



doi:10.5559/di.20.4.01

HRVATSKA U GOSPODARSTVU ZNANJA – O ČEMU GOVORIMO?

Jadranka ŠVARC
Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb

UDK: 316.42(497.5):001
Pregledni rad

Primljeno: 5. 1. 2011.

Termini "gospodarstvo i društvo" znanja u Hrvatskoj dio su političke retorike i konvencionalne upotrebe još od polovice devedesetih godina, a da istodobno postoji malo znanja i još manje slaganja o značenju ovih pojmova, njihovu podrijetlu i kontekstu nastanka. Razumijevanje gospodarstva znanja nema samo spoznajno-teorijsku nego i praktično-političku vrijednost, s obzirom na to da o dominantnoj interpretaciji i tumačenju ovoga pojma i njegovih implikacija na društveni razvoj ovisi i strategija razvojnih politika, kao i instrumenti provedbe. Danas u Hrvatskoj ne postoji jasan diskurs o tome što bi Hrvatska kao gospodarstvo/društvo znanja trebala biti, pa ne postoje ni mehanizmi kako tu transformaciju ostvariti. Stoga je cilj ovoga rada pridonijeti razumijevanju pojma i značenja gospodarstva znanja, pri čemu se zastupa teza da gospodarstvo znanja počiva na znanstvenom znanju koje je rezultat institucionaliziranoga znanstveno-istraživačkog rada i tehnologija te obrazovane radne snage koja se takvim znanjem zna koristiti. Da bi se dokazala ova teza, razmatra se pet faktora koji uvjetuju ili određuju gospodarstvo znanja kao specifičan gospodarski sustav. Zaključuje se da performanse hrvatskoga istraživačkog sektora i gospodarstva upućuju na udaljavanje Hrvatske od gospodarstva znanja prema izloženoj definiciji, a glavni razlozi percipiraju se u sociokulturnom i političkom okruženju koje ne potiče znanstveno znanje kao faktor razvoja.

Ključne riječi: gospodarstvo znanja, pojmovno određenje, nastanak, karakteristike, položaj Hrvatske

✉ Jadranka Švarc, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar,
Marulićev trg 19/1, p. p. 277, 10 001 Zagreb, Hrvatska.
E-mail: Jadranka.Svarc@pilar.hr

UVOD

Naslovi poput "Sumrak društva znanja", "Mozak marš van", "Propalo je društvo znanja", "Komemoracija obrazovanju" tek su djelići napisa u masovnim medijima koji sredinom 2010. godine oslikavaju trenutačno razočaranje javnosti u znanstveno-obrazovnu i gospodarsku politiku, koja je još prije nepunih pet godina bučno najavljivala ulazak Hrvatske u društvo znanja.

Sintagama – "Hrvatska – društvo znanja" – gotovo se neprimjetno uvukla u političku retoriku sredinom ovoga desetljeća, kao izravna posljedica dvaju koevolutivnih procesa koji se razvijaju u međusobnoj sinergiji. Prvi se odnosi na napore same hrvatske vlade da vlastitim strategijama razvoja, kao što je "Hrvatska u 21. stoljeću – Znanost" (Hrvatska 21), te pokretanjem vlastitih programa na poticanju znanstveno-utemeljenih inovacija, kao što je Program HITRA (MZOS, 2002.), uključi domaće znanstvenoistraživačke potencijale u gospodarski razvitak.

Drugi proces, koji je dao snažan zamah ovim unutarnjim naporima, jest proces integracije s Europskom unijom, koji načela Lisabonske agende i Bolonjske deklaracije o znanju i obrazovanju kao ključu konkurentnosti i uspješnosti gospodarstva smješta u žarište politike Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa (MZOS). Od 2000. do 2005. hrvatska vlada znatno je povećala ulaganje u znanost i obrazovanje, što je Hrvatsku značajno izdvojilo iz zemalja u regiji i stavilo uz bok i nekim razvijenijim zemljama EU-a. U tom razdoblju vlada je poduprla rad niza institucija važnih za gospodarstvo znanja (npr. BICRO, Tehnologijsko vijeće) te utemeljila niz novih, kao što je Nacionalna zaklada za znanost i tehnologiju, Hrvatski institut za tehnologiju te Agencija za znanost i visoko obrazovanje. Također, organizira se niz javnih skupova i stručnih konferencija¹ na kojima je politička elita istaknula potrebu okretanja Hrvatske ka gospodarstvu znanja, a vlada pokreće 2005. godine i web-stranicu za upoznavanje s gospodarstvom znanja.² Iako iz stručnih krugova dolaze upozorenja da je podrška znanju uglavnom deklarativna te da je uloga inovacija, znanja i novih tehnologija u gospodarskom razvoju posve marginalizirana (Švarc, 2009.), političko predstavljanje "Hrvatske kao društva znanja" dovodi do institucionalizacije ovoga pojma i njegove konvencionalne upotrebe u široj javnosti.

Prve sumnje u Hrvatsku kao društvo znanja počinju se javljati sa studentskim štrajkovima za besplatno obrazovanje ljeti 2009. godine, što se pretvara u svojevrsan otpor Bolonjskoj reformi kao "tehnokapitalističkom masakriranju sveučilišnog obrazovanja" i njegovoj nabujaloj komercijalizaciji, što se ogleda u stavu studenata da "znanje nije roba". Danas je posve jasno da je pojam društva znanja u Hrvatskoj krajnje ne-

jasan koncept te da razne stručne i interesne skupine imaju različita, pa i kontradiktorna, shvaćanja i očekivanja od društva znanja. Studenski bunt, ali i daljnje slabljenje ulaganja u razvoj i istraživanje, posebno od gospodarskoga sektora, pokazao je da se koncept društva znanja u Hrvatskoj istrošio i prije nego što je i započeo. Od prvotno motivirajućega faktora pretvorio se u retoričko sredstvo, koje uglavnom služi političkoj eliti za maskiranje izostanka razvojnih politika i strategija. Ukratko, danas nema jasnoga diskursa o tome što bi društvo znanja u Hrvatskoj trebalo biti i kako ga uopće ostvariti.

Osnovna je teza ovoga rada da gospodarstvo znanja počiva na znanstvenom i kodificiranom znanju, dakle organiziranom i institucionaliziranom znanstvenoistraživačkom radu koji se odvija i u privatnom poduzetničkom i u javnom, državnom, sektoru, te obrazovanoj radnoj snazi koja se tim znanjem zna koristiti. Da bi se dokazale ove teze, barata se sa pet faktora koji dovode ili određuju gospodarstva znanja kao specifičan gospodarski sustav, koji se razlikuje ne samo od prethodnih ekonomskih epoha nego i od drugih koncepata koji gospodarstvo znanja nastoje poistovjetiti s gospodarstvima u kojima znanstveno znanje nije primarni pokretački resurs (npr. kreativno gospodarstvo). To su: povijest razvoja novih tehnologija, institucionalizacija termina "gospodarstvo znanja", utemeljenje u ekonomskim teorijama, ekonometrijski argumenti tranzicije u gospodarstvo znanja i strukturno-ekonomski aspekti koji su specifični za gospodarstvo znanja. Također, rad nastoji upozoriti i na teorijske razlike između društva i gospodarstva znanja, te ukratko raspravlja o položaju Hrvatske u odnosu na iznesenu definiciju gospodarstva znanja.

GOSPODARSTVO ZNANJA: DEFINICIJA I RAZGRANIČENJE POJMOVA

Iako je koncept gospodarstva znanja po mnogima nedorečen i nejasan (Godin, 2006.; Smith, 2002., 5) te postoji mnogo definicija gospodarstva znanja, najčešće se citira definicija OECD-a (1996.), prema kojoj je gospodarstvo znanja ono gospodarstvo koje se zasniva na proizvodnji, diseminaciji i komercijalnom iskorištavanju znanja te označuje ovisnost naprednih gospodarstava o znanju, informacijama i visokostručnoj radnoj snazi (OECD, 2005., 28). Gospodarstvo znanja u današnjem smislu riječi javlja se 1990-ih godina, u vrijeme nagloga širenja globalizacije i informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT), koje omogućuju poslovanje u globalnim razmjerima i prisiljavaju poduzeća da se natječu na međunarodnim tržištima. Globalizacija je proces koji je nastao pod utjecajem Vašingtonskoga sporazuma (Rodrik, 2006.), a u tranzicijskim zemljama i Kopenhaških kriterija, i pretpostavlja deregulaci-

ju, liberalizaciju i privatizaciju, što povećava gospodarsku integraciju među zemljama, ali dovodi i do niza negativnih pojava. Globalna konkurencija mijenja "pravila igre", pa ključ konkurencije više nije ekonomija obujma/razmjera, niske cijene i jeftina radna snaga, nego nove tehnologije i inovacije koje stvaraju proizvode i usluge više dodane vrijednosti. Takvi proizvodi i usluge imaju relativno malen udio materijalnih komponenti (sirovine, energije, sirovi ljudski rad i sl.), a velik udio ugrađenoga znanja, koji sirovinskoj i kapitalnoj osnovi proizvoda dodaje novu vrijednost. Oni ujedno stvaraju, u pravilu, visoke profite, koji omogućuju isto tako visok bruto nacionalni dohodak i, adekvatno tome, željeni standard i društveno blagostanje. Gospodarstva postaju, kako je to još na početku 1990-ih godina uočio Drucker (1992.), sve manje sirovinski i energetske ovisna.³ Kako takvi proizvodi i usluge pripadaju, u načelu, visokim i generičkim tehnologijama, u podlozi kojih stoje razvoj i istraživanje, znanstvena djelatnost i obrazovanje postaju strateški resursi nacionalnih ekonomija. Drugim riječima, nematerijalni faktori, kao što su razvoj i istraživanje, i obrazovanje ili ljudski kapital, kao implicitni pokretači inovacija, prerastaju od faktora potrošnje u temeljne sirovinske i proizvodne resurse. Gospodarstvo znanja rezultat je, dakle, pomaka s gospodarstva koje se temelji na kombinaciji klasičnih resursa – sirovine, rada i kapitala – prema gospodarstvu u kojem je znanje glavni proizvodni faktor.

Golem je utjecaj znanja i znanosti na gospodarski razvoj. Najčešći primjer koji se navodi za ilustraciju jest usporedba razvoja Južne Koreje i Gane. Obje su zemlje 1960-ih godina imale isti dohodak po stanovniku, oko 700 američkih dolara, i bile su na rubu gladi (Suh, 2000.). Danas, samo 50-ak godina nakon toga, Južna Koreja ima 27 000 američkih dolara po stanovniku, a stjecanje nacionalnoga bogatstva pripisuje se ubrzanom industrijalizaciji kroz tehnološke transfere te ulaganjima gospodarskoga sektora u istraživanje i razvoj (I&R). Koreja je danas 8. zemlja u svijetu po ulaganju u I&R, ali 80% ulaganja dolazi od velikih poduzeća (*cheabols* kao Samsung, Hyundai, LG), a samo 20% od države.

Međutim, glavni problem nastaje kada se nastoji definirati što je to "znanje" u "gospodarstvu znanja". Je li svako znanstveno otkriće ili rezultat istraživanja proizvodni faktor koji pridonosi gospodarskom rastu i društvenom blagostanju? Razvoj gospodarstva znanja često se poistovjećuje s ulaganjem u znanstvena istraživanja, iako su iskustva razvijenih zemalja jasno pokazala da ne postoji automatizam između ulaganja u znanost i gospodarskoga rasta. U Europi je ovaj fenomen uočen sredinom 1990-ih godina i nazvan je europskim paradoksom (European Commission, 1995.), a odnosi se na spo-

znaju da je Europa u vrhu znanstvenih dostignuća, ali da se ona ne odražavaju na gospodarski prosperitet u odnosu na npr. Japan i ostale "tigrove s Istoka". Stoga, kako zaključuju neki vodeći ekonomisti (Abramovitz, 1989.), za razvoj zemlje važnija je "njezina sposobnost da eksploatira tehnički i komercijalno znanstvena unapređenja" od ulaganja u temeljna znanstvena istraživanja. Drugim riječima, ulaganje u znanstvena istraživanja i razvoj nužan je, ali ne i dovoljan, uvjet nastanka gospodarstva znanja. Važno je tko ulaže u znanje (država ili privatni sektor), zašto ulaže (proširenje opće baze znanja ili stjecanje tehnološke prednosti) te kapitalizira li se znanje, tj. stvara li novu vrijednost.

Razumno je, dakle, utvrditi da rezultati istraživanja, znanstvenog otkrića ili obrazovanost nemaju ekonomsku vrijednost po sebi, nego tu vrijednost zadobivaju kroz opredmećenje u novim tehnologijama (proizvodima, procesima i uslugama), koje se moraju potvrditi (prodati) na tržištu i time stvoriti novu vrijednost. Na taj način znanstvena otkrića (invencije) prerastaju u inovacije, koje zapravo označuju ono znanje ili ideje koje su komercijalizirane i koje pridonose rastu poduzeća (OECD, 2005.).

Pretvorba znanstvenih rezultata u inovacije čini bit koncepta nacionalnoga inovacijskog sustava (Nelson, 1993.; Freeman, 1987.), zbog čega je povezivanje javnoga istraživačkog i poslovnog sektora na proizvodnji inovacija i komercijalnoj primjeni znanstvenih istraživanja u žarištu inovacije politike. Međutim, proces transformacije znanja u inovacije ili "kapitalizacija znanja" koja čini bit gospodarstva znanja čini se logičan i jasan kada je riječ o znanju stvorenom u privatnom poslovnom sektoru, koji teži, po svojoj prirodi, stjecanju profita. Međutim, kada je riječ o znanju stvorenom u akademskoj sferi, onda se proces kapitalizacije znanja često karakterizira kao komodifikacija znanosti, njezino pretvaranje u robu, što je suprotno etosu znanstvenika i vrijednostima znanstvene zajednice (Merton, 1973.). Nasuprot tome, ekonomska vrijednost znanstvenog istraživanja javnoga sektora percipira se posredno kroz uvećavanje nacionalne baze znanja, obrazovanje kadrova i stvaranje novih metoda i instrumenata (Pavitt, 1991.), pri čemu znanstvena istraživanja imaju karakter općega dobra (Nelson, 2004.). Danas, međutim, kada je koncept poduzetničkoga sveučilišta (Etzkowitz, 2008.) gotovo potpuno institucionaliziran i kada su sama temeljna istraživanja direktno u funkciji stvaranja tržišnoga proizvoda, kao što je to u biotehnologiji, vrlo je teško odrediti gdje počinje, a gdje završava Polanyieva "Znanstvena republika" (Polanyi, 1962.).

Da konfuzija bude veća, javno financiranje znanosti podržavaju podjednako i klasične ekonomske teorije, utemeljene

na Solowljevu egzogenom modelu rasta (Solow, 1957.), i nove teorije rasta, utemeljene na endogenom modelu (Romer, 1989.). Dok prve razloge pronalaze u linearnom modelu inovacija (znanost je implicitan pokretač tehnološke promjene) i ispravljanju tržišnih neuspjeha,⁴ nove teorije rasta drže da znanstvena istraživanja obiluju eksternalijama i efektima prelijevanja, čime stvaraju opću društvenu korist. Time javna ulaganja u znanost postaju racionalni princip ubrzanja tehnološkoga razvoja. Ni jedne ni druge ne isključuju, međutim, neminovnost transformacije znanosti u inovacije kao temeljni proces tehnološkoga i gospodarskoga razvitka, proces čija dinamika i učinkovitost određuje bogatstvo jedne zemlje.

Što je to "znanje" u gospodarstvu znanja, dodatno zama-glja je pojava novih koncepata gospodarstava zasnovanih na nematerijalnim resursima, koje se često poistovjećuju s gospodarstvom znanja ili se nedovoljno od njega razgraničavaju, kao što su to "novo gospodarstvo" (OECD, 2001.), bestežinsko gospodarstvo (Coyle, 1999.; Quah, 1999.), gospodarstvo usluga (Maglio i sur., 2010.), kreativno gospodarstvo (Howkins, 2001.) i gospodarstvo simbola (Drucker, 1992.).

Gospodarstvu znanja najbliži je pojam "novoga gospodarstva", koji mu prethodi u vremenskom i pojmovnom smislu, a često se izjednačuje s "internetskim" gospodarstvom. Početak mu možemo poistovjetiti s izlaskom "Netscape" na burzu 1995. godine.⁵ Pojam novoga gospodarstva nastao je u sklopu "Projekta rasta" (*Growth project*), što su ga provodili OECD stručnjaci (Godin, 2004.) kako bi istražili uzroke koji su doveli do značajnoga napretka i jačanja američkoga gospodarstva u zadnjem desetljeću 20. stoljeća, nasuprot istodobnom gospodarskom slabljenju nekih drugih, isto tako važnih, članica OECD-a. Uzroke gospodarskom rastu Amerike pronalaze u inovacijama i novim tehnologijama, pokretanim poglavito IKT-om, čime IKT zadobiva ulogu glavnoga pokretača proizvodnosti suvremenih i tradicionalnih industrija (OECD, 2001.; Godin, 2004.). Značenje IKT-a s vremenom samo jača, tako da je upravo danas poticanje razvoja i ulaganja u IKT u žarištu nacionalnih razvojnih politika, posebice u kontekstu uključivanja u gospodarstvo znanja. Novo gospodarstvo ima kadšto i negativnu konotaciju, s obzirom na to da se prenapuhani balon "dot.com" kompanija, u koje su investitori nekritički ulagali i špekulirali na burzi, raspao već potkraj istoga desetljeća i završio slomom na burzi, čime je održivost internetske ekonomije dovedena u pitanje.

Međutim, internet je infrastrukturna osnova novoga tipa "gospodarstva usluga", koji se oslanja na IKT-tehnologije i koji potpuno mijenja poslovne modele s početka 1990-ih, čime primjerice "širokopojasne tehnologije postaju preduvjet ekonom-

skog razvoja" (Kushida i Zysman, 2009., 183). Većina zemalja danas s ponosom ističe da je njihovo gospodarstvo uslužno, kako bi istaknule strukturnu prilagođenost nacionalnih gospodarstava gospodarstvu koje se temelji na znanju i višim razinama gospodarske djelatnosti, a one nisu puke proizvodne. Pritom se koriste podacima o udjelu usluga u bruto domaćem proizvodu (BDP) ili bruto dodanoj vrijednosti (BDV) te udjelu zaposlenih u uslužnim djelatnostima. Tako je, primjerice, Hrvatska već neupitno gospodarstvo usluga, jer je, primjerice, u 2007. godini samo 29% PDV-a dolazilo od industrije, 8% od poljoprivrede, 7% od građevinarstva, a ostatak od usluga – javna uprava, hoteli i restorani, financijske usluge, promet, trgovina – Čavrak, 2008. Isto tako, broj zaposlenih u uslužnim djelatnostima udvostručio se sa 28,8% u 1971. godini (Peračković, 2007.) na 68% u 2011. godini (DZS, 2011.), čime usluge prevladavaju u strukturi zaposlenih.

Udio usluga u nacionalnom gospodarstvu svakako nas čini postindustrijskim društvom. No čini li nas ujedno i društvom, odnosno gospodarstvom, znanja? U odgovoru na ovo pitanje važno je razlikovati standardni uslužni sektor od sektora usluga intenzivnih znanjem, s naglaskom na poslovnim uslugama (*knowledge-intensive business services*-KIBS). Dok u prvu kategoriju ulaze svi "bijeli ovratnici" – od nuklearnoga fizičara do konobara (neki ubrajaju i sve kreativne djelatnosti) – druga obuhvaća usluge u sektoru visokih tehnologija, u koje tipično ubrajamo financijske i bankarske usluge, istraživanje i razvoj, medicinske i zdravstvene usluge, poslovno savjetovanje, obravnavanje i marketing (Kemppilä i Mettänen, 2004.).

Sektor usluga svakako ima vodeću ulogu u modernim gospodarstvima. Procjenjuje se da su gotovo sva novootvorena radna mjesta stvorena u uslužnom sektoru te da 70% novostvorene vrijednosti i ukupne zaposlenosti u zemljama OECD-a pripada sektoru usluga. Međutim, povećanje dodane vrijednosti u uslužnom sektoru može se uglavnom pripisati uslugama vezanim uz KIBS, dok je udio trgovine, restorana, prometa i komunikacijskih usluga u novostvorenoj vrijednosti u zadnjem desetljeću vrlo malen (Wölfl, 2005.).

Sljedeća dva tipa novoga gospodarstva – "bestežinsko" i "kreativno" gospodarstvo – imaju mnogo toga zajedničkoga. U prvom redu, oba su na neki način šira od gospodarstva znanja, ako gospodarstvo znanja shvatimo kao ono zasnovano na istraživanju i razvoju, jer obuhvaćaju i druge djelatnosti koje su rezultat ljudske kreativnosti i ideja, a rijetko se poistovjećuju sa znanjem. Tako, primjerice, Quah (1999.) smatra da koncept bestežinskoga gospodarstva utjelovljuje bit suvremenoga gospodarstva, jer je bestjelesno, nefizičko i rezultat je upravljanja znanjem. Međutim, to znanje, kaže Quah,

"nije uvijek identično sa znanošću i tehnologijom". Primjerice, "Lara Croft je prototip nove visokotehnološke znanjem intenzivne industrije, jer čini bestežinski proizvod znanja u kojem uživamo ili prodajemo njegove fizičke karakteristike".

Za razliku od bestežinskoga, kreativno gospodarstvo u većoj mjeri naglašava kreativne industrije, tj. industriju zabave i reproduktivne umjetnosti, kao proizvode ljudskoga duha (znanja). Tako Howkins (2001.) nabroja 15 sektora kreativne industrije: oglašavanje, arhitekturu, likovne umjetnosti, umjetničke obrte, dizajn, modu, film, glazbu, reproduktivne umjetnosti, nakladništvo, istraživanje i razvoj, softver, igračke i igre, TV i radio te videoigre.

U biti, bestežinsko i kreativno gospodarstvo ne vide ekonomski bitnu razliku između matematičkoga teorema i "trash" TV-showa, kao što je "Gola istina", tj. između proizvoda znanstvenoga znanja i ostalih proizvoda koji su nastali kao kreacija ljudskoga duha u domeni zabave, arhitekture ili lijepe umjetnosti. Jedna od prednosti bestežinskoga i kreativnoga gospodarstva te gospodarstva usluga u širem smislu u odnosu na gospodarstvo znanja jest ta da oni nisu "elitistički" orijentirani na visoke tehnologije, tj. ne isključuju gospodarski i tehnološke nerazvijene (pa i nazadne) zemlje iz gospodarstva znanja. Gotovo svaka zemlja ima obrtnički sektor i zabavnu industriju, mogućnosti razvoja turizma, hit-filmova, "uglednika" i umjetnika s kojima može konkurirati na međunarodnim tržištima. Za takvu konkurenciju i pripadanje klubu svjetskoga gospodarstva znanja ne treba svladati gensku tehnologiju ili akumulirati nove tehnologije. Entuzijasti kreativnoga gospodarstva čvrsto su uvjereni u njegove gospodarske potencijale, a oni suzdržaniji upozoravaju na nepostojanje zajedničkih standarda mjerenja ovih potencijala te na nekritički entuzijazam da će kreativno gospodarstvo riješiti problem nezaposlenosti i pada proizvodnje. Upozoravaju, također, da poticanje trivijalnih umijeća donosi niz negativnih ideologija vezanih uz promjenu vrijednosnih sustava te sociološke i kulturološke fenomene koji nam se ne moraju uvijek sviđati (Oakley, 2004.).

Konačno, gospodarstvo simbola, prema Druckeru (1992., 113), jest gospodarstvo što ga pokreću simboli koje čine novac i krediti. Gospodarstvo simbola nastaje u ranim 1970-im godinama, nakon ukidanja konvertibilnosti dolara, kada se svjetsko gospodarstvo 'rascijepilo' na realno, koje čine proizvodnja, potrošnja, izvoz, uvoz, i na gospodarstvo simbola, u kojem dominiraju financijske korporacije i kapital. U gospodarstvu simbola novi financijski proizvodi 'ugrožavaju' i klasično bankarstvo, jer alternativni oblici štednje, fondovi, osiguranje, leasing, vrijednosnice i sl. umnožavaju 'kreditni zagrljaj' u ko-

jem se suvremena privreda i suvremeni svijet nalaze i čije posljedice upravo proživljavamo u svjetskoj financijskoj krizi.

Možemo, dakle, zaključiti da je zajednički nazivnik svih ovih novih tipova gospodarstava naglasak na njihovu postindustrijskom karakteru, odnosno na otklonu od dosadašnje materijalne, pretežno industrijske, proizvodnje i zasnivanje gospodarskoga razvoja i rasta na neopipljivim faktorima (*intangibles*), kao što su to intelektualna prava, obrazovanje, marketing/mediji, informacijsko-komunikacijske i ostale usluge. Imovina poduzeća u takvim gospodarstvima nisu zgrade i strojevi nego kreativnost, znanje, intelektualna prava, franšize i sl., dakle isti ili slični neopipljivi faktori na kojima počiva i gospodarstvo znanja. Razlika je, međutim, u tome što ovi koncepti gospodarstva drže svaku kreativnu ljudsku djelatnost dovoljnim "znanjem" za razvoj gospodarstva i ne prave razliku između znanstvenoga znanja i bilo koje druge kreativne ljudske djelatnosti. Stoga za takve tipove gospodarstava nisu potrebni na znanju utemeljeni faktori rasta, kao npr. razvoj i istraživanje, obrazovanje i tehnološki napredak. Ovi koncepti nastali su dobrim dijelom i zbog seljenja proizvodnje u zemlje Dalekog istoka i dezorijentacije Zapada u osmišljavanju industrijskih i proizvodnih djelatnosti, što dovodi do relativizacije značenja tehnološke inovacije za gospodarski razvoj. Globalna financijska kriza iz 2008. godine pokazala je koliko orijentacija na gospodarstvo simbola može biti opasna i pogubna za ukupan svjetski gospodarski poredak.

GOSPODARSTVO ZNANJA: FIKCIJA ILI REALNOST?

Neki teoretičari misle da je gospodarstvo znanja tek teorijska fikcija i mit suvremene ekonomske teorije, jer ne postoje nikakvi dokazi da je uloga znanja danas bitno različita od onoga što je bila u prijašnjim razdobljima (Godin, 2006.). Znanje je, tvrde oponenti gospodarstva znanja, oduvijek bilo pokretač razvoja, od pretpovijesnog izuma kotača, preko parnoga stroja do diobe gena, koja je obilježila današnju biotehnošku epohu. Imajući na umu da je definicija gospodarstva znanja vrlo neprecizna te da postoje višestruke interpretacije gospodarstva znanja, u nastavku će se obrazložiti pet faktora koji su identificirani kao ključni za nastanak gospodarstva znanja zasnovanog na znanstvenom znanju. To su:

- Povijest razvoja novih tehnologija koje rezultiraju nastankom "industrija znanja"
- Institucionalizacija termina "gospodarstvo znanja"
- Utemeljenje u ekonomskim teorijama
- Temeljni strukturni aspekti koji su specifični za gospodarstvo znanja
- Ekonometrijski argumenti tranzicije u gospodarstvo znanja.

S aspekta povijesnoga razvoja novih tehnologija, gospodarstvu znanja prethodile su promjene u samoj materijalnoj proizvodnji, koje se mogu promatrati kroz tri industrijske revolucije. Kako prva industrijska revolucija obilježava zapravo industriju bez znanosti, jer se zasniva na tehnološkim inovacijama individualnih poduzetnika (parni stroj je izumljen prije otkrića zakona termodinamike), pretpostavke za gospodarstvo znanja stečene su u vrijeme druge industrijske revolucije, tzv. znanstveno-tehnološke revolucije, na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće, kada nastaju prve industrije znanja – kemijska i električna industrija, koje su utrle put nastanku gospodarstva znanja kakvo danas poznajemo (Clark i sur., 1985.). Te industrije "intenzivne" su znanstvenim istraživanjem, što znači da u svoje proizvodne procese u velikoj mjeri uključuju znanstvene spoznaje i dostignuća iz fizike i kemije, a poduzeća ulažu velika sredstva u istraživanje i razvoj (I&R).

Važno je uočiti da ove prve industrije znanja dovode do niza institucionalnih promjena u organizaciji znanosti i obrazovanja, koje omogućuju prekretnicu u shvaćanju društvene i ekonomske uloge znanja, od kojih tri imaju presudnu važnost (Clark i sur., 1985.): /1/ formiranje industrijskih istraživačkih odjela, čime dolazi do prve komercijalne primjene znanosti (npr. General Electric, Du Pont, Kodak); /2/ institucionalizacija inženjerskih disciplina – kemijskog i električnog inženjerstva na sveučilištima te /3/ prerastanje elitnog obrazovanja u masovno obrazovanje.

Gospodarstvo znanja u današnjem smislu veže se, međutim, za treću industrijsku revoluciju, koja se još naziva informacijska i biotehnološka revolucija, a koja nastaje 1950-ih godina u Americi. Za razliku od prvih industrijskih znanja, koja nastaju na primjeni znanosti u industriji, nove industrije znanja, biotehnologija i mikroelektronika, nastaju izravnom integracijom znanosti i poduzetništva. To znači da se poduzeća osnivaju zbog izravne komercijalne primjene nekoga znanstvenog dostignuća ili rezultata istraživanja, kao što je to bilo s prvom biotehnološkom tvrtkom "Genentech", koja je obilježila početak biotehnološke industrije, a nastala je eksploatacijom sveučilišnih istraživanja rekombinantne rDNA koju su 1973. godine otkrili Stanley Cohen s Kalifornijskoga sveučilišta u San Franciscu i Herbert Boyer sa Sveučilišta u Stanfordu. Slično je bilo i s tvrtkom Hewlett-Packard (HP), koja svoje podrijetlo ima u Digital Equipment Corporation (DEC), nastale 1957. kao *spin off* istraživačkih projekata na MIT-u. HP su osnovali bivši studenti Stanforda i danas je simbol nastanka Silikonske doline, cijele američke kompjutorske industrije, te informatičkoga društva, koje danas čini bitnu sastavnicu gospodarstva znanja. Nakon ovih prvih uspjeha akademsko-

ga poduzetništva, koji su obilježili visokotehnološko poduzetništvo razvijenih zemalja, ne čudi što poticanje komercijalne primjene znanstvenih istraživanja čini bitnu sastavnicu razvojne i znanstvene politike gotovo svih zemalja. Pritom svakako treba uzeti u obzir sve nedostatke koji proizlaze iz pretjerane zaštite intelektualnih prava akademskih istraživanja koja priječe slobodan protok znanja te podjednako štete i privatnom i javnom sektoru (Nelson, 2004.).

*Sa stanovišta institucionalizacije termina "gospodarstva znanja", valja uočiti da je ovaj termin nastao iz, danas već pomalo zaboravljenoga, gospodarstva informacija, koje je zaokupljalo pažnju ekonomskih analitičara 1960-ih i 1970-ih godina zahvaljujući tzv. "informacijskoj revoluciji". Niz istraživanja o udjelu informacijskoga sektora u nacionalnom gospodarstvu u Americi, posebice Machlupa (1962.) i Porata (1977.), doveli su do mjerenja udjela onih djelatnosti koji čine sektor znanja u nacionalnom gospodarstvu. Ta su istraživanja silno utjecala na ostale analitičare, među ostalima i na Petera Druckera, po mnogima "gurua" društva znanja, koji je 1969. godine objavio svoj *bestseller* "The Age of Discontinuity" (Drucker, 1969.), u kojem posebno poglavlje posvećuje "društvu znanja" (*The knowledge society*). Drži se da je s ovom Druckerovom knjigom u pojmovnom i terminološkom smislu rođeno društvo/gospodarstvo znanja (Crawford, 1983.), a nakon 1970. godine ovi su termini u svakodnevnoj upotrebi kao dio konvencionalnoga znanja.*

Sa stanovišta ekonomskih teorija, na formiranje gospodarstva znanja presudnu su ulogu imale teorije rasta – egzogene ili neoklasične teorije i nove ili endogene teorije rasta, a posebnu su ulogu odigrale i evolutivno-institucionalne teorije. Egzogeni model gospodarskoga rasta formulirao je američki ekonomist i nobelovac Robert Solow 1950-ih godina, kojim je udario temelje znanju kao proizvodnom faktoru. On je u svojem poznatom članku iz 1957. godine (Solow, 1957., 312-320), pokazao da ekonomski rast nadilazi rast standardnih proizvodnih faktora – akumulacije kapitala i povećanja radne snage – pa je zaključio da za rast veću važnost imaju nematerijalni proizvodni faktori koji povećavaju proizvodnost rada i dovode do stvaranja novih i unapređenja postojećih tehnologija, kao što su I&R, obrazovanje, organizacija rada i sl. Te je faktore nazvao tehnološkom promjenom ili tehnološkim napretkom, čime je upozorio na značenje tehnologije i znanja za gospodarski razvoj. Osnovni je nedostatak Solowljeva modela rasta taj što tehnologija ima karakter izvanjske, egzogene varijable, koja se kao "mana s neba" slijeva na ljudski rad i čini ga sve proizvodnijim. Oslanjajući se na tada dominantni linearni "science-push" model inovacija, neoklasična doktrina

drži da su implicitni izvori novih tehnologija znanstvena istraživanja. Stoga su ove teorije gospodarskoga rasta u 1960-ima utjecale na mnoge vlade da kanaliziraju ulaganja u znanstvena istraživanja kao implicitni faktor nastanka novih tehnologija, a znanstvene politike postaju središnjom politikom mnogih nacionalnih razvojnih politika.

Proizvodna struktura u endogenim modelima drukčija je od proizvodnje u neoklasičnom modelu, u kojem se može akumulirati samo fizički kapital (po padajućim prinosima), a ne i nematerijalni kapital, kao što je to obrazovanje ili znanje (Kordej-De Villa, 1999.). Endogeni modeli rasta, koji rast temelje na znanju i intelektualnom kapitalu, nastali su na radovima Paula Romera, profesora ekonomije na Stanfordu u Kaliforniji. On je prvi razvio matematički formalizam (Romer, 1989.), koji pokazuje da je znanje specifičan proizvodni faktor koji se bitno razlikuje od klasičnih proizvodnih faktora, jer znanje:

- nije potrošiva roba (ne troši se u proizvodnom procesu, nego se upotrebom čak umnaža)
- nije konkurentna i isključiva roba (bezbroj subjekata može se njime istodobno koristiti)
- ima neograničen rast, jer se zasniva na ljudskim idejama, koje su nepresušne.

Znanje ima prirodu "javnoga dobra" jer stvara tzv. eksternalije ili opću korist, koja uvijek nadilazi privatnu korist onoga koji je stvorio novo znanje. Jedan dio novostvorenoga znanja ili inovacije (*externalities*) uvijek se prelijeva (*spill over*) društvu kao cjelini i čini društvenu korist. Stoga Romer, kao i njegovi prethodnici, zastupa ulaganja države u znanost kao važan faktor gospodarskoga razvoja.

Međutim, teorije rasta ne daju nikakva praktična rješenja ili naputke javnim politikama, uz iznimku ulaganja u sveučilišna istraživanja, o tome kako upotrijebiti znanje za gospodarski rast, kako ga pretvoriti u inovaciju, kako povećati inovacijski kapacitet poduzeća ili kako restrukturirati gospodarstvo prema sektorima viših tehnologija. Ta su pitanja u središtu interesa ekonomista evolutivno-institucionalnoga smjera, kojemu su temelje postavili Nelson i Winter svojim pionirskim djelom iz 1982. godine (Nelson i Winter, 1982.). Oni su se bavili proučavanjem inovacijskoga procesa, tzv. sustavom inovacija (*system of innovation-SI*), te ističu da je tehnološka inovacija, koja nastaje primarno u poduzeću iz rada inženjera, pokretač gospodarskoga rasta, čime sveučilišna znanost zadobiva status nužnoga, ali ne i dovoljnog, uvjeta tehnološkoga napretka. Pristaše teorije inovacijskih sustava odbacuju linearni model nastanka inovacija i usvajaju tzv. interaktivni model (Kline i Rosenberg, 1986.), prema kojem inovacija ne mora nužno uključivati razvoj i istraživanje, nego može nastati u bilo kojoj fazi

inovacijskoga ciklusa, npr. u fazi dizajna, marketinga i sl. Time su nastojali upozoriti na činjenicu da se gospodarski rast zasniva na tehničkoj i komercijalnoj eksploataciji znanstvenih istraživanja, a ne samo na uvećavanju korpusa temeljnih znanja. U tom kontekstu valja naglasiti da naša teza o "gospodarstvu zasnovanom na znanstvenom znanju" ne znači zagovaranje preživjeloga linearnog modela, koji inovaciju promatra kao rezultat temeljnih istraživanja, već zagovaranje organiziranoga napora na stvaranju novih tehnologija kao pokretača rasta, a nasuprot kreativnim proizvodima slobodnoga ljudskog duha, koji se prikazuju kao pokretači suvremenih gospodarstava.

Za razliku od neoklasičnoga pravca, koji smatra da se zdravo gospodarstvo zasniva na spontanom i slobodnom djelovanju tržišta (nevidljivoj ruci tržišta) i što manjem upletanju države, evolutivno-institucionalni pravac drži da gospodarska učinkovitost "ne visi u zraku", nego je isto tako odraz "nevidljive ruke", ali institucionalnoga i sociokulturnog okruženja. U tom je kontekstu uloga države presudna, jer ona kreira institucije (zakone, mjere, programe), organizacije (tehnološki parkovi, razvojne agencija i sl.) i vizije razvoja. Djelovanje države, javnih politika vrlo je važno, jer stvara potrebno okruženje koje može ubrzati razvoj inovacija i novih tehnologija iznad razine koju omogućuje spontanost tržišta. Na ovim će premisama izrasti teorija i praksa nacionalnih inovacijskih sustava, koji su danas bitna poluga razvoja mnogih zemalja (uključujući Europsku uniju) za ostvarenje gospodarstva znanja. Osim toga, inovacija za njih nije samo tehničko-tehnološki proces, nego evolutivna i endogena pojava uvjetovana društvenim i institucionalnim kontekstom. Shvaćanje inovacije kao temeljno društvenoga procesa utrlo je put od tehnološkoga determinizma do sociologije inovacija.

Sa stanovišta *strukturnih aspekata*, gospodarstva znanja karakteriziraju, osim globalizacije i IKT kao njegovih infrastrukturnih preduvjeta, određene promjene u makro-gospodarskim strukturama, koje se čine specifičnima upravo za gospodarstvo znanja. Između ostalog, to su promjene u strukturi:

- gospodarskih sektora prema sve većem udjelu sektora visokih tehnologija (npr. novi lijekovi) koji omogućuju monopolne profite i specijaliziranih sektora usluga intenzivnim znanjem
- zaposlenosti koju karakterizira pomak od "plavih" prema "bijelim" ovratnicima, tj. intelektualnim radnicima i uslužnim zanimanjima, uz istodoban proces deindustrijalizacije i brz rast tercijarnoga sektora
- istraživačko-razvojnoga sektora, koji karakterizira pomak od dominacije javnoga sektora prema dominaciji privatnoga (industrijskog) sektora u ulaganju i izvođenju I&R.

Glavni zadatak *ekonometrije* jest odrediti u kojoj mjeri znanje pridonosi gospodarskom rastu – bilo na razini pojedinih sektora, država ili regija. Jedan od prvih ekonometrijskih nalaza koji je upotrijebljen za ilustraciju pomaka od industrijske proizvodnje prema gospodarstvu znanja jesu veće stope investicija u znanje (3,4% godišnje) nego u osnovna sredstva (2,2% godišnje) tijekom 1990-ih u nekim razvijenim zemljama, kao što su nordijske zemlje, Irska te Australija (OECD, 2001.). Investicije u znanje obuhvaćaju visoko obrazovanje, privatna i javna ulaganja u razvoj i istraživanje te *software*.

Uspirkos skepticima koji drže da takva i slična statistička istraživanja uglavnom služe da potkrijepe politički mit o gospodarstvu znanja (Godin, 2006.; Smith, 2002.), provedene su brojne analize koje upućuju na međuovisnost znanosti, obrazovanja i gospodarskog rasta, pri čemu su razvijeni mnogi indikatori i metode mjerenja napretka prema gospodarstvu znanja (vidi Tablicu 1). Među složenim indikatorima najpoznatiji je metoda koju je razvila Svjetska banka pod nazivom "The Knowledge Assessment Methodology" (KAM), a sastoji se od 109 kvalitativnih indikatora grupirana u četiri stupa gospodarstva znanja.⁶ Valja naglasiti da se napredak prema gospodarstvu znanja često poistovjećuje s mjerenjima konkurentnosti i inovativnosti gospodarstva, intenzitetom upotrebe IKT-tehnologija i slično. Među takvima treba posebno istaknuti Međunarodnu ljestvicu konkurentnosti Svjetskoga gospodarskog foruma (WEF GCI)⁷ te Europsku ljestvicu inovacijskoga kapaciteta (EIS-European Innovation Scoreboard).⁸

Bitno je, međutim, istaknuti da se gospodarstvo znanja, u načelu, poistovjećuje s industrijama utemeljenima na znanju ili "istraživanjem intenzivnim sektorima", koji po definiciji obuhvaćaju sektore visoke tehnologije za čiji je razvoj nužna organizirana istraživačka djelatnost i snažno ulaganje u razvoj i istraživanje. Stoga se i većina proizvoda iz industrija znanja generira u 10 najrazvijenijih zemalja svijeta. Sektori visoke tehnologije ulažu više od 5% prihoda ("turnover") u I&R (npr. zrakoplovstvo, kompjutori, elektronika i komunikacije te farmaceutika), dok oni s ulaganjima manjim od 1% pripadaju sektoru niskih tehnologija (EC, 2009.). Investicije u znanje služe isto tako za klasifikaciju zemalja u one najrazvijenije s visokim investicijama u znanje (oko 6% BDP-a), kao što su Sjeverna Amerika, OECD Azija i Japan, u one sa srednjim investicijama (3-4% BDP-a), kao što je Sjeverozapadna Europa i Australija, te niskim investicijama u znanje (2-3% BDP-a), kao Jugoistočna Europa.

Međutim, neki analitičari smatraju (Mendonça, 2009.) da je ova podjela na sektore visoke (HT) srednje (MT) i niske tehnologije (LT) pogrešna iz dva razloga. Prvo, visokotehnološki sektori čine manji dio BDV-a čak i u najrazvijenijim zemljama. Primjerice, HT i MH industrije sudjelovale su 2000. go-

dine sa 8,4% u ukupnom BDV OECD zemalja, a LT sa 32%. Drugo, "stari" LT sektori ulažu velika sredstva u razvoj i istraživanje. Primjerice, 48% od svih sredstava za I&R u proizvodnim sektorima OECD zemalja u 2000. uložili su LT sektori, pa pružaju velik prostor za gospodski razvoj.

S druge strane, mnogi odriču poistovjećivanje gospodarstva znanja s dominacijom visokih "glamuroznih" (Godin, 2006.) tehnologija, koje traže visoka ulaganja privatnoga sektora u I&R (*intramural research*). Osim toga, radikalnih inovacija zasnovanih na znanstvenim prodorima relativno je malo. Međutim, mnoga poduzeća, iako ne ulažu u I&R, ulažu u inovacije, što ova mjerenja istraživačkog intenziteta (npr. priručnik Frascati) zanemaruju, pa se danas sve više naglašavaju metode mjerenja inovacijske konkurentnosti, a ne *inputa* u znanost. Inovacije po tom stanovištu nisu, kako to objašnjava Smith (2002.), primjena znanstvenih dostignuća, što implicira stanovište klasičnoga linearnog modela inovacija. Nasuprot tomu, inkrementalne inovacije, odnosno transfer, adaptacija i modifikacija postojećih znanja, imaju istu razvojnu važnost kao i radikale inovacije. Stoga su i indikatori konkurentnosti i efikasnosti inovacijskoga sustava važniji od indikatora R&I.

Iako je načelno točno da većina gospodarstava počiva na takvim inkrementalnim inovacijama, pa i u visokorazvijenim zemljama, preostaju neka pitanja važna za razlikovanje gospodarstva znanja, npr. da li se i po čemu današnje inkrementalne inovacije razlikuju od inovacija u industrijskoj eri? Pridonose li sve inkrementalne inovacije jednako gospodarskom rastu? Može li se, primjerice, u klasičnoj tehnološki niskoj industriji, kao što je tekstilna, unapređenje prednja usporediti s izumom najlona (izumljenog u Du Pont istraživačkim laboratorijima) nekad ili s inteligentnom odjećom danas? Je li klasično ribarenje, pita se Smith (2002., 20), isto što i ribarenje sa satelitskom navigacijom uz kompjutorsko motrenje veličine riba? Očito je da postoji velika razlika između jednostavnih, iskustvenih niskotehnoloških inovacija i inovacija koje se temelje na znanju, a koje su rezultat kodificiranoga znanja i organiziranog istraživanja. Dok prve drže zemlje zarobljene u djelatnostima niskih profita, druge omogućuju rast potreban za ostvarenje gospodarstva znanja, koje se nerijetko razumijeva kao društvo blagostanja. To jednostavno znači da istraživačke djelatnosti, a pogotovo znanjem intenzivni sektori usluga (KIBS), podjednako revolucioniraju i visoke i srednje i niske tehnološke sektore. Odnosno, niskotehnološki i srednjotehnološki sektori ovisni su o I&R u istoj mjeri kao i "visoke tehnologije", iako oni ne ulažu sredstva u I&R direktno, nego kroz "učenje", tj. kroz proces tehnološkoga sustizanja (*cath-up*), koji se odvija kroz usvajanje, kopiranje i modificiranje tuđih tehnologija. Proces transfera tehnologija nimalo ne umanjuje značenje razvoja vlastite baze znanja za jednu

zemlju u razvoju, jer se računa da sposobnost apsorpcije i modifikacije tuđih inovacija iznosi 50% troškova njezina stvaranja (Bell i Pavitt, 1993.), a u složenim tehnologijama i do 3/4 troška istraživanja (Nelson, 1990., 201).

Stoga je važno uočiti da obrazovanje te razvoj i istraživanje, posebice u privatnom sektoru, imaju i u zemljama tehnološkim sljedbenicima (*technology followers*) kao što je Hrvatska presudnu ulogu u neizbježnom osuvremenjivanju "starih" sektora u kojima su akumulirale tehnološke sposobnosti kao i pri, isto tako neizbježnom, ulasku u sektore složenijih tehnologija. Kombinacija jednoga i drugoga najvjerojatnije je dobita kombinacija. Pritom je izgradnja inovacijskih sustava kao mehanizma povezivanja nacionalno distribuiranoga znanja koje počiva ne samo na sektoru znanstvenih istraživanja, obrazovanja i visokih tehnologija nego i na nizu ostalih institucija preduvjet gospodarske uspješnosti (Smith, 2002., 27).

VRLO KRATAK OSVRT NA POLOŽAJ HRVATSKE

Zanimljivo je pitanje bi li nestanak sadašnjega I&R sektora u Hrvatskoj – i privatnoga i javnoga – utjecao na naš gospodarski razvoj. Kratkoročno gledajući, ako izuzmemo obrazovanje kadrova te malobrojna poduzeća koja se temelje na novim tehnologijama, odgovor na ovo pitanje vjerojatno je negativan. Tomu u prilog govori i procjena ekonomista da endogeni faktori (I&R i obrazovanje) te inovacije nisu pokretači razvitka u Hrvatskoj, nego su to domaća javna i privatna potrošnja, defenzivna intersektorska restrukturiranja (npr. otpuštanje radnika) i inozemni krediti (Radošević, 2003.).

Izješće Svjetskoga gospodarskog foruma (WEF), koje je u rujnu 2010. diglo veliku prašinu u hrvatskim medijima, pokazuje zabrinjavajući kontinuitet u padu na međunarodnoj ljestvici konkurentnosti. U 2009. godini Hrvatska je zabilježila pad od 11 mjesta u odnosu na 2008. godinu, a u 2010. za još 4 mjesta i sada se nalazi na 77. mjestu između 139 zemalja.⁹ Prema Europskoj inovacijskoj ljestvici (EIS), Hrvatska ulazi u grupu zemalja s najnižim inovacijskim kapacitetom i sporim inovacijskim razvojem (EIS, 2009.).

Privatni sektor u Hrvatskoj ulaže zanemarivo malo u I&R, otprilike samo 0,40% BDP-a, a 85% istraživača djeluje izvan privatnoga sektora, na sveučilištima i javnim institutima, gdje se znanost uglavnom ne kapitalizira.

Ukupna ulaganja u znanost u Hrvatskoj (GERD) imala su uzlazan trend od sredine devedesetih (od 0,71% BDP-a u 1998. do 1,05% BDP-a u 2004.), što je omogućilo Hrvatskoj relativno visoko pozicioniranje među novim zemljama članicama EU-a (iza Slovenije i Češke). Međutim, 2006. dolazi do nagloga pada ulaganja u znanost (0,75% BDP-a), nakon čega slijedi

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB
GOD. 20 (2011),
BR. 4 (114),
STR. 919-942

ŠVARC, J.:
HRVATSKA U...

blagi rast na 0,9% BDP-a u 2008. godini i ponovo pad na 0,84% u 2009. godini zbog recesije i budžetske štednje. To je, međutim, samo 42% ulaganja EU 27 (2,01% BDP-a) ili 45% ulaganja Slovenije (1,86% BDP-a), pri čemu je najveće zaostajanje u poslovnom sektoru (33% prosjeka EU-a). Hrvatska ulaže samo 85,8 € po stanovniku u I&R, što je tek 18% prosjeka EU-a (473,4 € po stanovniku), pri čemu je najveća razlika u poslovnom sektoru, koji ulaže 34,7 € po stanovniku ili oko 12% prosjeka EU-a.

Hrvatska znanstvena zajednica broji 2500 istraživača na milijun stanovnika, što je tek 57% prosjeka u EU 27 sa 4300 istraživača na milijun stanovnika. Posebno je alarmantan podatak da je udio istraživača (*head count*) poslovnoga sektora tek 22% prosjeka Europske unije (0,14% naspram 0,62%).

Udio budžeta MZOS-a za znanost i istraživanje (980 milijuna kuna u 2009. godini) također stalno opada i u Državnom proračunu, sa 1,07% u 2001. godini na 0,84% u 2009. godini, i u BDP-u, sa 0,31% u 2001. godini na 0,29% u 2009. godini.

U pogledu složenih indikatora, Hrvatska je, uz već spomenuto 77. mjesto na Svjetskoj ljestvici konkurentnosti, 23. od 27 zemalja po ostvarenju Lisabonskih ciljeva te na 30. od 34 zemlje na Europskoj inovacijskoj ljestvici (EIS). Prema KAM-metodologiji, Hrvatska je na 40. mjestu na svjetskoj ljestvici gospodarstva znanja u širem smislu (KEI indeks) te na 39. mjestu u užem smislu (KI indeks) od 145 zemalja (blizu je, primjerice, Bugarskoj).

● **TABLICA 1**
Ključni pokazatelji
razvijenosti
gospodarstva znanja i
konkurentnosti
Hrvatske i odabranih
zemalja, 2009.
godina (ili najbliža
postojeća)

	Hrvatska	Slovenija	Finska	Bugarska	EU 27 (prosjeak)
Jednostavni indikatori*					
Ukupna ulaganja u I&R (%BDP)	0,84	1,86	3,96	0,53	2,01
Ulaganja poslovnoga sektor u I&R (% od BDP)	0,40	1,07	2,76	0,15	1,21
Ukupna ulaganja u I&R po stanovniku (u €)	85,8	323,2	1274,1	24,3	473,4
Ulaganja poslovnoga sektora u I&R po stanovniku (u €)	34,7	208,8	910	7,3	294
Istraživači u radnoj snazi (u %)	0,87	1,38	2,97	0,57	1,46
Istraživači u poslovnom sektoru (u % od radne snage)	0,14	0,6	1,53	0,09	0,62
Doktorandi Z&T (% u populaciji 20-29)	0,7	-	-	-	1,4
Populacija (30-34) s visokim obrazovanjem	20,5	45,9	31,6	27,9	32,3
Javna ulaganja u visoko obrazovanje (% BDP)	0,81	1,21	1,85	0,68	1,03
Patentne prijave (EPO) na milijun stanovnika	2,29	9,21	162,63	0,52	75,14
Složeni indikatori					
Svjetska ljestvica konkurentnosti (WEF-GCI) (od 139 zemalja)	77	45	7	71	-
Ostvarenje Lisabonskih ciljeva (od 27 zemalja + Hrvatska)	23 (4,18)	15 (4,79)	3 (5,72)	27 (3,77)	14 (4,81)
EU inovacijska ljestvica (od 34 zemlje)	30 (0,286)	17 (0,466)	3 (0,622)	32 (0,231)	16 (0,478)
Indeks znanja (KI) Svjetske banke (od 145 zemalja)	39	25	4	42	-
Indeks gospodarstva znanja (KEI) Svjetske banke (od 145 zemalja)	40	25	3	43	-

*Prema Eurostatu.

Ovi indikatori i mjerenja (Tablica 1) daju nam relativno objektivnu sliku našega položaja u svjetskim razmjerima i upozoravaju na činjenicu da smo, statistički gledano, zapravo izvan tokova koji oblikuju suvremeno gospodarstvo znanja.

Dugoročno gledajući, slabljenje istraživačkoga, posebno javnoga, I&R sektora prijeto gubljenjem nacionalne baze za generiranje bilo kojega znanja, bez obzira na to radi li se o prirodoslovlju, menadžmentu ili humanističkoj kritici zbilje. Posljedice bi mogle biti nesagledive i odvijati se po sličnom scenariju koji je doveo do nestanka industrijskoga sektora istraživanja tijekom tranzicije, a čije posljedice osjećamo ponajviše danas. Ogledaju se u tehnološkoj zaostalosti i slaboj konkurentnosti te visokoj stopi nezaposlenosti uz ugrožavanje egzistencijalnih temelja većine hrvatskih građana.

ZAKLJUČAK

Ako prihvatimo tezu o znanstvenoj utemeljenosti gospodarstva znanja, koja se zagovara u ovom radu, postoji opravdana bojazan da će evidentirano smanjivanje znanstvenoistraživačkih i inovacijskih kapaciteta u Hrvatskoj imati poguban utjecaj na daljnji razvoj gospodarstva i egzistenciju građana, čemu svakodnevno već i sada svjedočimo. Hrvatska se odmiče i od gospodarstva znanja i od države blagostanja (uvjetno društva znanja) i njezinih specifičnih dostignuća, kao što je svima dostupno obrazovanje, zdravstvena zaštita, odgovarajuće mirovine i sl.

Postaje sve očitije da je "gospodarstvo znanja" u Hrvatskoj više retoričko sredstvo javne politike kojim se zamagljuje manjak dugoročnih vizija razvoja i strategija izlaska iz gospodarske krize. Komercijalizacija visokoga školstva, koja se očituje u povećanju školarina, te sve manja ulaganja u znanost pokazuju da gospodarstvo znanja postaje sve više ideološki diskurs dijela političke elite, a sve manje koncept razvoja koji bi imao reformsku i pokretačku ulogu.

Upotreba znanja za revolucioniranje ukupnoga gospodarstva i tradicionalnih i naprednih sektora traži radikalni zaokret u razvojnoj politici, koja je, upravo zbog pomanjkanja strukturnih reformi uz oslonac na proizvodne i uslužne sektore utemeljene na znanju, ovisna o stranim kreditima i uvozu znanja. Time se zatvoreni krug zaduživanja, neproduktivne potrošnje, tehnološkoga zaostajanja, smanjivanja ulaganja u I&R stalno ponavlja i zahvaća u koncentričnim krugovima sve veći broj društvenih aktera.

Izlazak iz ovoga začaranog kruga traži jasnu viziju i artikulaciju što bi Hrvatska kao gospodarstvo/društvo znanja trebala biti, kao i kako tu tranziciju ostvariti. Ako kao pokretače razvitka uistinu razumijemo I&R, tehnološki napredak i obra-

zovanje, onda bi revitalizacija proizvodnoga sektora, industrijalizacija modernim tipovima industrije i tomu primjerenih tehnoloških kompetencija poduzeća trebala biti u središtu takve politike. Ostali tipovi gospodarstava, kao kreativno ili uslužno gospodarstvo, koji se danas gotovo marketinškim metodama nameću kao dominantne strategije razvoja zbog seljenja proizvodnje na Daleki istok i globalne dominacije financijskoga sektora, valja kritički razmotriti i uklopiti u glavne razvojne ciljeve, s težištem na znanstvenim znanjima i takvim tehnologijama.

Međutim, takav zaokret u razvojnoj politici više je socio-kulturne i političke prirode, a manje tehnološke, jer tehnološka zaostalost proizlazi iz ograničenih kulturnih, političkih i mentalnih mapa koje priječe viziju razvoja postindustrijskoga društva znanja u Hrvatskoj. Među takve faktore možemo ubrojiti, primjerice, svjetonazor koji u znanosti karakterizira elitizam i paternalizam, u poduzetništvu manjak samoinicijative i nesklonost poduzetničkom riziku, a u politici filozofiju "ne talasaj", koja preferira *status quo*. Rezultat je pomanjkanje ambicija i kreativnosti državnih službenika za reforme i fiksaciju na zastarjele modele razvoja. Nužno je promijeniti i sustav vrijednosti u društvu, koji danas karakterizira orijentacija na laku i brzu zaradu kroz korupciju, burzu i sl., a ne kroz vlastito zalaaganje, učenje i rad.

Inovacije i razvoj u takvu okruženju postaju nepotreban luksuz, javna istraživanja svrha sama sebi, a obrazovanje nepotrebno. Ukratko, tranzicija u gospodarstvu znanja rezultat je prije svega (samo)organizacije društva, pa se može očekivati da će buduće analize staviti naglasak upravo na ove socio-kulturne i vrijednosne aspekte koji određuju ponašanje društvenih aktera i utječu na stvaranje društveno-ekonomske klime, u kojoj koncept "gospodarstva znanja" može imati pokretačku i reformsku ulogu.

BILJEŠKE

¹ Primjerice, 12. 12. 2005. godine održana je u kongresnoj dvorani Zagrebačkoga velesajma (ZV), pod pokroviteljstvom tadašnjega predsjednika Vlade RH, dr. Ive Sanadera, Nacionalna konferencija "Hrvatska – prema gospodarstvu znanja", koja je okupila političku, gospodarstvenu i akademsku elitu. U sklopu održavanja Jesenskoga međunarodnog ZV-a, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, tradicionalno, od 2006. održava manifestaciju pod nazivom "Hrvatska – društvo znanja".

² <http://www.gospodarstvoznanja.hr>

³ "Otprilike 60% cijene tipičnoga industrijskog proizvoda iz 1920-ih – automobila – otpadalo je na sirovinu i energiju" dok "cijena sirovine i energije tipičnoga industrijskog proizvoda 1980-ih – mikročipa i poluvodiča – iznosi manje od 2%". Japan je od 1965. do 1980. po-

većao industrijsku proizvodnju dva i pol puta, a da nije uopće povećao potrošnju sirovina i energije (Drucker, 1992., 109).

⁴ Privatni sektor ne ulaže dovoljno u istraživanje, jer su takva ulaganja vezana uz visoke rizike povrata uložених sredstava i nemogućnosti potpunog iskorištavanja vlastitih inovacija.

⁵ Već prvog dana vrijednost dionica narasla je sa 28 dolara na 75 dolara, a vrijednost kompanije udvostručavala se svakoga kvartala prve godine, <http://en.wikipedia.org/wiki/Netscape>.

⁶ Više o tome na: http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam_page5.asp.

⁷ Više o tome na: <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm>.

⁸ Više o tome na: <http://www.proinno-europe.eu/metrics>.

⁹ Više o tome na stranici Nacionalnoga vijeća za konkurentnost <http://www.konkurentnost.hr/jesteliznali.asp?ID=107>.

LITERATURA

Abramovitz, M. (1989.), *Thinking About Growth*, New York, Cambridge University Press.

Bell, M. i Pavitt, K. (1993.), Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrasts between Developed and Developing Countries. *Industrial and Corporate Change*, 2 (2): 157-210. doi:10.1093/icc/2.1.157

Clark, K. B., Hayes, R. H. i Lorens, C. (ur.) (1985.), *The Uneasy Alliance: Managing the Productivity-Technology Dilemma*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press.

Coyle, D. (1999.), *The Weightless World: Strategies for Managing the Digital Economy*, Cambridge, MIT Press.

Crawford, S. (1983.), The Origin and Development of a Concept: The Information Society. *Bulletin of the Medical Library Association*, 71 (4): 380-385.

Čavrak, V. (ur.) (2008.), Definiranje razvojnih prioriteta širih regija (NUTS 2), *Projekt izrađen za potrebe Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Drucker, P. (1992.), *Nova zbilja*, Zagreb, Erasmus biblioteka.

Drucker, P. (1969.), *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*, New York, Harper & Row.

DZS (2011.), *Zaposleni prema djelatnostima u srpnju 2011.*, Državni zavod za statistiku. Priopćenje, Br.: 9.2.1/7., Zagreb, 30. kolovoza 2011.

EC (2009.), *The 2009 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*, European Communities, Brussels.

EIS (2009.), *European Innovation Scoreboard*, European Commission, Brussels.

Etzkowitz, H. (2008.), *The Triple Helix*, New York, Routledge.

European Commission (1995.), *Green Paper on Innovation*, Directorate XIII/D, Luxembourg.

Freeman, C. (1987.), *Technology, Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London, Pinter Publishers.

Godin, B. (2004.), The New Economy: What the Concept Owes to the OECD. *Research Policy*, 33 (5): 679-690. doi:10.1016/j.respol.2003.10.006

Godin, B. (2006.), The Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword? *The Journal of Technology Transfer*, 31 (1): 17-30. doi:10.1007/s10961-005-5010-x

Howkins, J. (2001.), *Kreativna ekonomija: kako ljudi zarađuju na idejama*, Zagreb, Binoza Press.

Hrvatska 21 (2003.), Hrvatska u 21. stoljeću – Znanost, *Službeni list* 108/2003.

Kemppilä, S. i Mettänen, P. (2004.), *Innovations in Knowledge Intensive Services*, The 5th International CINet Conference, Sydney, Australia, Sept. 22–25, 2004.

Kline, S. J. i Rosenberg, N. (1986.), An Overview of Innovation. U: R. Landau i N. Rosenberg (ur.), *The Positive Sum Strategy, Harnessing Technology for Economic Growth* (str. 275-306), National Academy Press, Washington, D.C.

Kordej-De Villa, Ž. (1999.), Ekonomski rast i održivi razvitak. *Priredna kretanja i ekonomska politika*, 9 (73): 321-341.

Kushida, K. E. i Zysman, J. (2009.), The Services Transformation and Network Policy: The New Logic of Value Creation. *Review of Policy Research*, 26 (1-2): 173-194. doi:10.1111/j.1541-1338.2008.00374.x

Machlup, F. (1962.), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, NJ, Princeton University Press.

Maglio, P. P., Kieliszewski, C. A. i Spohrer, J. C. (ur.) (2010.), *Handbook of Service Science*, New York, Springer.

Mendonça, S. (2009.), Brave Old World: Accounting for 'High-Tech' Knowledge in 'Low-Tech' Industries. *Research Policy*, 38 (3): 470-482. doi:10.1016/j.respol.2008.10.018

Merton, R. (1973.), *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, University of Chicago Press.

MZOS (2002.), *Program hrvatskog tehnološkog razvitka (HITRA)*, Ministarstvo znanosti i tehnologije, Zbirka programskih dokumenata, Zagreb.

Nelson, R. R. (1990.), Capitalism as an Engine of Progress. *Research Policy*, 19 (3): 193-214. doi:10.1016/0048-7333(90)90036-6

Nelson, R. R. (ur.) (1993.), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, Oxford University Press, New York.

Nelson, R. R. (2004.), The Market Economy, and the Scientific Commons. *Research Policy*, 33 (3): 455-471. doi:10.1016/j.respol.2003.09.008

Nelson, R. R. i Winter, S. G. (1982.), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Massachusetts and London, England, The Belknap Press of Harvard University Press.

Oakley, K. (2004.), Not So Cool Britannia: The Role of the Creative Industries in Economic Development. *International Journal of Cultural Studies*, 7 (1): 67-77. doi:10.1177/1367877904040606

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB
GOD. 20 (2011),
BR. 4 (114),
STR. 919-942

ŠVARC, J.:
HRVATSKA U...

OECD (1996.), *The Knowledge Based Economy*, Paris.

OECD (2001.), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a Knowledge-Based Economy*. OECD, Paris.

OECD (2005.), *The Measurement of Scientific and Technological Activities: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Oslo Manual, Third Edition.

Pavitt, K. (1991.), What Makes Basic Research Economically Useful. *Research Policy*, 20 (2): 109-119. doi:10.1016/0048-7333(91)90074-Z

Peračković, K. (2007.), Promjene u strukturi zanimanja u Hrvatskoj od 1971. do 2001. – Od ratara do konobara. *Sociologija i prostor*, 45, 177–178 (3–4): 377-397.

Polanyi, M. (1962.), The Republic of Science. *Minerva*, 1 (1): 54-73. doi: 10.1007/BF01101453

Porat, M. (1977.), *The Information Sector: Definition and Measurement*. Presentation at the Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science, Boston February, 18, 1976.

Quah, D. (1999.), The Weightless Economy in Growth. *The Business Economist*, 30 (1): 40-53.

Radošević, D. (2003.), Nova razvojna paradigma – stvara li se novi model gospodarskog i socijalnog razvitka: "Post-Washingtonski konsenzus"? *Ekonomski pregled*, 54 (11-12): 882-903.

Rodrik, D. (2006.), Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Confusion? A Review of the World Bank's Economic Growth in the 1990s: Learning from a Decade of Reform. *Journal of Economic Literature*, 44 (4): 973-987. doi:10.1257/jel.44.4.973

Romer, M. P. (1989.), *Endogenous Technical Change*. National Bureau of Economic Research, Working paper serious, No. 3210.

Smith, K. (2002.), *What is the "Knowledge Economy? Knowledge Intensity and Distributed Knowledge Basis*, INTECH Discussion Paper Series, The United Nation University, Institute for New Technologies, Maastricht, Netherlands.

Solow, M. R. (1957.), Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39 (3): 312-320. doi:10.2307/1926047

Suh, J. (2000.), *Korea's Innovation System: Challenges and New Policy Agenda*, United Nations University, INTECH Discussion paper series #2000-4, July 2000.

Švarc, J. (2009.), *Hrvatska u društvu znanja: prijepori i perspektive inovacijske politike*, Zagreb, Školska knjiga.

Wölfl, A. (2005.), *The Service Economy in OECD Country*. U: *Enhancing the Performance of the Service Sector* (str. 27-63), OECD, Paris.

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB
GOD. 20 (2011),
BR. 4 (114),
STR. 919-942

ŠVARC, J.:
HRVATSKA U...

Croatia in the Knowledge Economy: What Are We Talking About?

Jadranka ŠVARC
Institute of Social Sciences Ivo Pilar, Zagreb

The terms "knowledge economy" and "knowledge society" have been a part of the political rhetoric and conventional use in Croatia since the nineties, while there is little understanding and even less agreement about the meaning of these terms, their origins and the context of conceptualisation. Understanding the concept of knowledge economy is not only of cognitive and theoretical importance but it has also practical and political implications because the dominant interpretation of this concept and of its influence on social development determines the strategic development of politics and instruments of policy implementation. Today in Croatia there is no clear discourse about what Croatia, as the economy / knowledge society should be, so there are no mechanisms to achieve this transformation. Therefore, the aim of this study is to contribute to the understanding of the concept of knowledge economy, which starts from the thesis that knowledge economy is based on scientific knowledge which is a result of institutionalized scientific research, related technologies and educated workforce that knows how to use such knowledge. In order to prove this thesis, the paper discusses five factors that condition or determine the knowledge economy as a specific economic system. It concludes that the performance of the Croatian economy and research sector suggests that Croatia is moving away from the knowledge economy as described in the adopted definition, while the main reasons are thought to be in the socio-cultural and political environment that does not encourage scientific knowledge as a factor of development.

Keywords: knowledge economy, conceptual definition, origin, characteristics, position of Croatia

Kroatien in der Wissenswirtschaft – Was ist eigentlich gemeint?

Jadranka ŠVARC
Ivo Pilar-Gesellschaft für Gesellschaftswissenschaften, Zagreb

Die Begriffe „Wissenswirtschaft“ und „Wissensgesellschaft“ sind in Kroatien Bestandteile der politischen Rhetorik und schon seit Mitte der 90er-Jahre in konventionellem Gebrauch, obwohl nur geringe Kenntnisse und noch weniger Übereinkunft hinsichtlich der Bedeutung dieser Begriffe, ihrer Herkunft und ihres Entstehungszusammenhangs vorliegen.

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB
GOD. 20 (2011),
BR. 4 (114),
STR. 919-942

ŠVARC, J.:
HRVATSKA U...

Ein Verständnis der Wissenswirtschaft ist nicht nur erkenntnistheoretisch, sondern auch in praktisch-politischer Hinsicht bedeutsam, bedenkt man die Tatsache, dass von der vorherrschenden Deutung dieses Begriffs und seiner Implikationen auf gesellschaftlicher Ebene auch die entwicklungspolitischen Strategien sowie die Instrumente ihrer Umsetzung abhängen. In Kroatien gibt es heute keinen klaren Diskurs darüber, wie das Land als Wissenswirtschaft/-gesellschaft aussehen müsste, folglich gibt es auch keine Mechanismen, die eine solche Transformation ermöglichen. Der vorliegende Artikel möchte zum besseren Verständnis des Begriffs Wissenswirtschaft und seiner Bedeutung beitragen. Die Verfasserin vertritt dabei die These, die Wissenswirtschaft beruhe zum einen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen als dem Ergebnis institutionalisierter wissenschaftlicher Forschungstätigkeit und daraus entwickelter Technologien, zum anderen auf ausgebildeten Arbeitskräften, die solches Wissen umzusetzen in der Lage sind. Im Rahmen der Beweisführung werden fünf Faktoren erörtert, die die Wissenswirtschaft im Sinne eines spezifischen wirtschaftlichen Systems bedingen oder bestimmen. Die Verfasserin stellt abschließend fest, die Vorgänge in den Bereichen der wissenschaftlichen Forschung und Wirtschaft in Kroatien ließen darauf schließen, dass das Land sich immer mehr von der Wissenswirtschaft im Sinne der dargelegten Definition entferne. Die Hauptursachen werden im sozio-kulturellen und politischen Umfeld wahrgenommen, das nicht zum Erwerb wissenschaftlicher Kenntnisse als der Voraussetzung für Entwicklungsprozesse anrege.

Schlüsselbegriffe: Wissenswirtschaft, begriffliche Bestimmung, Entstehung, Merkmale, die Lage Kroatiens