

KEY DETERMINANTS IN DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE BASED SOCIETY-COMPARATIVE ANALYSIS CROATIA AND EU

FAKTORI KOJI UTJEČU NA RAZVOJ DRUŠTVA ZNANJA-KOMPARATIVNA ANALIZA HRVATSKE I EU

MUSTAPIC, Zrinka

Abstract: *In this paper author analyses correlation between investment in knowledge and economic performance of the countries throughout the results of different quantitative indicators with different values implying the importance and financial support that each country tributes to the development of knowledge based society. The objective is to prove that enlargement of the EU will bring benefits for all: member states and newcomers.*

Key words: *knowledge based society, economic development, competitiveness*

Sažetak: *U ovom članku autorica analizira povezanost ulaganja u znanje i ekonomskih performansi kroz promatranje rezultata kvantitativnih indikatora čije vrijednosti variraju u različitim europskim zemljama, što pretpostavlja različitu važnost i financijsku potporu koje društvo u cjelini daje znanju i sektoru znanosti i istraživanja. Cilj rada je pokazati kako će proširenje Europske Unije imati pozitivan efekt kako za stare zemlje članice, tako i za zemlje kandidate.*

Ključne riječi: *društvo znanja, ekonomski razvoj, konkurentnost*



Authors' data: Zrinka Mustapić, mr.sc., Zagrebačka škola ekonomije i managementa, Zagreb, zrinka.mustapic@zsem.hr

1. Uvod

S obzirom na činjenicu da živimo u vremenu u kojem su znanje i informacija primarna determinanta efikasnosti i konkurentnosti, moramo biti u mogućnosti odgovoriti na ključna pitanja: koji su faktori bitni za kreiranje zajednice koju nazivamo “društvom znanja”, koliki je udio “pametne” industrije, industrije zasnovane na znanju u nacionalnoj ekonomiji? Kakva je stopa publiciranja znanstvenih publikacija?

U ovom radu autorica analizira neke od osnovnih kvantitativnih pokazatelja koji utječu na proces oblikovanja društva znanja: veličinu i strukturu ulaganja u znanstveno istraživački sektor, te produktivnost znanstveno-istraživačkog rada. Zemlje koje odvajaju veći dio svog BDP-a i više se oslanjaju na financiranje znanosti i razvoja iz privatnog sektora su ujedno zemlje koje bilježe i najbolje rezultate u znanstvenim performansama: po broju objavljenih publikacija na milijun stanovnika i prema broju zaposlenih u sektoru istraživanja i razvoja, kao i prema starosnoj strukturi zaposlenika u istraživačkom sektoru, što je vidljivo iz analize koja slijedi.

2. Veličina i struktura ulaganja u znanstveno istraživačkog sektora

Ulaganje u znanstveno-istraživački sektor neke zemlje ujedno odražava i svijest o usvajanju i primjeni novih znanja u zemlji. Intenzitet ulaganja mjeri trošenje države na istraživanje i razvoj u odnosu na veličinu BDP-a.

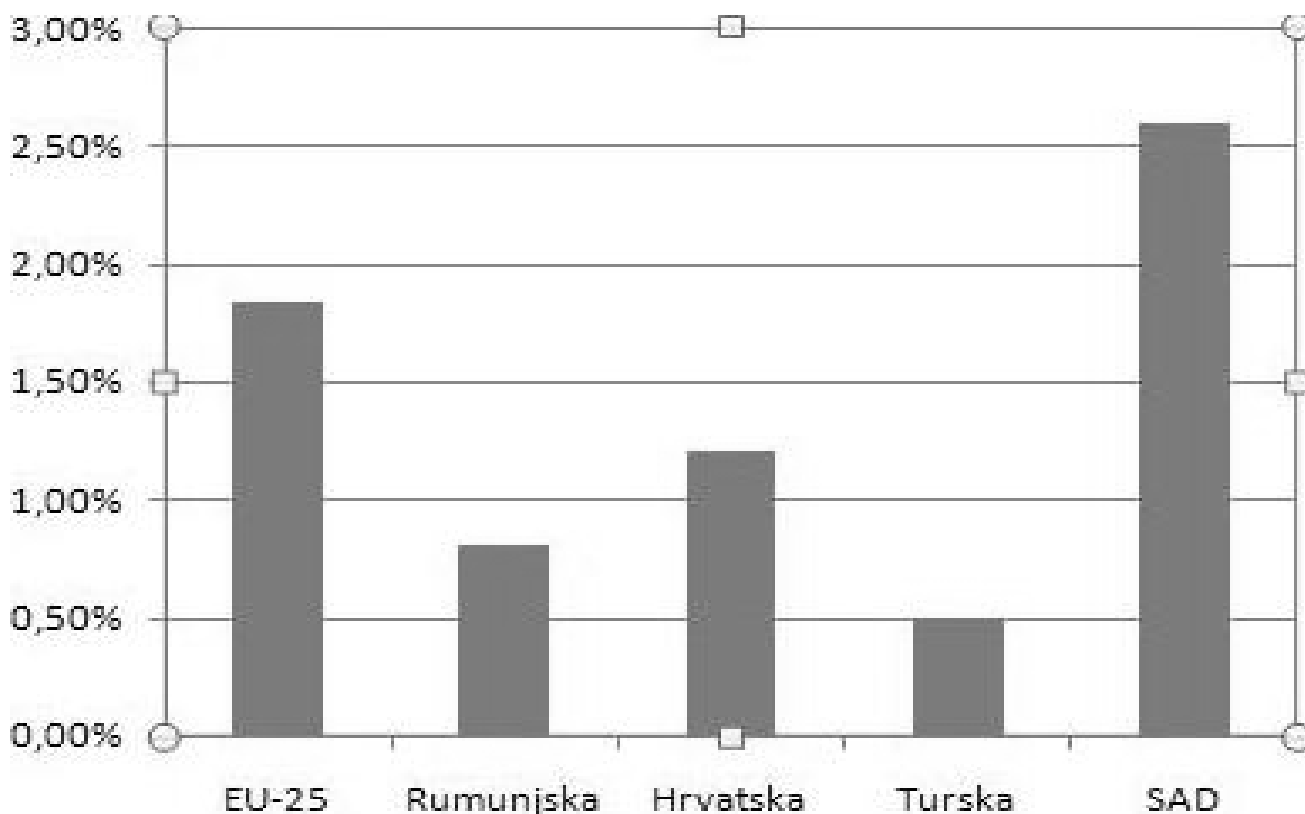
Veći intenzitet i dinamika takvih ulaganja imaju pozitivne implikacije na budući rast nacionalne ekonomije. Glavna karakteristika vodećih zemalja po veličini ulaganja u istraživanje i znanost u odnosu na veličinu BDP-a je usmjerenost na te sektore kao ključne sektore ekonomije i stabilnost stope rasta BDP-a.

Ulaganje u znanost, bez sumnje, pomaže razvojnoj konvergenciji svake zemlje. Procjena je da prosjek ulaganja EU-27 kao proporcija BDP-a iznosi negdje oko 1,84% BDP-a (smanjenje u odnosu na razdoblja prije proširenja 2004. godine kada je taj pokazatelj iznosio 1,93%).

Procjena je, da ako se ovakva stopa ulaganja nastavi, prosjek ulaganja do kraja desetljeća (linearna projekcija bazirana na razdoblju 2000-2005) će biti oko 2,20%, što je znatno manje od cilja o izdvajanju 3% BDP-a za istraživanje i razvoj do kraja desetljeća.

Grafički prikaz 1 (Europska komisija, DG Research, 2006.) prikazuje usporedbu u ulaganju u znanost i istraživanje EU-25, novih zemalja članica i zemalja kandidata. Sukladno naporima za poboljšanje takvog stanja, europski zakonodavci su predložili dodatno povećanje javnih i privatnih ulaganja u istraživanje i razvoj. Takvi naponi trebali bi rezultirati stvaranjem preko 2, 000 000 radnih mjesta i dodatnim rastom od 0,5% svake godine.

No, unatoč pozitivnim inicijalnim rezultatima, pokazalo se da inicijativa zahtjeva promjene u institucionalnom okviru u smislu modernizacije pravila natjecanja, promoviranja boljih uvjeta rada i boljeg upravljanja intelektualnim vlasništvom i boljim uvjetima mobilnosti za istraživače.



Grafikon 1. Ulaganje u istraživanje i razvoj kao % BDP u 2005.

Europska Unija ulaže u istraživanje i razvoj 40% manje u odnosu na SAD. Većina te razlike proizilazi iz neaktivnosti privatnog sektora u Europi, u odnosu na ulaganja privatnog sektora u R&D u SAD-u: u 2003. godini npr. u SAD-u je uloženo više od 100 milijardi eura više nego u EU od strane privatnog sektora.

Udio znanstvenika u radnoj snazi u Europi se kreće oko 5,4%, u SAD-u oko 9%, a u Japanu čak više od 10,1%. (Europska komisija & DG Research, 2006).

Uzrok ovako velikog europskog zaostajanja za glavnim svjetskim konkurentima je u neaktivnosti privatnog sektora: dok je u Europi tek 49% istraživača zaposleno u privatnom sektoru, taj je udio u SAD-u preko 80%.

Poseban razlog za zabrinutost je činjenica da se doprinos privatnih ulaganja u R&D sektor kontinuirano smanjuje od 2000. godine.

Prosječni udjeli strukture financiranja u EU-15 u 2002 godini (Europska komisija, DG Research, 2006). su bili: 55,6% privatne kompanije, 33,8% država, 10,6% ostali izvori.

Zemlje u kojima je udio ulaganja privatnog sektora iznad europskog prosjeka su Finska, Švedska, Njemačka, Luksemburg.

Nasuprot tome, u južnom i jugoistočnom dijelu Europe, državni sektor predstavlja glavni izvor financiranja i razvoja. U prosjeku, u tim zemljama država ima udio 60-70% u ukupnom financiranju sektora.

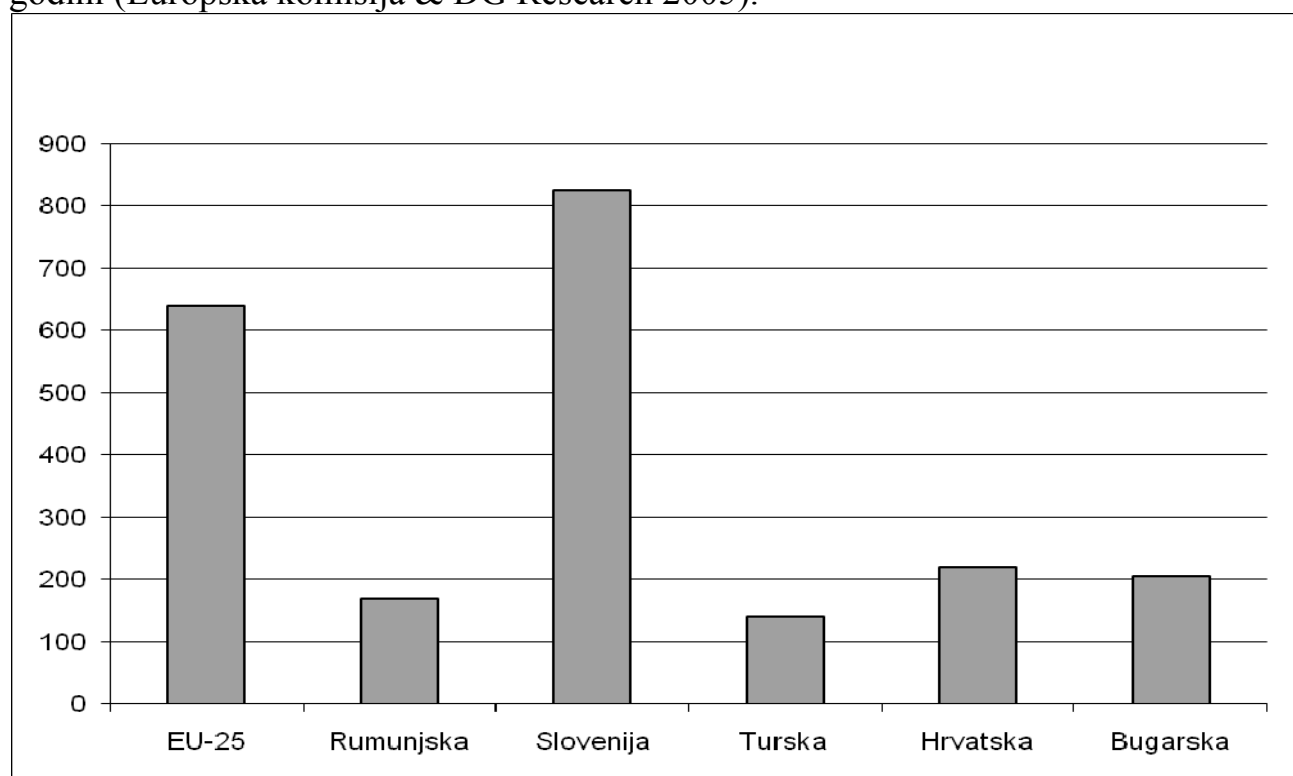
U Hrvatskoj je 2005 (DZS, 2008) struktura financiranja u sektoru bila sljedeća: 28,7% vlastiti prihodi, 54,5% državna davanja; 14,1% privatni sektor; 0,1% nevladine organizacije i 2,6% ostali izvori.

3. Produkt znanstveno-istraživačkog rada

Uloga ljudi zaposlenih u znanstveno-istraživačkom sektoru ključna je u društvu orijentiranom na znanju, jer taj dio radne snage direktno doprinosi ekspanziji istraživačkih aktivnosti i razvoju tehnoloških inovacija.

Važnost ovog segmenta radne snage u smislu udjela u ukupnoj radnoj snazi se razlikuje u različitim europskim zemljama: u nordijskim zemljama zaposleni u znanosti i istraživanju predstavljaju više od jedne petine ukupne radne snage, dok je u južnom dijelu Europe taj broj značajno manji kao i u novim zemljama članicama gdje je u prosjeku udio zaposlenih u istraživanju i razvoju niži od jedne dvanaestine ukupnog broja radne snage (Europska komisija & DG Research, 2006.).

Grafikon 2 prikazuje broj znanstvenih publikacija u pojedinim zemljama u 2003. godini (Europska komisija & DG Research 2005).



: Grafikon 2. Broj znanstvenih publikacija na milijun stanovnika, 2003.

Zemlje koje unutar Europske Unije vode po udjelu zaposlenih u sektoru istraživanja i razvoja u ukupnom broju radne snage su ujedno i vodeće zemlje po stupnju financijskih ulaganja u sektor, kao % BDP-a.

Prema Državnom zavodu za statistiku u Hrvatskoj (DZS, 2008) ima tek 5124 istraživača s punim radnim vremenom (FTE), a taj je broj značajno niži od europskog prosjeka, a rezultat je slabog ulaganja u obrazovanje i neatraktivnosti istraživačkog posla u široj javnoj percepciji.

U relativnom omjeru broja istraživača u odnosu na ukupan broj radne snage Hrvatska stoji vrlo loše u odnosu na europski prosjek od 13% od ukupnog broja radne snage zaposlenog u znanstveno istraživačkom sektoru. Sav problem nije samo u relativnom udjelu istraživača u ukupnom broju radne snage, već i u činjenici da se radi o populaciji koja je u prosjeku sve starija.

4. Zaključak

Kvantitativni indikatori koji opisuju stanje u znanstveno istraživačkom sektoru, ujedno i oslikavaju napore koje pojedine države čine kako bi postale konkurentnije. Navedeni indikatori direktno mjere rad u znanosti i istraživanju, no na indirektan način pokazuju stanje društva i napore koji se ulažu u dizanje konkurentnosti i životnog standarda ljudi.

Zemlje koje odvajaju veći dio svog BDP-a i više se oslanjaju na financiranje znanosti i razvoja iz privatnog sektora su ujedno zemlje koje bilježe i najbolje rezultate u znanstvenim performansama. Unatoč trenutnim velikim disproporcijama među zemljama članicama EU, kvaliteta i kvantiteta analiziranih indikatora, te dugoročni učinci europskog proširenja donijet će dugoročno poboljšanje za sve: postojeću uzajednicu i zemlje kandidate koje će im se pridružiti, budući da zemlje kandidatkinje (posebice Turska) imaju obilje mlade radne snage s velikom perspektivom kroz modele cjeloživotnog učenja.

Slaba suradnja privatnog sektora u financiranju i razvoju sektora znanosti i istraživanja zamjećena je u većini zemalja članica, kao i u novo pridodanim članicama te zemljama kandidatima, te treba biti jedan od prioritarnih zadataka u budućnosti.

Važno je stvoriti i ojačati veze između nacionalnog gospodarstva i znanosti jer one mogu doprinijeti razvoju novih proizvodnih procesa, novih tehnologija te također dati podršku i smjernice u odgoju kompetentne i obrazovane radne snage. Nastavkom proširenja Europske Unije, potrebno je uložiti dodatne napore i uključiti zemlje kandidatkinje i potencijalne zemlje kandidatkinje u zajednička nastojanja kako bi Europa postala vodeće društvo znanja u svijetu. Prethodna iskustva proširenja trebala bi olakšati taj proces na obje strane.

5. Literatura

Europska komisija & DG Research (2005). *Towards a European Research Area 2003-2004*, Key Figures, Bruxelles

Europska komisija & DG Research (2006). *Towards a European Research Area 2005*, Key Figures, Bruxelles

Lundvall B.-A. & Johnson B. (1994). The Learning Economy, *Journal of Industrial Studies*, vol. 1(2), pp23-42

Meier M.G. & Rauch E.J. (2002). *Leading Issues in Economic Development*, Oxford University Press, New York

Romer P. & Nelson R.R. (1996). Science, Economic Growth and Public Policy in Smith B.L.R., Barfield C.E., *Technology, R&D and the Economy*, Brookings, Washington D.C.

Državni zavod za statistiku (2008). *Dostupno na: [http:// www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)*, Pristup: 28-05-2008