

HRVATSKA NA PUTU PREMA DRUŠTVU ZNANJA

Vinko Barić¹ & Mirjana Jeleč Raguž²

UDK/UDC: [316.42:37](497.5)

JEL klasifikacija / JEL classification: I20

Pregledni rad / Review

Primljeno / Received: 20. travnja 2010. / April 20, 2010

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 24. rujna 2010. /September 24, 2010

Sažetak

Ovaj rad istražuje interaktivne veze društva, gospodarstva i znanja koje se sve više javlja kroz sintagmu društvo znanja i gospodarstvo znanja. U realnom životu međuzavisnost društva, gospodarstva i znanja ponekad se shvaća virtualno. Odgovori koji su ponuđeni u ovom radu ukazuju na činjenicu da nije riječ o mitu, već o fenomenu koji postaje conditio sine qua non stabilnog socijalnog i gospodarskog razvoja. Metode koje su korištene polaze od potrebe definicije fenomena društva znanja, mjera razvijenosti društva znanja do komparativnih pokazatelja postignuća u Hrvatskoj i odabranim skupinama zemalja. Metodologija sustavnoga vrednovanja znanja u pojedinim zemljama koju koristi Institut Svjetske banke predstavlja solidnu osnovu za standardizaciju relevantnih pokazatelja koje sadrži pojam društva znanja. Izazovi koji se postavljaju pred Hrvatsku podjednako se odnose na oblast obrazovanja, informacijsko-komunikacijski sektor, inovacijski sustav i pravno-ekonomski okvir zemlje.

Ključne riječi: društvo znanja, struktura društva znanja, Hrvatska, indikatori razvijenosti

1. UVOD

Ovaj rad ima za cilj utvrditi što je to društvo znanja, gdje se nalazi Hrvatska na svom putu prema tom društvu te koji su izazovi pred Hrvatskom na njenom putu prema društvu znanja. Rad je strukturiran u pet cjelina. Nakon uvodnog razmatranja, u kojemu se definira predmet, ciljevi i metode istraživanja te sama kompozicija rada, u drugom se dijelu rada daje teoretski pregled karakteristika i strukture društva znanja.

¹ Prof.dr.sc. Vinko Barić, redoviti profesor, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet – Zagreb, E-mail: vbaric@efzg.hr

² Mr. sc. Mirjana Jeleč Raguž, predavač, Sveučilište u Požezi, E-mail: mjelec@vup.hr

Kako bi se dobio bolji uvid u stanje u Hrvatskoj, u trećem je poglavlju prikazana usporedba razvijenosti društva znanja u Hrvatskoj s odabranim skupinama zemalja. Za usporedbu su razvijenosti društva znanja korišteni indeksi Svjetske banke te indikatori razvijenosti za svaki stup društva znanja. U četvrtom su poglavlju izneseni neki od izazova koji stoje pred Hrvatskom na njenom putu prema društvu znanja. U zadnjem je poglavlju iznesen zaključak cijeloga rada te je dana ocjena sadašnjeg stanja u Hrvatskoj.

Metodologija istraživanja koja je provedena u svrhu izrade ovoga rada u skladu je sa svrhom i ciljevima istraživanja. U prvom dijelu rada, prilikom prikaza karakteristika i strukture društva znanja korištena je metoda deskripcije i metoda analize i sinteze društva znanja. Za potrebe komparativnog prikaza razvijenosti društva znanja u odabranim zemljama korištena je komparativna metoda, metoda makroekonomske analize i sinteze te statistička metoda prikazivanja podataka i to putem statističkih tablica. U zaključnim je razmatranjima korištena induktivna metoda.

2. ZNAČAJKE I STRUKTURA DRUŠTVA ZNANJA

2.1. Značajke društva znanja

Današnji se svijet nalazi na značajnoj prekretnici iz industrijskog društva u informacijsko društvo i društvo znanja. Dok su u industrijskom društvu radna snaga i kapital dominirali kao ključni čimbenici proizvodnje, u informacijskom društvu, koje se pojavilo u kasnim 1970-im godinama, ulogu ključnog čimbenika proizvodnje preuzima razvijeni *informacijsko-komunikacijski sektor*³. Krajem 20. i početkom 21. stoljeća razvijeni ICT sektor više nije bio viđen kao jedan od najvažnijih pokretača promjena. Ulogu ključnog čimbenika proizvodnje preuzelo je znanje utjelovljeno u ljudima. Time informacijsko društvo postepeno prerasta u društvo znanja.

Društvo znanja može se stoga nazvati nasljednikom informacijskog društva, kao što je informacijsko društvo nasljednik industrijskog društva. Obzirom da se pojmovi društvo znanja i informacijsko društvo dosta često koriste kao sinonimi, u radu ih je potrebno preciznije definirati. Društvo znanja može se odrediti kao ono društvo u kojemu su ljudska znanja, stručnosti i sposobnosti najvažniji razvojni resurs i pokretač gospodarskih i društvenih promjena. Informacijsko je društvo ono društvo u kojemu informacijsko-komunikacijske tehnologije igraju ključnu ulogu u ekonomskom i društvenom razvoju.

2.2. Struktura društva znanja

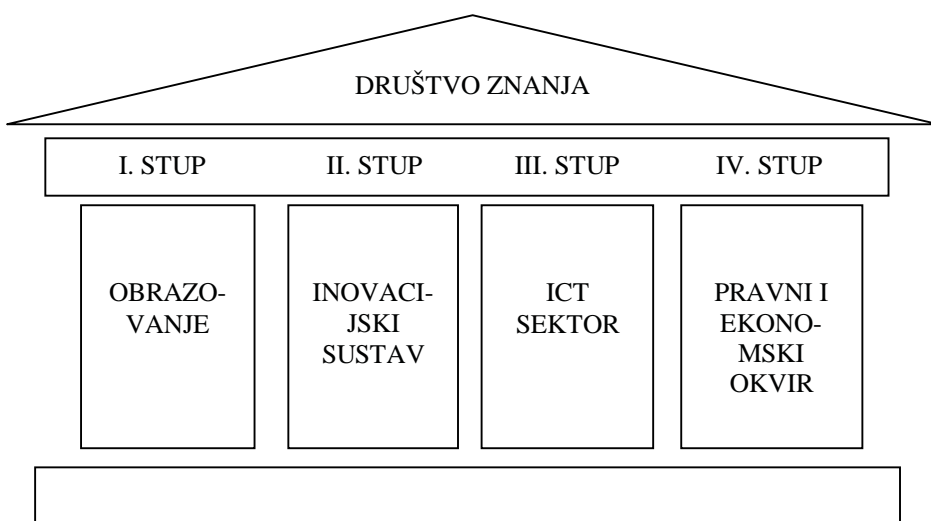
Strukturu društva znanja prvi je put definirao Institut Svjetske banke, u okviru programa *Znanje za razvoj*,⁴ kako bi olakšao proces tranzicije zemalja u gospodarstvo znanja. Prema Svjetskoj banci uspješna tranzicija zemalja u društvo znanja uključuje

³ U daljnjem će se tekstu, gdje je to moguće, koristiti akronim ICT sektor.

⁴ Detaljnije o programu vidjetina: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,menuPK:1414738~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:1414721,00.html> [15. travnja 2010.]

dugoročna ulaganja u obrazovanje, razvoj inovacijskih sposobnosti, modernizaciju informacijsko-komunikacijske infrastrukture te učinkovit pravno-ekonomski okvir koji potiče inovativnost, poduzetništvo i ekonomski razvoj. Spomenute bitne odrednice društva znanja Svjetska je banka grupirala u četiri stupa koja su ključna da bi zemlja bila sposobna u potpunosti sudjelovati u društvu i gospodarstvu temeljenom na znanju. Prvi stup čini obrazovanje i obuka, drugi se stup odnosi na informacijsku infrastrukturu, treći stup predstavlja inovacijski sustav, a četvrti stup podrazumijeva učinkoviti pravni i ekonomski okvir.

Slika 1. Struktura društva znanja



Prvi je stup iznimno bitan obzirom da je za stvaranje društva znanja potrebno obrazovano i obučeno stanovništvo koje stvara, širi i koristi znanje koje teži povećanju ukupne produktivnosti i ubrzanju ekonomskog rasta. Iako je za konkurentnost radne snage potreban visok udio visokoobrazovane radne snage ne smije se zanemariti značaj prethodnih faza cjeloživotnog obrazovanja. Osnovno je obrazovanje potrebno kako bi se povećao kapacitet ljudi za učenje i korištenje informacija. S druge strane, srednje tehničko obrazovanje, kao i visoko obrazovanje u inženjerstvu i znanstvenim područjima, potrebno je za tehnološke inovacije. Srednje tehničko obrazovanje je također potrebno za proces adaptacije stranih tehnologija koje se koriste u domaćim proizvodnim procesima. Takva je obuka neizmjerljivo potrebna kako bi se pratili tehnološki trendovi, ocijenilo što je značajno za domaće tvrtke i gospodarstvo, te usvojile nove tehnologije. Mnoge novije *empirijske studije*⁵ dugoročnog rasta

⁵ Autori koji se mogu navesti kao primjer jesu: Barro, R.J.; Benhabib, J. i Spiegel, M.M.; De La Fuente, A. i Ciccone, A.; Hall, R.E.; Psacharopoulos, G. i Patrinos, H. i drugi.

uključuju mjeru ljudskog kapitala, mjenog prosječnom razinom obrazovanosti, te dokazuju pozitivnu korelaciju između dostignute razine obrazovanosti radne snage i stope ekonomskog rasta. Tako, na primjer, Vinko Barić ističe značenje tzv. praga minimalnih sposobnosti odraslog stanovništva. On uključuje određene vještine bez kojih se pojedinac ne može primjereno uključiti u svijet rada. Na tragu toga, V. Barić ističe također ulogu funkcionalne pismenosti u društvu znanja koja obuhvaća minimum informatičkih znanja, i u slučaju Hrvatske, znanje stranog jezika.⁶

Drugi stup na kojemu počiva društvo znanja je inovacijski sustav. Kod definiranja inovacijskog sustava nailazi se na poteškoće budući ne postoji jedna općeprihvaćena definicija. C. Freeman definira nacionalni inovacijski sustav kao mrežu institucija u privatnom i javnom sektoru čije aktivnosti i međusobne interakcije iniciraju, uvoze, modificiraju i šire nove tehnologije.⁷ Odnosno pojam se odnosi na mrežu institucija (istraživačkih centara i laboratorija, sveučilišta, privatnih poduzeća), propisa (pravila, mjere) i procedura (provedba) koje utječu na način na koji zemlje usvajaju, stvaraju, šire i koriste znanje i tehnologiju. Djelotvoran inovacijski sustav je onaj koji osigurava okruženje koje njeguje *istraživanje i razvoj*⁸ koje rezultira u novim proizvodima, novim proizvodnim procesima i novim znanjima i tehnologijama. Znanstveno-istraživački rad i djelotvornost prenošenja njegovih rezultata u dobra, usluge i procese jedna je od temeljnih poluga u stvaranju konkurentnog gospodarstva i društva znanja. Stoga, za učinkoviti inovacijski sustav nije dovoljno samo poticati ulaganja u R&D već je bitno poticati i komercijalizaciju rezultata istraživanja.

Treći stup društva znanja čini informacijsko-komunikacijska infrastruktura. ICT sektor ima također ključnu ulogu u ostvarenju i promicanju društva znanja. Informacijsko-komunikacijska infrastruktura kao dio tehnološke infrastrukture odnosi se na dostupnost, pouzdanost i učinkovitost kompjutera, telefona (i mobitela), televizora i radio uređaja i različitih mreža koje ih povezuju. Grupa Svjetske banke definirala je *ICT sektor kao obuhvat hardvera, softvera, mreže i medija za prikupljanje, skladištenje i memoriranje, obradu i prijenos podataka te prezentiranje informacije u obliku glasa, podatka, teksta i slike*.⁹ ICT je sektor kralježnica gospodarstva znanja i u posljednjih je nekoliko godina također prepoznat kao efektivno sredstvo za promicanje gospodarskog rasta i održivog razvoja.

Četvrti, ali ne i manje bitan, stup društva znanja čini učinkovit pravni i ekonomski okvir koji ima dobro utemeljenu i transparentnu makroekonomsku i konku-

⁶ Barić, V. (2003.) *Socijalna infrastruktura kao čimbenik razvoja hrvatskoga gospodarstva*. U: Družić, I., ur., *Hrvatski gospodarski razvoj*. Zagreb: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Politička kultura, str. 391-425.

⁷ OECD (1987) *National Innovation Systems* [online]. Paris: OECD. Str. 10. Dostupno na: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf> [15. veljače 2010.]

⁸ U daljnjem će se tekstu, gdje je to moguće, koristiti akronim R&D.

⁹ Chen, H.C.D., Dahlman, C.J. (2005) *The Knowledge Economy, The KAM Methodology and World Bank Operations* [online]. Washington DC: The World Bank. Str. 7. Dostupno na: http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM_Paper_WP.pdf [13. veljače 2010]

rentsku politiku te pravni sustav koji omogućava ekonomskim subjektima slobodno stvaranje i korištenje znanja. Značajke uspješnog pravnog okvira uključuju djelotvornu, odgovornu i nekorumpiranu državu i pravni sustav koji podržava i provodi temeljne propise ekonomskog poslovanja i zaštite vlasništva. Pravni bi i ekonomski okvir trebao poticati cjeloživotno obrazovanje, posebice obrazovanje odraslih, slobodan protok znanja, komercijalnu primjenu znanja, suradnju obrazovnih institucija s javnim i privatnim sektorom, ulaganja u informacijsko-komunikacijsku tehnologiju, ohrabrivati poduzetništvo i slično. Stoga razvoj ljudskog kapitala je nužna, ali ne i dovoljna odrednica konkurentnosti radne snage. Potrebna je odgovarajuća ekonomska politika koja potiče poboljšanje javne uprave, smanjivanje korupcije i neslužbenog gospodarstva, poboljšanje poduzetničke klime, poticanje domaće štednje i slično.

Prikazani okvir društva znanja naglašava kako je ulaganje u analizirana četiri stupa društva znanja iznimno bitno za uspješnu tranziciju zemlje u društvo i gospodarstvo temeljeno na znanju. Bitno je istaknuti kako se važnost niti jednog stupa ne može posebno izdvojiti. Čak i najbolje obrazovana radna snaga neće biti dovoljno konkurentna ukoliko u društvu ne postoji zadovoljavajuća razina inovativnosti i poduzetništva, vladavina prava, ukoliko nije razvijena informacijsko-komunikacijska tehnologija te ukoliko postoji korupcija u društvu.

2.3. Mjerenje razvijenosti društva znanja

Kako bi olakšao proces tranzicije zemalja u društvo znanja, Institut je Svjetske banke razvio metodologiju za sustavno vrednovanje napretka prema gospodarstvu znanja pod nazivom *The Knowledge Assessment Methodology*.¹⁰ Metodologija za vrednovanje znanja predstavlja on-line program koji omogućuje sustavno vrednovanje spremnosti zemlje ili regije za gospodarstvo znanja. KAM je interaktivni program koji na temelju analize i sustavnog vrednovanja četiri spomenuta stupa društva znanja pomaže zemljama da razumiju svoje snage i slabosti uspoređujući se sa susjednim zemljama, konkurentima, ili drugim željenim zemljama.

Usporedba je u okviru KAM-a napravljena na temelju 109 strukturnih i kvalitativnih indikatora koji služe kao zamjena za četiri stupa društva znanja. Trenutno je na listi 146 zemalja i 9 regionalnih grupa. Podaci na kojima se KAM temelji jesu objavljeni u renomiranim institucijama koje prednjače u skupljanju i proizvodnji statistike pojedine zemlje. Iz tih su razloga podaci pouzdani i međunarodno konzistentni te se kontinuirano ažuriraju. KAM je koristan za identificiranje problema i prilika s kojima se zemlja suočava, te pomaže u usmjeravanju pažnje ili budućih investiranja uvažavajući tranziciju prema gospodarstvu znanja.

¹⁰ U daljnjem će se tekstu, ukoliko je to moguće, koristiti akronim KAM.

3. USPOREDBA DOSTIGNUTE RAZINE RAZVIJENOSTI DRUŠTVA ZNANJA U HRVATSKOJ I ODABRANIM SKUPINAMA ZEMLJAMA

Koristeći metodologiju za sustavno vrednovanje napretka prema društvu znanja Svjetska banka svake godine izrađuje rang listu zemalja društva znanja prema *indeksu gospodarstva znanja*¹¹ te prema ostvarenjima u sva četiri stupa društva znanja. Indeksi imaju vrijednosti od nula (najlošiji rezultat) do deset (najbolji rezultat). U radu je napravljena usporedba na temelju indeksa gospodarstva znanja (KEI) i na temelju ostvarenja u svim stupovima društva znanja. KEI nam govori koliko je okruženje u zemlji ili regiji pogodno za efikasno korištenje znanja u ekonomskom razvoju, a čini zbirni indeks koji predstavlja dostignutu fazu u razvoju zemlje ili regije prema gospodarstvu znanja. Spomenuti se indeks računa kao prosjek ključnih indikatora u sva četiri stupa gospodarstva znanja. S ciljem računanja indeksa gospodarstva znanja svaki je stup predstavljen s tri ključna pokazatelja i to kako slijedi:¹²

- I. stup – **obrazovanje**: stopa pismenosti (% starijih od 15 godina); stopa bruto participacije u srednjoškolskom obrazovanju; stopa bruto participacije u visokoškolskom obrazovanju;
- II. stup – **inovacijski sustav**: broj istraživača u R&D sektoru na milijun stanovnika; broj registriranih patenata od *USPTO-a*¹³ na milijun stanovnika; broj objavljenih znanstvenih i stručnih članaka na milijun stanovnika;
- III. stup – **informacijsko – komunikacijski sektor**: broj telefonskih priključaka na 1000 stanovnika (fiksni telefoni + mobiteli); broj računala na 1000 stanovnika; Internet korisnici na 10000 stanovnika;
- IV. stup – **pravni i ekonomski okvir**: carinske i ne-carinske barijere; kvaliteta regulative; vladavina prava.

U tablici je 1 prikazana rang lista vodećih zemalja svijeta i zemalja *Europske unije*¹⁴ prema indeksu gospodarstva znanja.

¹¹ U daljnjem će se tekstu, gdje je to moguće, koristiti akronim KEI (engleski: Knowledge Economy Index).

¹² Izvor: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,contentMDK:20584278~menuPK:1433216~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1414721,00.html> [13. travnja 2010]

¹³ USPTO (Engleski: United States Patent and Trademark Office, Hrvatski: Ured za zaštitu patenata Sjedinjenih Američkih Država).

¹⁴ U daljnjem će se tekstu, gdje je to moguće, koristiti akronim EU.

Tablica 1: Lista vodećih zemalja svijeta, zemalja Europske unije te zemalja Jugoistočne Europe prema indeksu gospodarstva znanja (KEI)

Rang	Zemlja	KEI 2009	Rang	Zemlja	KEI 2009
1.	Danska	9,52	25.	Slovenija	8,15
2.	Švedska	9,51	27.	Mađarska	8,00
3.	Finska	9,37	28.	Češka Republika	7,97
4.	Nizozemska	9,35	30.	Italija	7,79
5.	Norveška	9,31	31.	Litva	7,77
6.	Kanada	9,17	32.	Latvija	7,65
7.	UK	9,10	33.	Portugal	7,61
8.	Irska	9,05	34.	Malta	7,58
9.	SAD	9,02	35.	Cipar	7,50
10.	Švicarska	9,01	36.	Slovačka Republika	7,47
11.	Australija	8,97	37.	Poljska	7,41
12.	Njemačka	8,96	38.	Grčka	7,39
13.	Island	8,95	40.	Hrvatska, kandidat	7,28
15.	Austrija	8,91	43.	Bugarska	6,99
16.	Belgija	8,80	47.	Rumunjska	6,43
17.	Luksemburg	8,64	53.	Srbija	5,74
20.	Japan	8,42	58.	Makedonija, kandidat	5,58
21.	Estonija	8,42	61.	Turska, kandidat	5,55
22.	Francuska	8,40	79.	Bosna i Hercegovina	4,58
24.	Španjolska	8,28	93.	Albanija	3,96

Izvor: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp [13. travnja 2010.]

Na temelju prikazane usporedbe u tablici 1 moglo bi se zaključiti kako Hrvatska na toj listi dobro stoji, 40. od ukupno 146 mjesta. Međutim ukoliko se u obzir uzmu zemlje EU-a pojavljuje se zabrinutost. Hrvatska se na spomenutoj rang listi nalazi na začelju. Nešto optimističnija jest činjenica kako su Bugarska i Rumunjska, kao zemlje koje su 1.1.2007. godine ušle u punopravno članstvo EU-a, nešto lošije od Hrvatske.

Prema metodologiji Svjetske banke s vrijednošću spomenutog indeksa reklo bi se kako je Hrvatska negdje na pola puta prema društvu i gospodarstvu znanja te kako Hrvatsku još uvijek očekuje dug i mukotrpan put ne bi li uhvatila korak s razvijenim zemljama društva znanja kao i sa znatno razvijenijim zemljama EU-a. Usporedbe prema indikatorima razvijenosti društva znanja mogu iznimno dobro poslužiti kao polazna osnova u vidu daljnjeg usmjeravanja aktivnosti prema konačnom cilju koji predstavlja tranzicija prema društvu znanja.

Ukoliko se uspoređi Hrvatska prema ostvarenjima u svakom stupu društva znanja, dobiti će se slični rezultati kao i kod prethodno analiziranog indeksa. U tablici je 2 prikazana usporedba prema vrijednostima indikatora koji čine 1. stup društva znanja.

Uspoređujući hrvatske vrijednosti indikatora s prosječnim vrijednostima istih pokazatelja za zemlje Europske unije i vodećih deset zemalja društva znanja, vidljivo je veliko zaostajanje Hrvatske. Dok je stopa participacije u visokom obrazovanju, kao

postotak populacije odgovarajuće dobi, u zemljama EU nešto iznad 60%, u Hrvatskoj ista iznosi tek 45%. Navedenomu je još potrebno dodati i niski postotak završavanja studija u Hrvatskoj, koji iznosi tek negdje oko 40%¹⁵. Javna ulaganja u obrazovanje, kao postotak BDP-a, govore o prihvaćanju obrazovanja kao glavnog razvojnog čimbenika. Skandinavske, i ostale razvijene zemlje, prema visokim stopama javnog ulaganja u obrazovanje, učinile su obrazovanje svojih ljudskih resursa nacionalnim prioritetom. Takva opredijeljenost, čini se, još uvijek nedostaje u Hrvatskoj. Naime, prema pokazateljima Svjetske banke, ali i prema pokazateljima Eurostat-a, ukupna javna ulaganja u obrazovanje u Hrvatskoj u 2007. godini iznosila su oko 4% BDP-a, dok su ista ulaganja u Skandinavskim zemljama iznosila oko 7% BDP-a.

Visokoobrazovana je radna snaga od posebne važnosti za ostvarenje društva i gospodarstva temeljenog na znanju. Djelovanje inovacija i tehnološkog napretka znači da će u gospodarstvima raznih zemalja jačati potražnja za kompetencijama koje zahtijevaju visoku naobrazbu. U razvijenim je zemljama taj trend već zabilježen, obzirom je došlo do porasta sudjelovanja u visokom obrazovanju kao i do porasta visokoobrazovane radne snage. Stopa je participacije u visokom obrazovanju u Sloveniji, kao postotak ukupne populacije odgovarajuće dobi, u 2007. godini, iznosila 85,53% što je gotovo dvostruko više nego li je to u Hrvatskoj. Navedeni nam pokazatelji govore kako u Hrvatskoj još uvijek nije došlo do jačanja svijesti o ulozi obrazovanja, posebice visokog, za ostvarenje društva znanja.

Tablica 2: Usporedba Hrvatske s odabranim skupinama zemalja prema ostvarenjima u prvom stupu društva znanja – obrazovanje

Indikatori	Hrvatska	EU27, prosjek	TOP 10, prosjek	Jl Europa ¹⁶ , prosjek
Stopa pismenosti (15 i više godina, %), 2007.	98.72	98.89	100.00	97.06
Prosječan broj godina školovanja (15 i više godina), 2000.	6.28	8.95	10.50	-
Stopa bruto participacije u srednjem obrazovanju, 2007.	91.12	102.61	107.89	83.52
Stopa bruto participacije u visokom obrazovanju, 2007.	45.78	61.39	69.70	30.48
Javna ulaganja (2006) u obrazovanje (% BDP)	4.11	5.04	6.1	-
Profesori i učitelji, % radne snage, 2007.	23.85	28.66	32.38	23.10
Izobrazba na poslu (1-7), 2008. ¹⁷	3.90	4.48	5.38	3.3
Postotak radne snage s tercijskom razinom obrazovanosti, 2005.	18.00	24.25	36.8	-

Izvor: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1 [13. travnja 2010.]
Izračun i obrada: autori.

¹⁵ Jeleč Raguž, M. (2007) *Uloga obrazovanja u društvu znanja*. Magistarski rad. Zagreb: Ekonomski fakultet. str. 132-133.

¹⁶ Pokazatelji za Jugoistočnu Europu u ovom radu obuhvaćaju sljedeće zemlje: Albanija, Bosna i Hercegovina, Makedonija i Srbija.

¹⁷ Temelji se na statističkim ocjenama od 1 do 7. Ocjenjivanje je napravljeno na temelju većeg uzorka u zemlji gdje su ispitanici odgovarali na pitanje kakav je opći pristup ulaganju u ljudske resurse u njihovoj tvrtci (1 = malo ulaganje u izobrazbu i razvoj, 7 = veliki napor i u smislu privlačenja, osposobljavanja i zadržavanja radnika).

Odabrani pokazatelji koji se, prema Svjetskoj banci, odnose na područje inovacija su prikazani u tablici broj 3. Indeks Hrvatske prema indikatorima koji čine treći stup društva znanja iznosi 7,67, stavljajući Hrvatsku pri tom na 33. od ukupno 146 mjesta. Upravo u području inovacija, u odnosu na preostale stupove društva znanja, Hrvatska ima najvišu vrijednost indeksa iako u bitnim pokazateljima znatno zaostaje za zemljama Europske unije.

Budući inovacije, zajedno s obrazovanom radnom snagom, predstavljaju najznačajniji izvor ekonomskog rasta i rasta produktivnosti u društvu znanja, potrebnim je analizirati pokazatelj koji se odnosi na broj registriranih patenata. Spomenuti pokazatelj, naime, predstavlja jedan od oblika mjerenja outputa istraživanja. Da je razina inovativnosti hrvatskog društva iznimno niska svjedoči pokazatelj naveden u tablici 3, a odnosi se na broj registriranih patenata u USPTO-u, na milijun stanovnika u razdoblju od 2003. do 2007. godine. U spomenutom je razdoblju Hrvatska registrirala 2.88 patenta, dok je prosjek za EU27 visokih 43. Osim pokazatelja Svjetske banke, relevantnost

Tablica 3: Komparativni prikaz Hrvatske i odabranih zemalja prema varijablama drugog stupa društva znanja - inovacijski sustav

Indikatori	Hrvatska	EU27, prosjek	TOP 10, prosjek	Jl Europa, prosjek
Odjev FDI, %BDP, 2003-07 (prosjek)	0.60	3.39	4.69	0.27
Priljev FDI, %BDP, 2003-07 (prosjek)	6.35	5.78	1.98	5.30
% upisanih studenata na znanstvenim i inženjerskim studijima, 2007.	23.73	23.14	21.63	-
Broj istraživača u R&D, na milijun stanovnika, 2006.	1.148.37	2.825.18	4.421.34	-
Ukupna ulaganja u R&D, % BDP-a, 2006.	0.87	1.90	2.34	-
Suradnja institucija visokog obrazovanja i poslovnog sektora, ocjena od 1-7, 2008. ¹⁸	3.60	4.05	5.28	2.6
Broj stručnih i znanstvenih članaka na milijun stanovnika, 2005.	214.55	415.11	853.97	36.22
Broj registriranih patenata od USPTO-a, na milijun stanovnika, 2003.-07.	2.88	42.59	129.79	0.07
Ulaganja privatnog sektora u R&D, 2008., ocjena od 1-7 ¹⁹	3.50	4.03	5.21	2.5

Izvor: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1 [14. travnja 2010.]
Izračun i obrada: autori.

¹⁸ Suradnja institucija visokog obrazovanja i poslovnog sektora za 2007. godinu. Temelji se na statističkim ocjenama od 1 do 7. Ocjenjivanje je napravljeno na temelju većeg uzorka u zemlji gdje su ispitanici odgovarali na pitanje kako bi ocijenili suradnju u području istraživanja i razvoja između poslovnog sektora i lokalnih institucija visokog obrazovanja (1 = minimalna ili ne postoji, 7 = intenzivna).

¹⁹ Ulaganja privatnog sektora u R&D u 2007. godini. Temelji se na statističkim ocjenama od 1 do 7. Ocjenjivanje je napravljeno na temelju većeg uzorka u zemlji gdje su ispitanici odgovarali na pitanje kako bi ocijenili ulaganja privatnih tvrtki u područje istraživanja i razvoja (1 = ne postoje ulaganja, 7 = intenzivno ulaganje).

istog pokazatelja može se provjeriti i u drugim međunarodnim organizacijama i institucijama. Tako je primjerice, prema Eurostat-u, broj registriranih патената u USPTO-u tijekom 2004. godine u Hrvatskoj iznosio 7.55, dok je prosjek za EU27 bio 33.98, a prosjek za EU15 42.92. Tijekom 2007. godine Hrvatska je podnijela aplikaciju za svega 7 патената u Europski ured za patente, a prosjek za EU27 iste je godine iznosio čak 118, pri čemu prednjače Skandinavske zemlje zajedno s Njemačkom.

Razloga niskoj razini inovativnosti u hrvatskom društvu ima više. Neki od njih su niska razina i javnih i privatnih ulaganja u R&D sektor, što je vidljivo u tablici 3, manji broj istraživača u R&D sektoru na milijun stanovnika te svakako niska razina dostignutog stupnja suradnje između znanosti (visokoobrazovne institucije i znanstveni instituti) te privatnog i javnog sektora kako bi se poboljšao transfer znanja i tehnologije od strane proizvođača prema korisnicima. U Hrvatskoj visokoobrazovne institucije još uvijek djeluju dosta zatvoreno za zajednicu što će se u nadolazećim vremenima svakako morati promijeniti, a obrazovne i istraživačke funkcije će se morati kapitalizirati.

Niti u području trećeg stupa društva znanja, ICT sektor, rezultati nisu zadovoljavajući. Odabrane varijable koje, prema Svjetskoj banci, ulaze u područje ICT sektora prikazane su u tablici 4. Analiza prikazana u tablici 4 upućuje na zaključke slične prethodnima. Prisutno je zaostajanje Hrvatske u odnosu na prosječne vrijednosti zemalja Europske unije, s tim da je to zaostajanje iznimno veliko ukoliko Hrvatsku usporedimo s deset vodećih zemalja društva znanja. U odnosu na zemlje Europske unije, u 2006. godini, Hrvatska je bila najlošija po pitanju dostupnosti državnih usluga preko interneta. U spomenutoj je godini bila ocijenjena s ocjenom 2,85, što je bio lošiji pokazatelj čak i od Rumunjske i Bugarske. Međutim, već u 2008. godini Hrvatska je ocijenjena ocjenom 3,30 (od mogućih 7 bodova), što je evidentan napredak i predstavlja bolju ocjenu od Bugarske i Rumunjske. Napredak u ovom području Hrvatskoj osiguravaju reforme i pripreme za ulazak u EU. U tijeku je umrežavanje sustava, po uzoru na zemlje članice EU-a, koje će građanima omogućiti komunikaciju s javnom upravom te korištenje usluga u zdravstvu, pravosuđu i drugim područjima putem interneta.²⁰ Međutim, potrebnim je istaknuti kako takav pothvat ne predstavlja samoinicijativu Vlade Republike Hrvatske već je rezultat hrvatskih reformi na putu prema članstvu u EU.

²⁰ Vlada Republike Hrvatske (2006.) *Strategija razvoja širokopolasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine* [online]. Zagreb: Vlada RH. Dostupno na: http://e-hrvatska.hr/sdu/hr/Dokumenti/StrategijeIProgrami/categoryParagraph/0113/document/Strategija_broadbanda.pdf [15. veljače 2010.]

Tablica 4. Komparativni prikaz Hrvatske i odabranih zemalja prema indikatorima iz trećeg stupa društva znanja - ICT sektor

Indikatori	Hrvatska	EU 27, prosjek	TOP 10, prosjek	Jl Europa, prosjek
Broj telefona (fiksni+mobilni) na 1000 stanovnika, 2007.	1.550.00	1.565.92	1.566.00	1.092.50
Broj mobitela na 1000 stanovnika, 2007.	1.130.00	1.150.00	1.057.00	840.00
Broj računala na 1000 stanovnika, 2007.	180.00	445.38	752.00	94.25
Broj internet korisnika na 1000 stanovnika, 2007.	450.00	563.34	760.00	225.00
Dostupnost državnih usluga preko interneta, e-Vlada, 2008., 1-7 ²¹	3.30	4.75	5.68	2.78

Izvor: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1 [14. travnja 2010.]

Izračun i obrada: autori.

Kad usporedimo vrijednosti pokazatelja, u Hrvatskoj sa zemljama EU-a, koji ulaze u četvrti stup društva znanja, pravni i ekonomski okvir, zaključak je ponovno sličan prethodnima. Indikatori koji se odnose na spomenuti stup društva znanja su sljedeći:²²

- Carinske i necarinske barijere za 2009. godinu. Predstavlja ocjenu dodijeljenu svakoj zemlji koja se temelji na analizi carinskih i necarinskih trgovinskih barijera, kao što su primjerice zabrane uvoza, kvote i druge necarinske barijere. Pokazatelj se temelji na indeksu ekonomske slobode američkog instituta Heritage Foundation. Ocjena ima vrijednost od 0 do 100%, što je ocjena viša veća je ekonomska sloboda.
- Zaštita intelektualnog vlasništva u 2008. godini. Temelji se na statističkim ocjenama od 1 do 7. Ocjenjivanje je napravljeno na temelju većeg uzorka u pojedinoj zemlji gdje su ispitanici odgovarali na pitanje kakva je zaštita intelektualnog vlasništva u njihovoj zemlji (1 = slaba ili ne postoji, 7 = jednaka najstrožim svjetskim standardima).
- Izvoz dobara i usluga kao postotak BDP-a u 2007. godini. Uključuje vrijednosti roba, osiguranja, prijevoza, putovanja, prihode od autorskih prava, pristojbe za licencu i druge usluge kao što su komunikacije, graditeljstvo, financije, informacije, poslovne, osobne i državne usluge, isključuje dohodak od vlasništva i rada kao i transferna plaćanja.

²¹ Pokazatelj se temelji na statističkim ocjenama od 1 do 7. Ocjenjivanje je napravljeno na temelju većeg uzorka u zemlji gdje su ispitanici odgovarali na pitanje kako bi ocijenili dostupnost državnih usluga preko interneta (1 = niska, 7 = visoka).

²² Izvor: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/WBI/WBIPROGRAMS/KFDLP/EXTUNIKAM/0,,contentMDK:20584288~menuPK:1433258~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:1414721,00.html> [15. travnja 2010.]

- Potreban broj dana za osnivanje tvrtke u 2009. godini. Uključuje trajanje svih procedura potrebnih za registraciju tvrtke.
- Kvaliteta regulative u 2007. godini. Mjeri učestalost državnih ne-tržišno nastrojenih politika kao što je kontrola cijena ili neadekvatan bankarski nadzor, te nametnuti troškovi zbog prekomjerne regulacije u područjima kao što su vanjska trgovina i poslovni razvoj.
- Državna učinkovitost u 2007. godini. Indikator objedinjuje percepciju kvalitete javne usluge, kvalitetu državne uprave, stručnost državnih službenika, nezavisnost državne službe od političkih pritisaka te vjerodostojnost vladine opredijeljenosti politici.
- Vladavina prava u 2007. godini. Uključuje nekoliko indikatora koji mjere opseg povjerenja i poštivanja društvenih normi, učestalost nasilnog i nenasilnog kriminala, učinkovitost i predvidivost pravosuđa te ovršnost ugovora.
- Kontrola korupcije u 2007. godini. Mjereno je učestalošću „dodatnog plaćanja kako bi se obavile neke stvari“ i utjecaj korupcije na poslovno okruženje.
- Sloboda medija u 2008. godini. Čini kumulativnu ocjenu stupnja slobode medija u zemlji. Zemlje ocijenjene s ocjenom od 0 do 30 imaju slobodu medija, od 31 do 60 imaju djelomičnu slobodu medija te od 61 do 100 nemaju slobodu medija.

Tablica 5: Komparativni prikaz Hrvatske i odabranih skupina zemalja prema indikatorima koje ulaze u pravni i ekonomski okvir

Indikatori	Hrvatska	EU27, prosjek	TOP10, prosjek	Jl Europa, prosjek
BDP per capita (PPP), 2007. u US \$	16.027.00	29.272.33	40.130.00	8.537.25
Carinske i necarinske trgovinske barijere, 0-5, 2009.	87.60	85.05	86.44	78.15
Zaštita intelektualnog vlasništva, 1-7, 2008.	3.70	4.81	5.86	2.57
Izvoz dobara i usluga kao % BDP-a, 2007.	48	59.5	47.5	37.75
Broj dana potreban za osnivanje tvrtke, 2009.	40	17.2	11.2	25
Kvaliteta regulative, 2007.	0.43	1.26	1.68	-0.46
Vladavina prava, 2007.	0.03	1.10	1.84	-0.56
Državna učinkovitost, 2007.	0.54	1.16	1.93	-0.45
Kontrola korupcije, 2007.	0.01	1.11	2.12	-0.42
Sloboda medija, 1-100, 2008.	36.00	19.85	13.4	45.25

Izvor: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1 [14. travnja 2010.]
Izračun i obrada: autori.

U posljednje je dvije godine u analiziranom području Hrvatska ostvarila vidljiv napredak. Dok je u Hrvatskoj, prema indeksima Svjetske banke, u 2006. godini vrijednost indeksa za pravni i ekonomski okvir bila 5,72, svrstavajući Hrvatsku pri tome na 49. mjesto na rang listi zemlja društva znanja, u 2008. godini vrijednost indeksa je porasla na 7,16, svrstavajući Hrvatsku pri tome na 38. mjesto. Ostvareni je napredak od 11 mjesta također rezultat procesa reformi koje provodi Hrvatska na tragu postajanja punopravnom članicom EU-a. Međutim, i uz ostvareni napredak, Hrvatska ponovno ima znatno lošije pokazatelje od zemalja EU. Uspješan pravni i ekonomski okvir odnosi se na učinkovitu, odgovornu i nekorumpiranu državu i pravni sustav koji podržava i provodi temeljne propise ekonomskog poslovanja i zaštite vlasništva. S prikazanim pokazateljima za Hrvatsku se može reći kako još uvijek nema učinkovitu ekonomsku i pravnu politiku koja potiče poboljšanje javne uprave, kvalitete javne usluge, stručnost državnih službenika, smanjivanje korupcije, poticanje domaće štednje, poticanje poduzetništva, inovativnosti, regionalnog razvoja i slično, iako su se u posljednje vrijeme, pod pritiskom Europske unije počele događati pozitivne promjene, posebice u području smanjenja korupcije.

Metodologija Svjetske banke za sustavno vrednovanje napretka prema gospodarstvu znanja ne omogućava samo usporedbu u jednom vremenskom trenutku s drugim zemljama, već također omogućava i praćenje napretka za pojedinu zemlju, prikazujući vrijednosti spomenutih indeksa u 1995. i tekućoj godini. U tablici se 6 prikazuje napredak koji je Hrvatska ostvarila od 1995. godine prema indeksima u sva 4 stupa društva znanja.

Tablica 6: Usporedba vrijednosti indeksa Svjetske banke za Hrvatsku u 1995. i 2009. godini

Indeksi	1995.	2009.	Promjena
Indeks gospodarstva znanja	6.31	7.28	0.97
I. stup: obrazovanje	6.95	6.56	-0.39
II. stup: inovacije	7.38	7.67	0.29
III. stup: ICT sektor	6.89	7.62	0.73
IV. stup: pravni i ekonomski okvir	4.04	7.26	3.22

Izvor: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp [14. travnja 2010.]

U promatranom bi se razdoblju, obzirom na opredjeljenje Vlade Republike Hrvatske za stvaranjem društva temeljenog na znanju, očekivao znatni veći napredak. Međutim, napredak je u svim stupovima društva znanja izostao. Promjena na lošije ostvarena je u prvom stupu društva znanja, odnosno u području obrazovanja. Spomenuti trend ne prati javno opredjeljenje Vlade Republike Hrvatske. Započeti reformski procesi, planiranje povećanja ulaganja u obrazovanje, otvaranje novih radnih mjesta u sustavu obrazovanja i znanosti, Hrvatski nacionalni obrazovni standard, srednja škola

za sve, uvođenje državne mature, informatizacija obrazovnog sustava, *Bolonjski proces*, uvođenje binarnog sustava visokog obrazovanja i slično, još uvijek ne daju željene rezultate. Smanjenje vrijednosti indeksa obrazovanja znači da su se vrijednosti indikatora koji ulaze u prvi stup društva znanja također u prosjeku smanjile. Spomenuti se trend u Hrvatskoj ne smije nastaviti ukoliko se želi sustići razvijeni svijet. S ovakvim vrijednostima jaz između Hrvatske i razvijenih zemalja Europske unije može se samo povećavati.

U promatranom je razdoblju došlo i do pozitivnih pomaka. Ostvaren je napredak u preostala tri stupa društva znanja kao i u indeksu gospodarstva znanja. Ostvareni je napredak uglavnom rezultat procesa reformi koje Hrvatska provodi kako bi mogla postati punopravnom članicom EU-a. Reforme u području pravosuđa, administracije, pojednostavljenje i pojeftinjenje poslovnih procedura, predstavljaju temeljne institucionalne odrednice povoljnog poslovnog i investicijskog okruženja. Spomenute reforme rezultirale su napretkom i u području inovacija kao i u području pravnog i ekonomskog okvira.

3. IZAZOVI ZA REPUBLIKU HRVATSKU NA PUTU PREMA EUROPSKOJ UNIJI I DRUŠTVU ZNANJA

Dana usporedba razvijenosti društva znanja u Hrvatskoj i odabranim skupinama zemalja, kao što je ranije istaknuto, predstavlja iznimnu osnovu za identificiranje problema i prilika s kojima se zemlja suočava na svom putu prema društvu znanja te pomaže u usmjeravanju pažnje ili budućih investiranja ponovno uvažavajući tranziciju prema društvu i gospodarstvu znanja. Obzirom da je Hrvatska 20. travnja 2004. godine dobila pozitivno mišljenje od Europske Komisije o mogućnostima i pripremljenosti za prihvaćanje i ispunjavanje uvjeta za članstvo u EU, kao i status kandidata, Hrvatsku je bilo potrebno usporediti upravo sa zemljama Europske unije kako bi se što bolje pripremila za ono što ju očekuje u članstvu. Nakon izvršene usporedbe vidljivo je veliko zaostajanje Hrvatske u odnosu na prosječne vrijednosti svih zemalja članica Europske unije, osim ponekad Bugarske i Rumunjske. Obzirom na prisutno zaostajanje, Hrvatsku, ukoliko želi biti ravnopravnim konkurentom na zajedničkom tržištu EU-a, očekuju znatni napori.

Budući je strateški cilj Europske unije, postavljen od strane Europskog vijeća 2000. godine u Lisabonu, do 2010. godine postati najdinamičnije i najkonkurentnije gospodarstvo svijeta utemeljeno na znanju, reforma koja se provodi u Hrvatskoj u smislu ispunjavanja kriterija za postajanje punopravnom članicom EU-a, znatno bi trebala usmjeriti napore i doprinijeti napretku Hrvatske na njenom putu prema društvu znanja, odnosno napretku u analiziranim stupovima društva znanja.

Izazovi koji se postavljaju pred Hrvatsku podjednako se odnose na oblast obrazovanja, informacijsko-komunikacijski sektor, inovacijski sustav i pravno-ekonomski okvir zemlje. Analizirajući indekse svakog stupa društva znanja primjetan je napredak u tri stupa društva znanja u Hrvatskoj, u posljednjih 15-ak godina. Ostvareni je napredak velikom većinom rezultat procesa reformi koje se provode u Hrvatskoj, kako bi se ostvarilo članstvo u EU. Reforme u području pravosuđa, za koje Europska komisija navo-

di kako *Hrvatska još uvijek nema neovisan, nepristran, transparentan i učinkovit pravosudni sustav, čija će uspostava biti važan pokazatelj hrvatske spremnosti za eventualno članstvo i preduvjet za uspješnu provedbu pravne stečevine*²³ kao i reforme u drugim zajedničkim politikama Europske unije neizbježno će dovesti do poboljšanja većine pokazatelja u analiziranim stupovima gospodarstva znanja u Hrvatskoj. Primjera radi, reforma pravosuđa, sprečavanje, otkrivanje i procesuiranje korupcije, reforma javne administracije u smislu povećanja stručnosti i učinkovitosti, pojednostavnjenje i pojeftinjenje poslovnih procedura, poticanje poduzetništva i inovativnosti, regionalnog razvoja, zahtijevano povećanje ulaganja u R&D sa sadašnjih 0,43% BDP-a na 3% BDP-a do 2010. godine, kao i mnogi drugi zahtjevi postavljeni pred Hrvatsku u smislu prilagodbe pravnoj stečevini Europske unije, rezultirali su napretkom u području inovacijskog sustav, u informacijsko-komunikacijskom sektoru kao i u području pravno-ekonomskog okvira.

Budući je nakon izvršene analize uočen napredak u tri stupa društva znanja u Hrvatskoj, trend koji se očekuje i u nadolazećem vremenu, u ovom će se dijelu rada navesti neki od izazova koji se postavljaju pred prvi stup društva znanja u Hrvatskoj, odnosno u području obrazovanja.

Usporedbom pokazatelja koji čine prvi stup društva znanja evidentna je nedovoljna dostignuta razina obrazovanosti hrvatskog stanovništva. Iz tih bi razloga najvažniji izazov za Hrvatsku trebao biti izgradnja njezina najvažnijeg razvojnog resursa kojeg čini ljudski kapital. Potrebno je usmjeriti napore u sve faze cjeloživotnog obrazovanja, počevši od predškolskog odgoja i obrazovanja pa sve do tercijarnog obrazovanja i obrazovanja odraslih. Usporedivši stope bruto participacije u srednjem i tercijarnom obrazovanju vidljivo je veliko zaostajanje Hrvatske. Ukoliko se znanje stečeno obrazovanjem, a posebice visokim obrazovanjem želi iskoristiti kao razvojni resurs, te ukoliko je cilj povećati nacionalnu konkurentnost i ostvariti društvo znanja, s ovakvim pokazateljima spomenuto je nemoguće ostvariti. U usporedbi sa zemljama EU-a, Hrvatska ima najmanju stopu participacije u visokom obrazovanju. Osim pokazatelja Svjetske banke, spomenutoj činjenici svjedoče pokazatelji i drugih međunarodnih organizacija, poput UNESCO-a, OECD-a te EU-a. Prema pokazateljima UNESCO-a za 2007. godinu hrvatska stopa participacije u visokom obrazovanju iznosila je 45.8%, dok je taj isti pokazatelj za primjerice Finsku iznosio 93.8%, za Dansku 80.3%, za Švedsku 75.2%, ili primjerice za Sloveniju 85.5%.²⁴ Opisana činjenica postaje još većim problemom kada se uvidi kako to zaostajanje iznosi i do čak 40%. Zemlja s najvećom stopom participacije u visokom obrazovanju je Finska. Kao jedan od razloga visoke stope participacije u finskom sustavu visokog obrazovanja mogao bi se navesti besplatni sustav visokog obrazovanja. *U Finskoj se ne plaćaju školarine, a troškove koje snose sami studenti jesu nabava literature, troškovi smještaja i životni troškovi.*²⁵

²³ Europska komisija (2006.) *Izvjješće o napretku za 2006. godinu* [online]. Bruxelles: Europska Komisija. Str. 8. Dostupno na: http://www.mvpei.hr/ei/download/2006/11/23/izvjesce_napredak_2006.pdf [06. travnja 2010.]

²⁴ UNESCO (2009) *EFA Global Monitoring Report 2009* [online]. Paris: UNESCO. Dostupno na: <http://gmr.uis.unesco.org/ViewTable.aspx> [16.03.2010.] Obrada: autori.

²⁵ Mukkala, K., Ritsilä, J. and Suosara, E. (2006) *Self-evaluation report of the Jyväskylä region in Finland* [online]. Paris: OECD. Str. 26. Dostupno na: <http://www.oecd.org/dataoecd/16/9/36175211.pdf> [21.11.2009.]

Pored još uvijek niskih stopa participacije u tercijarnom obrazovanju, u usporedbi sa zemljama EU, Hrvatska ima problem premalog broja završavanja studija u odnosu na ukupan broj upisanih studenata. Udio diplomiranih studenata u broju upisanih studenata prve godine sa šestogodišnjim pomakom iznosi oko 40%, dok je prosjek OECD zemalja oko 70%²⁶. Osim premalog postotka onih koji završavaju studij, u Hrvatskoj se studira relativno dugo. Prosječno vrijeme studiranja na sveučilišnim studijima je oko 7 godina, a na stručnim studijima je oko 5 godina.²⁷ Obzirom da se u hrvatskoj političkoj javnosti kontinuirano provlači opredijeljenost Hrvatske za postajanjem društva znanja s ovakvim pokazateljima navedeno će se teško i ostvariti. Hrvatska bi se trebala ugledati na pozitivan primjer skandinavskih zemalja te odgovarajućim mjerama i instrumentima poticati povećano sudjelovanje u visokom obrazovanju te njegovu učinkovitost.

Nadalje ponuda visokoobrazovanih ljudi u Hrvatskoj ne odgovara potražnji na tržištu rada. Potrebno je povećati broj upisanih studenata na prirodnim i tehničkim znanostima, obzirom da konkurentnost u gospodarstvu koje se temelji na znanju zahtijeva radnu snagu koja ima dobro obrazovanje u prirodnim i tehničkim znanostima. U Hrvatskoj je u posljednjih petnaestak godina, umjesto povećanja, došlo do smanjenja udjela diplomiranih studenata u spomenutim znanstvenim granama. Dok je 1991. godine, u udjelu diplomiranih studenata prema znanstvenim područjima, 3.8% diplomiranih bilo iz područja prirodnih znanosti, taj udio se je 2003. godine smanjio na 2.9%. Slično tomu, udio diplomiranih studenata u području tehničkih znanosti 1991. godine bio je 29.8%, a 2003. godine 17.3%.²⁸ U istom periodu broj diplomiranih u području društvenih i humanističkih znanosti imao je izraziti trend rasta. Stoga je nužno povećati broj upisanih i diplomiranih studenata na prirodnim i tehničkim znanostima.

U Hrvatskoj obrazovanje odraslih predstavlja najzapušteniji dio obrazovnog sustava. Niti prema pokazatelju u tablici 2, izobrazba na poslu, Hrvatska ne ostvaruje bolje rezultate. Cjeloživotno obrazovanje odraslih na globalnoj sceni poprima sve veću važnost, u obliku završetka osnovnog, srednjeg ili visokog obrazovanja starije populacije, prekvalifikacije, obuke na poslu i slično. U Hrvatskoj ovaj trend još uvijek nije zabilježen. U usporedbi sa zemljama EU-a, prema pokazateljima Eurostat-a, u Hrvatskoj je tijekom 2008. godine samo 2,1% ljudi starijih od 25 godina sudjelovalo u određenom obliku obrazovanja, dok je prosjek zemalja EU27 iznosio 9,6%. Promoviranjem i poticanjem obrazovanja odraslih doprinijelo bi se smanjenju visoke strukturne nezaposlenosti kao i smanjenju socijalne isključenosti ljudi s neodgovarajućim

²⁶ OECD (2004) *Education at Glance 2004* [online]. Paris: OECD. Tablica A3.2. Dostupno na: http://www.oecd.org/document/11/0,3343,en_2649_34859749_33712011_1_1_1_1,00.html [01.09.2009]

²⁷ Vlada Republike Hrvatske (2001) *Odgoj i obrazovanje, Bijeli dokument o hrvatskom obrazovanju* [online]. Zagreb: Vlada RH. Voditelj projektnog zadatka: Pastuović, N.. Dostupno na: [http://web.aoo.hr/Documents/1\)%20Odgoj%20i%20obrazovanje%20-%20Bijeli%20dokument%20o%20hrvatskom%20obrazovanju.pdf](http://web.aoo.hr/Documents/1)%20Odgoj%20i%20obrazovanje%20-%20Bijeli%20dokument%20o%20hrvatskom%20obrazovanju.pdf) [01.09.2009.]

²⁸ Ministry of Science, Education and Sports Republic of Croatia (2007) *OECD Thematic Review of Tertiary Education: Country Background Report for Croatia* [online]. Zagreb: Ministry of Science, Education and Sports. Dostupno na: <http://public.mzos.hr/lgs.axd?t=16&id=14191> [05. veljače 2009.]

kvalifikacijama. Pomoću utjecaja medija potrebno je promijeniti mentalni sklop ljudi u Hrvatskoj koji još uvijek smatraju da je propuštena šansa završavanja jedne od razina obrazovanja u mladosti propuštena zauvijek.

Javna ulaganja u obrazovanje, kao postotak BDP-a, odraz su nacionalne opredijeljenosti za postizanjem društva znanja u zemlji. U Hrvatskoj su ta ulaganja, kao što se moglo vidjeti u tablici 2, među najnižima u odnosu na zemlje EU-a. U Hrvatskoj je u posljednjih nekoliko godina došlo do blagog povećanja ulaganja u obrazovanje u apsolutnim iznosima (s 6 576 016 kuna u 2000. godini na 7 642 395 kuna u 2005. godini prema Statističkom ljetopisu iz 2006. godine). Međutim, udio javnih rashoda za obrazovanje u BDP-u bilježi nedovoljnu stopu rasta. Prema Eurostat-u, 2002. godine taj je udio iznosio 3.72% BDP-a, a u 2006. godini 4.11% BDP-a. Zaostajanje bi Hrvatske moglo proizvesti još veće zaostajanje za zemljama EU-a što bi Hrvatsku još više udaljilo od stvaranja društva znanja. Ukoliko javnim izdvajanjima za obrazovanje na razini EU27 dodamo i privatna ulaganja, dobijemo prosjek od 5,73% BDP-a, dok je u Hrvatskoj taj iznos 4,65% BDP-a. Time je jaz Hrvatske i EU još i veći. Niža razina ukupnih (javnih i privatnih) izdvajanja za obrazovanje od zemalja EU-a ima za posljedicu nižu razinu prosječne obrazovanosti stanovništva kao i nižu razinu očekivanih godina provedenih u obrazovanju za prosječnog hrvatskog građanina tijekom života u odnosu na građane iz zemalja EU-a.

Nadalje je za ostvarenje društva znanja te za podizanje inovativnosti i konkurentnosti hrvatskog gospodarstva, potrebno približavanje institucija visokog obrazovanja svome neposrednom okruženju kako bi se poboljšao transfer znanja i tehnologije, odnosno potrebnim je ojačati suradnju između obrazovnih institucija, znanosti, vlade i gospodarstva. U tablici se 3 moglo vidjeti kako u odnosu na zemlje EU-a Hrvatska ima znatno lošiju ocjenu u području suradnje institucija visokog obrazovanja i poslovnog sektora. Od institucija se visokog obrazovanja danas očekuje kapitalizacija istraživačkih i obrazovnih funkcija na način da uspostavljaju direktne kontakte s tržištem, industrijom i javnim sektorom. Razlog tomu je shvaćanje kako je inovacija interaktivni proces između poslovnog sektora, visokoobrazovnih institucija i javnog sektora. U vrijeme globalne tržišne utakmice poduzeća su suočena s kontinuiranom potrebom za inovacijom proizvoda, usluga i proizvodnih procesa ukoliko žele zadržati konkurentnost. Rijetko koja tvrtka može samostalno i neovisno upravljati inovacijskim procesom od početne ideje do uvođenja novog proizvoda ili proizvodnog procesa. Stoga je potrebno ojačati suradnju između tvrtki i visokoobrazovnih institucija kako bi zajedno uspješnije upravljali inovacijskim procesom. Za uspostavljanje takvih oblika suradnje potrebno je čvrsto opredjeljenje svih sudionika i njihova spremnost za suradnju.

O niskom stupnju suradnje spomenuta tri sektora u Hrvatskoj svjedoče i drugi pokazatelji, poput broja registriranih patenata i licenci. Broj registriranih patenata od Ureda za zaštitu patenata Sjedinjenih Američkih Država na milijun stanovnika, u razdoblju od 2003. do 2007. godine u Hrvatskoj je iznosio 2.88 dok je prosjek za zemlje EU-a 42.59., a prosjek za deset vodećih zemalja društva znanja iznosi visokih 129.79. U prilog nedostatku inovativnosti koji postoji u hrvatskom društvu, korisno je spomenuti broj aplikacija za registraciju patenata Europskom uredu za patente. Hrvatska je tijekom 2007. godine aplicirala u prosjeku 6.81 patent na milijun stanovnika, dok

je prosjek za zemlje EU27 iznosio 118.37. Iz navedenih je razloga u sklopu Nacionalnog inovacijskog sustava potrebno poticati suradnju između znanosti, gospodarstva te državnih institucija koja može povećati inovativnost u društvu. Zadaća je Vlade pronaći način na koji se spomenuta interakcija može unaprijediti. Neki od svjetski prihvaćenih mehanizama za unaprjeđenje spomenute suradnje jesu primjerice znanstveni parkovi, tehnološki parkovi, centri stručnosti, centri za transfer znanja i tehnologije, formiranje novih spin-off tvrtki znanja s hrvatskih visokoobrazovnih institucija ili znanstvenih instituta, ugovorna zajednička istraživanja i ulaganja, osnivanje klastera i slično.

Inovacije predstavljaju glavni izvor rasta i produktivnosti u globalnom gospodarstvu znanja. Stoga se u posljednje vrijeme susrećemo s porastom nacionalnih ulaganja u R&D. Ukupna ulaganja u R&D kao postotak BDP-a i prema pokazateljima Svjetske banke i prema pokazateljima Eurostat-a u Hrvatskoj u 2008. godini iznose 0,9% BDP-a, dok je prosjek za sve zemlje članice EU-a 1,9% BDP-a. Hrvatska stoga treba znatno podignuti razinu ulaganja u istraživanje i razvoj. Cilj Lisabonske strategije u ovom je području bio dostići razinu od 3% ulaganja u R&D do 2010. godine. Iako niti na razinu EU spomenuti cilj nije ostvaren, Hrvatska u sklopu svoje politike treba težiti ostvarenju spomenutih stopa ulaganja.

Prema Izvješću Europske komisije o napretku za Republiku Hrvatsku za 2007. godinu navodi se kako obrazovni sektor u Hrvatskoj općenito još ima zastarjele nastavne programe i lošu opremu. Stoga bi se reforme trebale dotaknuti i ozbiljnih nedostataka, kao što su zastarjeli nastavni programi, niska kvaliteta predavanja i loša oprema, za što treba vremena. Za Hrvatsku, kao i većinu tranzicijskih zemalja, prigovor ide u prilog tomu kako postoji općeniti nedostatak proizvodnje znanja i vještina koje radnici trebaju na osuvremenjenom tržištu rada. To je djelomično razlogom što je hrvatski obrazovni sustav još uvijek fokusiran na memoriranje činjeničnog i procesnog znanja, koji je bio adekvatan za predvidljivost planskih gospodarstava, no ne i za promjenjivost globalne tržišne ekonomije. Djeca i studenti trebaju biti opremljeni s boljim strateškim vještinama. Umjesto prevelikog memoriranja treba ih naučiti samostalnom analitičko-kritičkom razmišljanju i zaključivanju. Djeca i studenti trebaju biti opremljeni novim strateškim vještinama potrebnima za 21. stoljeće. Trebaju bolje vještine rješavanja problema, vještine znanja kako učiti, veću inicijativu, trebaju se znati nositi s kognitivnim zahtjevima nepoznatih zadataka, trebaju znati prepoznati i riješiti probleme te biti spremni na daljnje učenje i usavršavanje. U protivnom, Hrvatska neće raspolagati s dovoljno odgovarajuće kvalificirane radne snage, koja posjeduje strateške vještine potrebne za 21. stoljeće, koja bi provela hrvatsko društvo kroz prijelazno razdoblje prema društvu i gospodarstvu znanja.

5. ZAKLJUČAK

Istraživanje složenih interaktivnih veza društva, gospodarstva i znanja u kontekstu rastućeg interesa za društvo znanja ukazalo je na stanje i potrebu promjena uloge znanja, obrazovanja i inovacija u socijalnom i gospodarskom razvoju zemlje.

Struktura rada omogućila je primjenu analitičkog okvira koji polazi od opće analize fenomena društva znanja i gospodarstva znanja da bi se nastavio konkretnim

pokazateljima razvijenosti društva znanja u Hrvatskoj i za nju relevantnih zemalja. Kao podloga mjerenju postignuća Hrvatske na području društva znanja koriste se odgovarajući indeksi Svjetske banke. Odabrani indikatori razvijenosti društva znanja solidna su osnova za možebitne aktivnosti znanosti, obrazovanja, ali i izvršne vlasti u pogledu očekivanih promjena.

Promjene u narednom razdoblju očekuju se bar u četiri područja. Prva se odnosi na područje obrazovanja i izobrazbe gdje Hrvatska nužno treba očekivati brži priključak Europskoj uniji. Pogotovo glede većeg stupnja participacije stanovništva u pojedinim stupnjevima obrazovanja. Sljedeće područje promjena odnosi se na informacijsko-komunikacijski sektor. Odgovarajući pokazatelji upozoravaju na značajno zaostajanje Hrvatske u razvoju informacijskog sustava u odnosu na postignuća u Europskoj uniji. Izazovi u području inovacijskog sustava ukazuju na desetljećima zapostavljena ulaganja u istraživanja i razvoj poduzetništva čime se sustav inovacija nije javio kao pokretač svekolikog razvoja zemlje.

I, konačno, pravno-ekonomski okvir snažnijega razvoja društva znanja, premda je posljednjih godina značajnije unaprijeđen, ne zadovoljava. Administrativne barijere, posebice na mikro-razini, usporavaju jačanje poslovnih aktivnosti i poduzetničke klime, što u konačnici usporava i razvoj društva znanja.

LITERATURA:

1. Barić, V. (2003.) *Socijalna infrastruktura kao čimbenik razvoja hrvatskoga gospodarstva*. U: Družić, I., ur., *Hrvatski gospodarski razvoj*. Zagreb: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Politička kultura, str. 391-425.
2. Chen, H.C.D., Dahlman, C.J. (2005) *The Knowledge Economy, The KAM Methodology and World Bank Operations* [online]. Washington DC: The World Bank. Dostupno na: http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM_Paper_WP.pdf [13. veljače 2010]
3. Europska komisija (2006.) *Izvješće o napretku za 2006. godinu* [online]. Bruxelles: Europska Komisija. Dostupno na: http://www.mvpei.hr/ei/download/2006/11/23/izvjesce_napredak_2006.pdf [06. travnja 2010.]
4. Jelačić Raguž, M. (2007) *Uloga obrazovanja u društvu znanja*. Magistarski rad. Zagreb: Ekonomski fakultet.
5. Jurman, D. (2006) Društvo znanja: Put u bolje sutra. *PC Chip*, 2006 (138), str. 128-131.
6. Ministry of Science, Education and Sports Republic of Croatia (2007) *OECD Thematic Review of Tertiary Education: Country Background Report for Croatia* [online]. Zagreb: Ministry of Science, Education and Sports. Dostupno na: <http://public.mzos.hr/lgs.axd?t=16&id=14191> [05. veljače 2009.]
7. Mukkala, K., Ritsilä, J. and Suosara, E. (2006) *Self-evaluation report of the Jyväskylä region in Finland* [online]. Paris: OECD. Str. 26. Dostupno na: <http://www.oecd.org/dataoecd/16/9/36175211.pdf> [21.11.2009.]

8. OECD (1987) *National Innovation Systems* [online]. Paris: OECD. Dostupno na: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf> [15. veljače 2010.]
9. OECD (2004) *Education at Glance 2004* [online]. Paris: OECD. Dostupno na: http://www.oecd.org/document/11/0,3343,en_2649_34859749_33712011_1_1_1_1,00.html [01.09.2009]
10. UNESCO (2009) *EFA Global Monitoring Report 2009* [online]. Paris: UNESCO. Dostupno na: <http://gmr.uis.unesco.org/ViewTable.aspx> [16.03.2010.].
11. Vlada Republike Hrvatske (2001) *Odgoj i obrazovanje, Bijeli dokument o hrvatskom obrazovanju* [online]. Zagreb: Vlada RH. Voditelj projektnog zadatka: Pastuović, N.. Dostupno na: [http://web.aoo.hr/Documents/1\)%20Odgoj%20i%20obrazovanje%20-%20Bijeli%20dokument%20o%20hrvatskom%20obrazovanju.pdf](http://web.aoo.hr/Documents/1)%20Odgoj%20i%20obrazovanje%20-%20Bijeli%20dokument%20o%20hrvatskom%20obrazovanju.pdf) [01.09.2009.]
12. Vlada Republike Hrvatske (2005.) *Plan razvoja sustava odgoja i obrazovanja 2005.-2010.* [online]. Zagreb: Vlada RH. Dostupno na: http://www.vlada.hr/hr/preuzimanja/publikacije/plan_razvoja_sustava_odgoja_i_obrazovanja_2005_2010 [01.09.2009.]
13. Vlada Republike Hrvatske (2006.) *Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine* [online]. Zagreb: Vlada RH. Dostupno na: http://e-hrvatska.hr/sdu/hr/Dokumenti/StrategijeIProgrami/categoryParagraph/0113/document/Strategija_broadbanda.pdf [15. veljače 2010.]
14. Vlada Republike Hrvatske (2006.) *Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine* [online]. Zagreb: Vlada RH. Dostupno na: http://e-hrvatska.hr/sdu/hr/Dokumenti/StrategijeIProgrami/categoryParagraph/0113/document/Strategija_broadbanda.pdf [01.09.2009.]
15. Vlada Republike Hrvatske (2006.) *Strateški okvir za razvoj 2006.-2013.* [online]. Zagreb: Središnji državni ured za razvojnu strategiju i koordinaciju fondova EU. Dostupno na: www.strategija.hr/lgs.axd?t=16&id=193 [01.09.2009.]
16. Vlada Republike Hrvatske (2007.) *Pregled postignuća Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa 2004.-2007.* [online]. Zagreb: Vlada RH. Dostupno na: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2421> [01.09.2009.]

CROATIA ON ITS PATH TOWARDS THE KNOWLEDGE BASED SOCIETY

Vinko Barić²⁹ & Mirjana Jelačić Raguž³⁰

Abstract:

This paper researches interactive connections of the society, economy and knowledge that is recently appearing through the knowledge society and knowledge based economy syntagme. Interdependence of the society, economy and knowledge sometimes is comprehended virtually in the real life. Answers that are offered in this paper point out the fact that the knowledge society is not a myth but a phenomenon that is becoming conditio sine qua non of the stable social and economic development. Methods used in this paper correspond to the need of defining a knowledge society phenomenon, measure of the knowledge society performance, and comparative indicators of the achievement on the four knowledge economy pillars in Croatia and selected group of countries. The Knowledge Assessment Methodology, created by The World Bank, represents a solid base for the standardization of the relevant indicators that are incorporated in the four knowledge economy pillars. The challenges that are placed in front of Croatia correspond equally to the domain of the education, information and communication infrastructure, innovation system and the economic and institutional regime.

Key words: knowledge society, structure of the knowledge society, Croatia, indicators of development

JEL classification: I20

²⁹ Vinko Barić, Ph.D., Full Professor, University of Zagreb, Graduate School of Economics & Business, E-mail: vbaric@efzg.hr

³⁰ Mirjana Jelačić Raguž, M.Sc., Lecturer, Polytechnic of Požegi, E-mail: mjelaec@vup.hr