplata se može izvršiti na račun br.: 330-15003002-53**