

ANALIZA STANJA I PERSPEKTIVE RAZVOJA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA U BOSNI I HERCEGOVINI I REPUBLICI SRPSKOJ

ANALYSIS OF THE STATE AND PERSPECTIVES OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH WORK IN BOSNIA AND HERZEGOVINA AND REPUBLIC OF SRPSKA

Jovana Rašević

Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Bosna i Hercegovina, Republika Srpska
jovanarasevic@gmail.com

Abstrakt: *Ulaganje u naučnoistraživačku djelatnost i naučnoistraživačke institucije predstavlja ključni faktor privrednog, ekonomskog, društvenog i cjelokupnog razvoja društva. U globalizovanom okruženju tranzicione zemlje kao što je Bosna i Hercegovina suočavaju se sa brojnim izazovima konkurentnosti u ideološkoj, doktrinarnoj, ekonomskoj i naučnoistraživačkoj sferi. U odsustvu vizije da se adresirani problemi mogu uspješno rješavati samo na bazi dugoročno formulisanih sofisticiranih strategija ekonomske, socijalne i društvene performanse zabrinjavajuće atrofiraju. Takve okolnosti, zbog odsustva kritične mase resursa, upućuju na neminovnost promjene pristupa ulozi znanja, posebno naučnoistraživačkog rada, u društvenom i ekonomskom razvoju. Bosna i Hercegovina kao zemlja u tranziciji suočava se sa apsolutnim zanemarivanjem značaja i neophodnosti ulaganja u naučnoistraživačku djelatnost. Bez ulaganja u nauku ne može se očekivati zadovoljavajući nivo konkurentnosti na globalnom nivou i obezbjeđenje održivog razvoja. Jedan od pet ciljeva strategije Europa 2020. jeste da se procenat ulaganja u istraživanje i razvoj podigne na 3 posto BDP-a do 2020. godine, dok BiH za istraživanje i razvoj izdvaja samo 0.03% BDP-a što predstavlja značajan pokazatelj zanemarivanja ulaganja u ovu djelatnost. U ovom istraživanju ćemo analizirati obim i strukturu ulaganja u naučnoistraživački rad s ciljem da formulišemo prijedlog novog modela finansiranja ulaganja u razvoj naučnoistraživačkih ideja i projekata koji će doprinijeti unaprjeđenju ekonomske, socijalne i društvene stvarnosti u Bosni i Hercegovini i Republici Srpskoj.*

Ključne riječi: *znanje; naučnoistraživački rad; kadrovi; finansiranje; razvoj;*

Abstract: *Investing in scientific research and scientific research institutions is a key factor in the economic, social and overall development of society. In a globalized environment, the transition countries such as Bosnia and Herzegovina face numerous challenges of competitiveness in the ideological, doctrinal, economic and scientific research area. In the absence of a vision that the addressed problems can be solved successfully solely on the basis of long-term formulated sophisticated strategies of economic, social and social performance are worryingly atrophic. Without the vision that the addressed problems can be successfully resolved not only on the basis of long-formulated sophisticated strategies, economic and social performances are becoming increasingly atrophic. Due to the absence of critical mass of resources, such circumstances point to the inevitability of changing the access to the role of knowledge, in particular scientific research, in social and economic development. Bosnia and Herzegovina, as a country in transition, is faced with an absolute disregard for the importance and necessity of investing in scientific research activity. Without investing in science, one cannot expect a satisfactory level of competitiveness on the global level and ensuring sustainable development. One of the five goals of the Europe 2020 strategy is to raise the percentage of investment in research and development to 3 percent of GDP by 2020, whereas BiH allocates only 0.03% of GDP for research and development, which represents a significant indicator of the neglect of investment in this activity. This research will analyze the scope and structure of investments in scientific research work with the aim of formulating the proposal of a new model of financing investments in the development of scientific research ideas and projects that will contribute to the improvement of economic and social reality in Bosnia and Herzegovina and Republic of Srpska.*

Key Words: *knowledge; scientific research; human resources; financing; development;*

UVOD

Bez ulaganja u naučnoistraživačku djelatnost nema ekonomskog i društvenog napretka. Nauka, obrazovanje, inovacije i tehnološki razvoj predstavljaju osnov konkurentnosti i izvozne sposobnosti jedne zemlje. Danas s punim pravom nauku i tehnologiju možemo smatrati ključnim i presudnim faktorom proizvodnje. Ukoliko želimo da se približimo evropskom i svjetskom nivou razvijenosti i smanjimo postojeći jaz u Bosni i Hercegovini se treba ubrzano raditi na stvaranju i usvajanju novih znanja.

Ukoliko se ne obezbijedi kritična masa resursa i spoznaja o značaju naučnoistraživačkog rada taj jaz će se produbljivati i postati još izraženiji.

Ekonomija zasnovana na znanju i društvo znanja su jedini put napretka i razvoja i preduslov uključivanja u evropske i svjetske integracije. Zemljama kojima razvoj nauke i tehnologije ne postane prioritet prijete prevaziđenost, isključivanje iz svjetskih tokova i trajna marginalizacija na svjetskom tržištu. Ulaganje u istraživanje i razvoj ima snažno multiplikativno dejstvo i u interakciji je sa razvojem svih segmenata jednog društva.

1. ULAGANJE U NAUKU KAO PREDUSLOV PRIVREDNOG I DRUŠTVENOG RAZVOJA

Povezanost društvenog razvoja i znanja naročito je uočljiva u posljednjih dvadesetak godina, tako da se uspješna budućnost neke društvene zajednice danas vezuje za izgradnju tzv. društva znanja i učenja, odnosno društva koje obilježava fenomen kulture znanja (obrazovanost, inovativnost i saradnja) i ekonomije znanja (proizvodnja novog znanja i konkurencija na globalnom tržištu znanja). (Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srpske 2012.-2016., str 1)

Bez ulaganja u nauku ne može se zamisliti napredak jednog društva bilo gdje u svijetu. Zbog novih izazova konkurentnosti koje nameće globalizovano otvoreno tržište ulaganje u nauku i naučnoistraživački rad predstavlja osnovni generator ekonomskog rasta i razvoja. Kako bi se uspješno odgovorilo na nametnute izazove i kreirala odgovarajuća rješenja neophodna je primjena novih znanja i naučnih dostignuća.

Znanje bez sumnje možemo smatrati temeljnim resursom i glavnim preduslovom ekonomskog i privrednog razvoja u uslovima globalizovanog tržišta koje karakterišu intenzivne i dinamične promjene i procesi.

Benefiti značajnijeg ulaganja u istraživanje i razvoj odražavaju se na kvalitet života svakog pojedinca. Razvoj novih tehnologija pored toga što utiče na povećanje životnog standarda, utiče i na promjenu stila života, navika, preferencija i potreba svakog savremenog čovjeka.

Ovo je vrijeme kada je, više nego ikada do sada, naučni i tehnološki razvoj postao paradigma ugleda i prestiža neke društveno-ekonomske zajednice. (http://www.esiweb.org/pdf/bridges/bosnia/Kusljugic_PogIX.pdf)

Potrebno je u Bosni i Hercegovini podsticati i stimulisati razvoj naučnoistraživačkog rada odgovarajućim mjerama ekonomskih i razvojnih politika bez kojih pojedinačni napori neće dati očekivane i željene rezultate.

Ulaganje u nauku i tehnološki razvoj je reprezentativan pokazatelj razvoja svijesti jednog društva o značaju nauke i tehnologije bez čijeg razvoja ne možemo očekivati napredak i prosperitet jedne države.

Nedovoljno ulaganje u istraživanje i razvoj u Bosni i Hercegovini onemogućava obnavljanje i širenje naučnoistraživačkih potencijala.

2. OBIM I STRUKTURA ULAGANJA U NAUČNOISTRAŽIVAČKI RAD U BOSNI I HERCEGOVINI

U Bosni i Hercegovini ne postoji razvijena društvena svijest o značaju nauke, obrazovanja, istraživanja i tehnološkog razvoja. Nepovoljno i veoma zabrinjavajuće stanje naučnoistraživačke djelatnosti i veliko zaostajanje za

Evropskom Unijom i svijetom možemo jasnije sagledati i ilustrovati prezentacijom nekoliko bitnih činjenica:

- Bosna i Hercegovina za istraživanje i razvoj izdvaja samo 0,03% BDP-a. Ulaganje u istraživanje i razvoj zemalja komparatora se kreće u rasponu 0,4-1,5 % njihovog BDP-a, dok u Evropskoj Uniji prosjek iznosi 2,0% BDP-a.
- Investiranje u nauku u Bosni i Hercegovini iznosi 0,17% od BDP-a u oba entiteta.
- Prosjek istraživača u razdoblju 2000.-2014. godine u Bosni i Hercegovini se povećao u poređenju sa prethodnim godinama i iznosi 763 istraživača na milion stanovnika. Uprkos tome, broj istraživača na milion stanovnika u Bosni i Hercegovini je mnogo manji od prosjeka u Evropskoj Uniji, a 8,3-17,7 puta manji nego kod zemalja komparatora.
- Zemlje Evropske Unije podstiču se da ulažu 3 % BDP-a u istraživanje i inovacije do 2020. (1 % javnog finansiranja, 2 % ulaganja iz privatnog sektora). Očekuje se da će se time otvoriti 3,7 miliona radnih mjesta i povećati godišnji BDP Evropske Unije za gotovo 800 milijardi EUR.Strategija „Evropa 2020“ ima za cilj da Evropska Unija do 2020. godine unaprijedi svoju privredu zasnovanu na znanju i da tako postane najkonkurentnija ekonomija na svijetu.
- U 2014. godini procijenjena ulaganja u svijetu su 1,6 biliona dolara uz visoku neujednačenost u distribuciji, jer 10 zemalja utroši oko 80% ovih izdvajanja, a tri zemlje USA, Kina i Japan više od polovine. Ulaganje u istraživanje i razvoj u svjetskim okvirima ima stalnu tendenciju rasta (stopa rasta izdvajanja u periodu od 1997. do 2012. godine iznosi 9,65%).

O apsolutnom zanemiravanju ulaganja u ovaj sektor poslije rata svjedoči i činjenica da je BiH u 1990. godini imala ulaganje u ITR sektor od 1,5% tadašnjeg BDP (0,5% Savezni fond za nauku i tehnološki razvoj, 0,5% Republički fond za nauku te 0,5% privredna preduzeća). Konačni bilans konkurentnosti privrede BiH iskazan je podatkom da je u toj godini spoljnotrgovinski suficit bio 5% BDP-a i iznosio je 0,5 mlrd. USD. Danas je opšteprihvaćen indikator globalne konkurentnosti zemalja Globalni indeks konkurentnosti (GCI), utvrđen prema metodologiji Svjetskog ekonomskog foruma (WEF). Svjetski ekonomski forum (WEF) je objavio izvještaj za 2016. – 2017. godinu. Prema podacima iz tog izvještaja Bosna i Hercegovina je na 107 mjestu i napredovala je u odnosu na izvještaj 2015. – 2016. za četiri mjesta (111). Izvještaj o globalnoj konkurentnosti 2016. – 2017., ocjenjivao je konkurentnost 138 državnih ekonomija. U zemljama Evropske Unije procenat izdvajanja bruto društvenog proizvoda za istraživanje i razvoj je u stalnom porastu dok u Bosni i Hercegovini stagnira. Bosni i Hercegovini nedostaje sistemski i sveobuhvatan pristup u naučnoistraživačkoj sferi. Bez promjene strukture ulaganja i povećanja obima sredstava namijenjenih za naučnoistraživačku djelatnost ne može se očekivati značajan pomak u privrednom i ekonomskom razvoju. Ukoliko sadašnja situacija i materijalni položaj nauke i tehnološkog razvoja ostane nepromijenjen zaostajanja za Evropom i svijetom će se produbljivati i postajati sve izraženija. Nedovoljna i loša struktura ulaganja u istraživanje i razvoj u Bosni i Hercegovini odražava se na konkurentnost i na globalnom i na nacionalnom nivou. Posljedice nekonkurentnog

položaja jedne zemlje proizvode višestruke negativne implikacije (pad zaposlenosti, spoljnotrgovinski deficit, smanjenje BDP).

Nučnoistraživačkom sektoru u Bosni i Hercegovini neophodna je značajnija institucionalna podrška, novi izvori i adekvatnije metode finansiranja.

Rang Bosne i Hercegovine prema Globalnom indeksu konkurentnosti (Svjetski Ekonomski Forum (WEF))

	Rang (od ukupno 140)	Ocjena 1-7
GCI 2015–2016	111.....	3.7
GCI 2014–2015 (ukupno od 144)	n/a.....	n/a
GCI 2013–2014 (ukupno od 148)	87.....	4.0
GCI 2012–2013 (ukupno od 144)	88.....	3.9
GCI 2011–2012 (ukupno od 142)	100.....	3.8
GCI 2010–2011 (ukupno od 139)	102.....	3.7
GCI 2009–2010 (ukupno od 133)	109.....	3.5
GCI 2008–2009 (ukupno od 134)	107.....	3.6
GCI 2007–2008 (ukupno od 131)	106.....	3.6

Izvor: *www.fzzpr.gov.ba, Federalni zavod za programiranje razvoja, Konkurentnost 2015.- 2016. Bosna i Hercegovine*

Tabela 1: Bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj prema sektorima u hiljadama KM u Republici Srpskoj

Godine	Ukupno	Poslovni biznis	Državni	Visoko obrazovanje	Neprofitni
2009.	24 566	10 017	1 670	12 879	-
%	100%	40,7%	6,8%	52,4%	-
2010.	20 799	8 520	2 019	10 091	149
%	100%	40,9%	9,7%	48,5%	0,71%
2011.	26 191	15 526	3 592	7 031	42
%	100%	59,27%	13,7%	26,8%	0,16%
2012.	34 297	27 430	1 946	4 875	46
%	100%	79,9	5,6%	14,2%	0,13%
2013.	49 035	43 541	924	4 464	106
%	100%	88,8%	1,8%	9,1%	0,21%
2014.	17 839	10 614	1 598	4 845	782
%	100%	59,5%	8,9%	27,1%	4,38%
2015.	17 935	9 780	2 450	5 225	480
%	100%	54,5%	13,6%	29,1%	2,6%

Izvor: Statistički godišnjak Republika Srpska, Republički zavod za statistiku, 2016., proračun autora

Tabela 2: Bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj prema izvorima finansiranja u hiljadama KM u Republici Srpskoj

	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Ukupno	24 566	20 779	26 191	34 297	49 035	17 839	17 935
		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Finansijska sredstva iz Republike Srpske		20 284	20 090	14 748	15 014	16 200	16 400
		97,6%	76,7%	43,0%	30,6%	90,8%	91,4%
Republička i lokalna uprava		9 935	5 096	2 442	2 600	2 146	2 396
Privatna i javna preduzeća							
Neprofitne organizacije		293	599	478	12	57	62
Sopstvena sredstva		4	6	5	-	7	5
		10 052	14 389	11 823	12 202	13 990	13 937
Finansijska sredstva iz inostranstva		414	6 066	19 318	33 659	1 619	1 523
		1,99%	23,1%	56,3%	68,6%	9,07%	8,5%
Sredstva zajedničkih institucija BiH		63	35	227	362	20	12
		0,3%	0,13%	0,66%	0,73%	0,11%	0,06%
Finansijska sredstva iz FBiH i BD		18	-	4	-	-	-
		0,08%		0,01%			

Izvor: Statistički godišnjak Republika Srpska, Republički zavod za statistiku, 2016., 2015., 2014., 2013., 2012., 2011., proračun autora

Tabela 3: Ulaganje u istraživanje i razvoj EU u milionima US dolara, procenat GDP

Godine	milion US dolara	% GDP
2000.	239 092	1,671
2001.	247 758	1,692
2002.	252 850	1,697
2003.	255 056	1,686
2004.	257 743	1,661
2005.	263 919	1,662
2006.	277 589	1,685
2007.	288 169	1,693
2008.	302 250	1,760
2009.	302 030	1,838
2010.	308 298	1,837
2011.	320 394	1,878
2012.	326 110	1,918
2013.	328 162	1,927
2014.	337 431	1,951
2015.	346 319	1,958

Izvor: Autor prema <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

3. MOGUĆNOSTI I PERSPEKTIVE RAZVOJA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Bez obzira na postojeći kontekst razvoja nauke i tehnologije u Bosni i Hercegovini postoji mogućnost i perspektiva za unaprjeđenje i dinamiziranje naučnoistraživačkih aktivnosti. Neophodno je izvršiti sveobuhvatnu procjenu i analizu stanja naučnoistraživačke djelatnosti i definisati model održivog finansiranja. Sistem finansiranja za istraživanje i razvoj u Bosni i Hercegovini još nije uspostavljen. Publikovano je više dokumenata i strategija, ali ni jedan od tih dokumenata ne nudi dugoročno održiv i prihvatljiv model koji će doprinijeti unaprjeđenju ekonomskih, privrednih i društvenih performansi.

Prema preporukama iz Strategije razvoja naučno – istraživačkog i istraživačkog razvojnog rada u Federaciji Bosne i Hercegovine za period 2012.-2022. godina koje je pripremila Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke u saradnji sa eminentnim naučnim radnicima *odnos ulaganja države i privrede u istraživanje i razvoj treba da bude 2:1 , ili čak 3:1.* Ovakav odnos ulaganja države i privrede opravdava se činjenicom da je rat u potpunosti uništio predratnu strukturu privrede u Bosni i Hercegovini. Nestala su velika preduzeća koja su bila nosioci izvoza i koja su svoju konkurentnu sposobnost gradila na proizvodima i tehnologijama stvorenim u vlastitim IRC i institutima. U bivšoj SFRJ aktivnosti istraživanja i razvoja u velikoj mjeri su obavljane u specijalizovanim naučnoistraživačkim jedinicama u privrednim preduzećima. Danas je u Bosni i Hercegovini uočljiva slaba povezanost naučnoistraživačkog i proizvodnog sektora što rezultira niskim stepenom iskorištavanja sopstvenih kapaciteta i komparativnih prednosti, kao i nepostojanjem vlastitih vizija i ideja.

Jedan od državnih prioriteta u Bosni i Hercegovini treba da bude uspostavljanje i jačanje veze između privrede i naučnoistraživačkog sektora, uvođenje mjera koja će ojačati ulogu privrede u istraživanju i razvoju i povećanje obima istraživačkih i inovativnih aktivnosti. Omjer ulaganja države i privrede u istraživanje i razvoj zavisi od razvijenosti privrede, što je privreda razvijenija ulaganja privrede su veća i obrnuto. U razvijenim zemljama se na univerzitetima obavlja oko 20% naučnoistraživačkih aktivnosti, a oko 80% se obavlja u privredi i društvenim službama. Kod nas je taj odnos skoro obrnut, jer prema procjeni oko 70% naučnih potencijala počiva na univerzitetu. (Strategija razvoja Federacije Bosne i Hercegovine 2010.-2020., str 89). U ukupnim sredstvima za finansiranje nauke država učestvuje sa preko 80 %, poslovni sektor oko 10%, te obrazovne institucije i ostali ispod 10%. (Strategija razvoja nauke Bosne i Hercegovine 2010.-2015, str 14).

Finansiranje naučnoistraživačkih i istraživačko-razvojnih aktivnosti bazira se na tri principa:

- *direktno finansiranje* (budžet, fondovi,),
- *indirektno finansiranje* (poreske olakšice i podsticaji) i
- *samofinansiranje* (vlastita sredstva, krediti). (Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srpske 2012.-2016., str 67).

Budžetska ulaganja su nedovoljna i nisu razvojno usmjerena. Bez adekvatnog usmjeravanja sredstava iz budžeta u naučnoistraživačku djelatnost ne može se očekivati oporavak privrede i povećanje nivoa konkurentnosti, kao preduslova stabilnog i dugoročnog ekonomskog rasta i razvoja. Podsticaji koji su se pokazali djelotvornim u svijetu i zemljama Evropske Unije su: poreske olakšice, poreska odlaganja i poreski praznici, umanjena poreske osnovice, oslobađanje od poreza, ubrzana amortizacija, carinske olakšice, specifične kreditne linije finansiranja razvoja novih proizvoda i usluga i itd. Kako bi se unaprijedio i poboljšao materijalni položaj nauke u Bosni i Hercegovini neophodno je kreiranje dugoročnih sofisticiranih strategija, usvajanje politika i programa unaprjeđenja naučnoistraživačkog rada, jačanje naučnoistraživačkog rada u poslovnom sektoru, unaprjeđenje javnog finansiranja.

Formulisane dugoročno održivog modela ulaganja u naučnoistraživačku djelatnost podrazumijeva sledeće:

- povećati procenat izdvajanja finansijskih sredstava,
- povećanje izvora finansijskih sredstava,
- svrsishodno i racionalno ulaganje raspoloživih finansijskih sredstava,
- kreiranje mehanizama kojima bi se stimulisao i ohrabrio poslovni sektor na veće ulaganje u naučnoistraživačku djelatnost ,
- različitim oblicima poreskih olakšica i podsticaja moguće je obezbijediti dodatna finansijska sredstva koja bi inicirala nove i povećala obim postojećih inovativnih i naučnoistraživačkih aktivnosti.
- javno – privatno partnerstvo kao model dugoročnog ulaganja privatnog i javnog sektora.

ZAKLJUČAK

U cilju sveopšteg razvoja i napretka u Bosni i Hercegovini je neminovno jačanje svijesti o značaju, nauke, istraživanja, tehnologije i inovacija. Neophodna je hitna i radikalna izmjena pristupa naučnoistraživačkoj sferi. Sadašnje stanje naučnoistraživačkog sektora u Bosni i Hercegovini je odraz nerazvijene svijesti o značaju ovog sektora, nesistenskog i neplanskog pristupa ovoj djelatnosti, kao i ukpnog ekonomskog razvoja. Neminovno je jačanje uloge naučnoistraživačkog sektora koji pored ostalih političkih, društvenih i socijalnih faktora utiče na makroekonomsku stabilnost i održiv ekonomski rast.

Dinamično globalizovano okruženje nameće potrebu ubrzanog i neprekidnog rada na stvaranju, usvajanju i primjeni novih naučnih i tehnoloških znanja i rješenja, bez kojih se danas ne može zamisliti porast društvenog i ličnog standarda i uspješna budućnost jednog društva.

LITERATURA

- [1] Izvještaj o razvoju, Godišnji izvještaj 2014., Bosna i Hercegovina, Vijeće ministara, Direkcija za ekonomsko planiranje
- [2] Strategija razvoja nauke u BiH 2010.-2015.
- [3] Strategija razvoja Federacije Bosne i Hercegovine 2010.-2020.
- [4] Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srpske 2012.-2016.
- [5] Strategija razvoja naučno- istraživačkog i istraživačko – razvojnog rada u Federaciji Bosne i Hercegovina za period 2012.-2020. godina, Bosna i Hercegovina, Federacija Bosne i Hercegovine, Vlada
- [6] http://www.esiweb.org/pdf/bridges/bosnia/Kusljugic_PogIX.pdf
- [7] www.fzzpr.gov.ba, Federalni zavod za programiranje razvoja, Konkurentnost 2015.- 2016. Bosna i Hercegovine
- [8] <http://www.rzs.rs.ba/> Statistički godišnjak Republika Srpska, Republički zavod za statistiku, 2016.
- [9] <http://www.rzs.rs.ba/> Statistički godišnjak Republika Srpska, Republički zavod za statistiku, 2016., 2015., 2014., 2013., 2012., 2011
- [10] <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>
- [11] https://europa.eu/european-union/topics/research-innovation_hr
- [12] <http://www.nezavisne.com/nauka-tehnologija/nauka/Ulaganje-u-istrazivanje-i-razvoj-investicija-za-buducnost/>