

Ivan SVETLIK, Samo PAVLIN*

IZVIRNI
ZNANSTVENI
ČLANEK

IZOBRAŽEVANJE IN RAZISKOVANJE ZA DRUŽBO ZNANJA

Povzetek. *Evropska unija je z Lizbonsko deklaracijo kot svojo strateško usmeritev opredelila oblikovanje družbe znanja in na znanju temelječega gospodarstva. Vzporedno s tem, v visokem šolstvu poteka tako imenovani Bolonjski proces. Z vključevanjem v Unijo postajata to dolgoročni strateški usmeritvi tudi za Slovenijo. V tem prispevku želimo izpostaviti, da bo za oblikovanje družbe znanja treba izobraževanje in raziskovanje bistveno dopolniti. V mislih imamo predusem dopolnjevanje: informacij in znanja s kompetencami; eksplicitnega znanja s tihim; faktografskega in reflektivnega s tehničnim in socialnim znanjem; temeljnega z aplikativnim in razvojnim raziskovanjem; ter posameznih faz ciklusa znanja. Argumentacijo bomo opirali na rezultate raziskovanja v okviru ciljnega raziskovalnega projekta 'Dejavniki in indikatorji na znanju temelječe (slovenske) družbe', ki ga izvajava avtorja skupaj s sodelavci Inštituta za ekonomska raziskovanja v Ljubljani.*

Ključne besede: *znanje, družba znanja, izobraževanje, raziskovanje*

199

Uvod

Z vključitvijo v Evropsko unijo bo Sloveniji priznana njena politična in gospodarska dozorelost v smislu primerne ravni politične demokracije in tržnega gospodarstva. Novo okolje, ki ga EU opredeljuje kot družbo znanja in na znanju temelječe gospodarstvo (EC, 2000; 2003), pa bo tako pred stare kot nove članice postavljalo velike izzive. Za Slovenijo to velja tem bolj, ker je šele v času tranzicije prešla v poindustrijsko družbo, s tem ko je delež zaposlenih v storitvah presegel 50% (ZRSZ, 2003). Od storitvene družbe (Bell, 1974) do družbe znanja pa je treba storiti nekaj velikih korakov.

V času tranzicije je bila v Sloveniji izvedena reforma sistema izobraževanja, ki jo je prinesla nova zakonodaja v letu 1996 z vrsto novosti, kot so podaljšanje osnovnega šolanja na 9 let, popestrena izbira srednješolskih programov in ponovna uvedba dualnega sistema v poklicnem izobraževanju, uvedba višjih strokovnih šol, ločevanje med univerzitetnimi in strokovnimi programi v visokošolskem izobraže-

* Dr. Ivan Svetlik, redni profesor na Fakulteti za družbene vede, Univerza v Ljubljani.

** Mag. Samo Pavlin, raziskovalec na Fakulteti za družbene vede, Univerza v Ljubljani.

vanju in podobno. Med leti 1996 in 1999 je tekla kurikularna prenova, katere cilj je bil predvsem posodabljanje vsebine izobraževalnih programov in metod izobraževanja.

Na področju poklicnega in strokovnega izobraževanja se nadaljuje iskanje bolj-ših pristopov k izobraževanju, podobno kot v razvitih državah EU. Leta 2001 je bil sprejet Zakon o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah, ki omogoča potrjevanje javno veljavnega znanja, ki ga posamezniki pridobijo izven formalnega šolskega sistema. Izobraževalni programi naj bi se bolj približali potrebam uporabnikov, tako mladim in odraslim, ki vstopajo vanje, kot tudi njihovim (potencialnim) delodajalcem. Upravljanje in financiranje naj bi bilo ponovno bolj decentralizirano. Visoko šolstvo se vključuje v Bolonjski proces (Zgaga, 2003). Doživeli smo tudi številne spremembe na področju upravljanja in financiranja raziskovanja, kot je uvedba programskega financiranja in dostop do raziskovalnih fondov EU.

Navedene sistemske spremembe postopno prehajajo v prakso. Posodablja se proces izobraževanja, zlasti v osnovnih šolah. V poklicnem in strokovnem izobraževanju se uveljavlja nov način pripravljavanja programov z večjo vlogo socialnih partnerjev. Mlade generacije, ki so vse manj številne, se usmerjajo od poklicnih in strokovnih šol proti gimnazijam. Težijo k višjim stopnjam izobrazbe. Tudi zato je nastalo veliko novih višjih strokovnih šol, v katere je vse več vpisanih. Prav tako mladi iščejo pot v visokošolske programe, kamor se vpisuje že preko 40% generacije. Narašča tudi vpis v magistrske programe, k čemur pripomore javno sofinanciranje. Povečuje se mednarodna izmenjava študentov. Stekli so postopki potrjevanja poklicnih kvalifikacij. Programske raziskovalne skupine vstopajo v drugo obdobje javnega financiranja. Vse več jih je povezanih v mednarodne raziskovalne mreže, ki so financirane iz okvirnih programov EU.

Ne glede na navedeno se zdi, da smo v Sloveniji šele na začetku oblikovanja družbe znanja. Izobraževalni proces, ki teče v šolah, je še pod močnim vplivom tradicije, po kateri sta bila šola in učitelj glavni vir informacij, ki sta jih prenašala na mlado generacijo. Ne upoštevata, da imajo mladi na razpolago številne vire informacij, ki bi jih bilo treba bolj pazljivo izbirati in vrednotiti. Prispevata k razvoju mišljenja in samozavedanja, malo pa k učenju učenja in k uporabnemu znanju. V pogojih globalne gospodarske konkurence in naraščajočega števila sprememb postajata namreč vse pomembnejša stalno učenje in hitrost uporabe znanja. Za uspešno delo in reševanje zasebnih problemov morajo ljudje znati odgovarjati ne le na vprašanja kaj in zakaj, temveč tudi kako in kdo. Slednjih vprašanj naš izobraževalni sistem ne poudarja. Zdi se celo, da jih namerno potiska ob stran kot preveč (tehnična in) banalna v primerjavi z (humanistično) refleksijo. Podobno sliko vidimo na področju raziskovanja, ki je pretežno temeljno z vse manj raziskovalci v gospodarstvu (Znanost, 2001). Tako cikel znanja, ki teče od njegovega ustvarjanja in prenosa do uporabe (OECD, 2001), ni dovolj dobro sklenjen.

V družbi znanja bo znanje temeljni vir delovanja na vseh področjih. Zato bo ključno vprašanje, kako povečati količino in dostopnost do znanja. V ospredje tako stopa poleg uradnega šolskega ter zapisanega znanja tudi neuradno, implicitno znanje, ki ga ljudje pridobivajo skozi življenjsko in delovno izkustvo, samoizobra-

ževanje in krajše oblike neformalnega izobraževanja ter ga prenašajo drug na drugega v procesih socializacije, dela in neformalnega druženja. Iskanju, prenašanju in priznavanju tega znanja izobraževanje pri nas ne namenja še skoraj nobene pozornosti. Poleg tega pa preprečuje njegovo ustvarjanje in prenos na druge nizka stopnja medsebojnega zaupanja (Makarovič, 2003; Adam, 2001) in naraščanje socialnih razlik.

Navedenim vprašanjem želimo v tem prispevku nameniti nekaj več pozornosti in tako opozoriti, katere dopolnitve so potrebne na področjih izobraževanja in raziskovanja, da bi lahko vstopili v družbo znanja tako v Sloveniji kot v drugih okoljih.

Nastajanje družbe znanja

"Našo družbo torej označujemo kot informacijsko, v kateri so informacije in informacijsko komunikacijska tehnologija po nizki ceni splošno dostopne, ali pa kot družbo znanja, ki poudarja, da največji kapital ustvarjajo investicije v neotipljiv, človeški in družbeni kapital, pri čemer sta glavna dejavnika znanje in ustvarjalnost' (EC, 2003). Družba znanja se rojeva v okviru 'nove ekonomije'", ki po mnenju Granta (2002) postaja 'nova ekonomija znanja'. Zanja so značilni prehodi:

- od zemlje in kapitala na znanje kot odločujoči proizvodni tvorec,
- od predmetnosti in oprijemljivosti (tangibles) k nepredmetnosti in neoprijemljivosti (intangibles),
- od proizvodnje izdelkov k proizvodnji storitev,
- od fizičnih vložkov v proizvodnjo k tehnologiji in blagovnim znamkam,
- od organizacijske hierarhije k organizacijskim omrežjem,
- od analognih k digitalnim tehnologijam,
- od realnih k virtualnim organizacijam in poslovanju,
- od stabilnega k spremenljivemu poslovanju in organizacijam,
- od mednarodnega h globalnemu poslovanju.

Omenjene značilnosti pomembno vplivajo tudi na spremembe v poklicni strukturi in zaposlovanju: "Nova družba bo družba izobraženih. Znanje bo njen ključni vir in izobraženci oziroma delavci znanja bodo prevladujoči, čeprav ne večinski, del delovne sile" (Drucker, 2001). Delavec znanja delo so-oblikuje, kar je ravno nasprotno kot pri manj kvalificiranem delavcu, pri katerem so naloge in norme strogo določene. Delavec znanja se zaveda, da je sestavni del njegovega dela trajna inovativnost in učenje, ter stalno usposabljanje in prenašanje znanja na sodelavce (Drucker, 1999). Pri njegovem delu nastaja vrednost z ustvarjanjem, širjenjem in uporabo idej in znanja (Ministry of Research, Science and Technology of New Zealand, 2003). APEC (2000: ix) opredeljuje kot delavca znanja osebo, katere delo je na tak ali drugačen način osredotočeno predvsem na manipuliranje s simboli, pri čemer uporablja predhodno pridobljeno specializirano znanje. Gre za posameznike, ki so po klasifikaciji ILO opredeljeni kot menedžerji, višji državni uradniki, profesionalci ter njihovi pomočniki.

Ključne sestavine družbe znanja, kakor jih je povzel Pavlin (2003a) po Azijsko pacifiški gospodarski zvezi APEC (2000), OECD (2000) in Avstralskem statističnem uradu ABS (2002) so:

- sistem inovacij,
- razvoj človeških virov oziroma investicije v človeški kapital,
- informacijsko komunikacijske tehnologije oziroma informacijska infrastruktura in
- stabilno in učinkovito poslovno okolje s spodbujanjem podjetništva.

Družba znanja nastaja po dveh obrazcih. Prvi je kristalizacija (ali morda le izpostavitve) novega proizvodnega tvorca, ki postopno pridobiva na pomenu glede na vse ostale. Številni avtorji, kot so Bell (1974), Touraine (1974), Dahrendorf (1959), Burton (1999), Drucker (1968) in drugi so v procesih prehoda v postkapitalizem prepoznali naraščajoči pomen znanja, ki naj bi vodil v tretjo industrijsko revolucijo, za katero so značilni: inovacije, neoprijemljivi proizvodi, informacije in globalizacija (Hayrinen-Alestalo, 2001). Tako je bila naraščajoča vloga znanja že dolgo vidna. Nova pa je hitrost in sovpadanje med procesi ustvarjanja, širjenja in uporabe znanja na podlagi informacijskih tehnologij, predvsem pa sposobnost učenja in pozabljanja (Lundvall, 2000). Poleg tega pa je Lane (1994), ki je med prvimi uporabil koncept družbe znanja, posebej opozoril na znanstveno znanje, ki ga iščejo vsi člani družbe za razlago in dokazovanje doktrin o človeku, naravi in družbi.

Drugi obrazec utemeljevanja družbe znanja se je oblikoval v procesu globalizacije ob intenzivnem soočanju evropskega gospodarstva in kulture z azijsko, zlasti z japonsko, kar sta Nonaka in Takeuchi opisala s 'Teorijo organizacijskega ustvarjanja znanja'. Pri iskanju razlag za večjo stopnjo inovativnosti in za hitrejše uvajanje novosti v proizvodnjo pri številnih japonskih proizvajalcih v primerjavi z evropskimi in ameriškimi so ugotovili, da prvi pri organizaciji dela mnogo bolj kot drugi odkrivajo *pomen tihega znanja zaposlenih*, ki so jih ti pridobili s socializacijo v podjetja, in ki jih je treba sproščati z mehкими menedžerskimi prijemi, kot so oblikovanje dolgoročnega medsebojnega zaupanja, avtonomija in dajanje okvirnih navodil, timsko delo in identifikacija z organizacijo (Nonaka, Takeuchi, 1995; Nonaka, 2002; 2003). To vodi raziskovalce k zaključku o nujnosti *dopolnjevanja noveške evropske (kar-tezijanske) paradigme znanja*, ki izhaja iz ločevanje telesa in duha in stavi predvsem na mišljenje, 'znanstveno znanje', njegovo kodificiranje v obliki izobraževalnih programov, tehnološke dokumentacije ipd., na prenos znanja s šolanjem, na vgrajevanje človeških spretnosti v avtomatiziran tehnološki sistem in podobno. Vračajo se k ugotovitvi Polanya (1966), da ljudje vedo mnogo več kot znajo povedati. Če je to res, potem je mogoče družbo znanja krepiti prav z odkrivanjem, mobilizacijo in razvojem doslej zanemarjenih oziroma pozabljenih razsežnosti znanja.

Dopolniti informacije in znanje s kompetencami

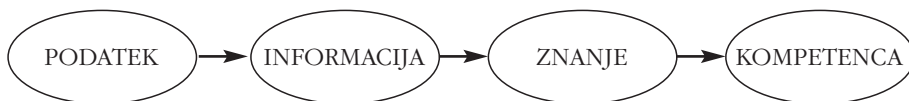
Po objektivističnem pojmovanju je znanje od človeka ločen in prepoznaven artefakt, s katerim je mogoče upravljati, ga posredovati itd. "Znanje je nekaj, za kar

obstajajo dokazi in znanje kot tako obstaja samo po sebi - je ločeno od človeka" (Spender, 1998 v Rek, 2003). Konstruktivisti pa menijo, da je znanje prepoznavno le v praksi, v delovanju in interakciji med ljudmi. "Konstruktivisti ...trdijo, da je znanje družbeno konstruiran, kontekstualno pogojen koncept, ki je zasnovan na individualni izkušnji" (Rek, 2003).

Konstruktivistično pojmovanje znanja omogoča njegovo opredelitev glede na informacije. Če je informacija podatek s pomenom, je znanje s strani posameznika v kontekst postavljena informacija. "Znanje lahko opredelimo kot informacijo, kot zmožnost interpretacije oziroma dajanja pomena podatkom in informacijam in kot izraženo željo, da bi to storili" (Beijerse, 1999). Podobno je znanje opredelila tudi OECD (1997: 33): "Znanje je kumulativna zaloga kognitivnih spretnosti in informacij, ki jih ima vsak posameznik, družina in skupnost (vštevši podjetja, op.av.) in jih lahko uporabi pri delu ter v osebnih in družbenih situacijah."

Lundvall (2000) pravi, da učeče se gospodarstvo daje prednost hitrim rezultatom, ki jih je mogoče komercialno izkoristiti. V teh okoliščinah postaja pomembno pridobivanje kompetenc in spretnosti, ki zagotavljajo uspehe pri zasledovanju lastnih ciljev in ciljev organizacij. Pridobivanje kompetenc pa se bistveno razlikuje od običajnega pojmovanja učenja kot pridobivanja in kontekstualiziranja informacij. Lahko bi rekli, da kompetence nadgrajujejo znanje. So sposobnosti uporabe znanja. "V izobraževanju se krepi težnja po razvoju kompetenc namesto učenja zapisanega znanja... Ne šteje več toliko znanje samo, kot njegova uporaba" (Euridyce, 2002). Če povedano drži, bi mogli zaporedje od podatka do znanja dopolniti s kompetencami. Menimo, da kompetence predstavljajo posebno znanje: znanje o uporabi znanja.

Prikaz 1: Od podatka do kompetence



Navedene ugotovitve predstavljalo poseben izziv za izobraževanje. Gre namreč za vprašanje, kaj je temeljna naloga izobraževanja: ali je to posredovanje naraščajočega števila informacij, ki jih pogosto učinkoviteje kot učitelji posredujejo javni mediji, svetovni splet, knjižnice in podobno, ali pa je to pomoč pri izbiri in razumevanju informacij, pri njihovi kontekstualizaciji in pretvarjanju v novo znanje. Slednje zahteva ustvarjanje učnih situacij, kot sta seminarsko in projektno delo ter študij primerov. Zahteva preverjanje znanja in ne predvsem pomnjenja golih dejstev, kot so letnice, imena, formule in podobno. Zahtevnost pedagoškega procesa pa se še stopnjuje, če naj razvije tudi kompetence. To terjaja vaje, prakso, poizkuse, stik z realnim delovnim in življenjskim okoljem. In prav skozi koncept ključnih kompetenc, kot so informacijsko komunikacijska pismenost, socialne veščine, učenje učenja, metode upravljanja s časom in odločanja, podjetništvo in podobne, se na vseh ravneh izobraževanja v evropskem prostoru dopolnjuje fond splošnega znanja (Euridyce, 2002; Tacitkey, 2001).

Dopolniti eksplicitno s tihim znanjem

V zadnjem obdobju je eno najpogosteje obravnavanih razlikovanje med eksplicitnim in tihim znanjem (Polany, 1966). Prvega Lundvall (2000) označi tudi kot formalno, kodificirano oziroma strukturirano, Nonaka (2002) pa kot deklarativno oziroma aktualno. Tiho znanje, ki ga lahko imenujemo tudi skrito ali tiho, po Nonaki (2002) proceduralno oziroma metodološko, je značilno za kompleksne in hitro spreminjajoče se situacije. Do izraza pride, ko je treba uporabiti več čutov hkrati, od fizičnih spretnosti do razumevanja socialnih odnosov. Primer prvega je kuharski recept, primer drugega pa znanje, ki botruje razliki v kakovosti hrane, ki jo različni kuharji pripravijo po istem receptu. Obe vrsti znanja sta komplementarni. Kot sta dokazala Nonaka in Takeuchi (1995), je učinkovitost organizacijskega učenja bistveno odvisna od omogočanja interakcije med eksplicitnim in tihim znanjem. Evropske organizacije so po njunem mnenju manj prožne in inovativne prav zaradi pretiranega poudarjanja eksplicitnega in zanemarjanja tihega znanja.

Tudi na ravni organizacij se v interakciji med člani oblikuje posebno organizacijsko znanje, ki ni le seštevek znanja posameznikov (Biggam, 2001). To znanje je lahko eksplicitno v obliki zapisanih pravil vedenja, tehničnih navodil ipd., ali tiho kot del organizacijske kulture. Posamezniki lahko zamenjajo organizacije, vendar v novem okolju težko v celoti uveljavijo vedenje iz starega.

Še pomembnejše od upoštevanja obeh vrst znanja je pretvarjanje eksplicitnega v skrito znanje in nazaj. Avtor modela pretvarjanja znanja, kot je povzet v razpredelnici 1, je Nonaka (1987).

Pri pretvarjanju tihega v tiho znanje gre za proces učenja oziroma usposabljanja z delom, ki je lahko individualno ali timsko, pri čemer posamezniki opazujejo, posnemajo in vadijo. Taki obliki v izobraževalnem procesu sta vaještvo in pripravništvo. V manjši meri je mogoče socializacijo doseči s (počitniško) prakso, vključevanjem praktikov v pedagoški proces in pedagogov v delovno okolje. Ključne so izkušnje, velikokrat pridobljene povsem spontano. Brez tega prihaja do socializacije študentov zgolj v okolje šolske institucije.

Razpredelnica 1: Pretvarjanje tihega in eksplicitnega znanja

	Tiho znanje V	Eksplicitno znanje
Tiho znanje IZ	SOCIALIZACIJA	EKSTERNALIZACIJA (izražanje, kodifikacija)
Eksplicitnega znanja	INTERNALIZACIJA (ponotranjenje, dekodifikacija)	KOMBINACIJA

Pri pretvarjanju tihega znanja v eksplicitno poskušamo tiho znanje izraziti -eksternalizirati ter ga skozi dialog ali skozi zapis, na primer v obliki izobraževalnega programa, posredovati drugim. Poslužujemo se raznih metafor, analogij in poznanih modelov. Zato je zelo pomembno kdo piše izobraževalne programe. Če so to le pedagogi brez izkušenj iz poklicnega okolja, ki mu je izobraževanje namenjeno, bodo v programe vnesli le malo tihega znanja iz tega okolja. To lahko v večji meri storijo strokovnjaki iz prakse. Da bi omilili primanjkljaj tihega znanja pedagogi navadno delajo programe po načelu kombinacije, v upanju da je v programih, ki so jih pripravili drugje, vključenega več tega znanja. Zato je razumljiva zahteva, da naj bodo programi primerljivi s tujimi, čeprav primanjkljaja lastnega tihega znanja tako ni mogoče v celoti nadomestiti.

Pretvarjanje eksplicitnega v eksplicitno znanje Nonaka imenuje kombinacija. Do kombinacije prihaja, ko posamezniki izmenjujejo znanje (pogosto v obliki dokumentov) na sestankih, seminarjih in v telefonskih pogovorih, ali ko se v organizaciji preurejajo informacije z razvrščanjem, dodajanjem, kategoriziranjem in podobno. Tipičen primer kombinacije v univerzitetnem okolju so kabinetne raziskave, v katerih primerjamo vsebino različnih virov.

Ko se eksplicitno znanje pretvarja v tiho, imamo opravka z internalizacijo oziroma s formalnim izobraževanjem. Na podlagi programov izobraževanja in usposabljanja si prizadevamo, da bi udeleženci ponotranjili (kontekstualizirali) zapisano znanje, kar najpogosteje poteka v šolah. Krog je tako sklenjen. Učinek izobraževanja oziroma učenja pa je pomanjkljiv, če je bila eksternalizacija tihega znanja pri pripravi programov šibka. Prav tako pa tudi dobri programi ne zaležejo, če pedagogi nimajo stika s prakso, saj ne znajo oblikovati ustreznih učnih situacij za učinkovito internalizacijo znanja.

Glede na navedeno si lahko zamislimo dodaten izziv družbe znanja za izobraževalno sfero, ki se mora odpreti do okolij, za katera izobražuje. Sicer se vrti v ozkem krogu sterilnega šolskega znanja. Odpiranje pomeni vključevanje študentov v bodoče delovno okolje, vključevanje strokovnjakov iz tega okolja v pripravo programov in v izvajanje pedagoškega procesa, vključevanje pedagogov v prakso skozi raziskovanje, svetovanje in reševanje praktičnih problemov, posodabljanje programov z gledovanjem po drugih šolskih okoljih in podobno.

Dopolniti faktografsko in reflektivno znanje s tehničnim in socialnim

Poleg dihotomnih srečamo tudi bolj razčlenjene klasifikacije znanja. V razpredelnici 2 navajamo Lundvall-Johnsonovo (1994), Savageovo (1999) in Delorsovo (1996), ki so raziskovalno utemeljene in zato dokaj reprezentativne.

Razpredelnica 2: Vrste znanja

Lundvall, Johnson, 1994	Savage, 1999	Delors, 1996
Vedeti KAJ - znanje o dejstvih, v obliki informacij, lahko zapisano v bitih	Vedeti KAJ - strukturno znanje, vzorci	Učiti se, da bi VEDELI - pregledno urejene, v zakonitosti povezane informacije, znanstvene metode, urjenje pozornosti, spomina in mišljenja
Vedeti ZAKAJ - znanje o naravnih in družbenih zakonitostih; podlaga tehnološkemu razvoju	Vedeti ZAKAJ - globoko razumevanje stvari	Učiti se BITI - polni razvoj posameznika kot samostojne osebnosti
Vedeti KAKO - znati nekaj narediti; na vseh področjih, ne le v proizvodnji	Vedeti KAKO - veščine, postopki	Učiti se, da bi ZNALI DELATI - sposobnost uporabe znanja v praksi
Vedeti KDO - znanje komunikacije in povezovanja ljudi, ki imajo različno znanje; vedeti kdo zna kaj in kako narediti	Vedeti KDO - kdo mi lahko pomaga	Učiti se, da bi ZNALI ŽIVETI V SKUPNOSTI IN EDEN Z DRUGIM
	Vedeti KDAJ - občutek za čas, kdaj kaj storiti	
	Vedeti KJE - občutek za prostor, kje kaj narediti	

Vidimo, da navedeni avtorji znanje dokaj podobno razčlenijo. Če bi iskali zvezo s prejšnjimi opredelitvami, bi lahko rekli, da imamo pri vprašanju KAJ oprava predvsem z informacijami, pri vprašanju ZAKAJ z znanjem ter pri vprašanjih KAKO in KDO s kompetencami. V tem se skriva drugi izziv za izobraževanje, za katerega postavljamo hipotetično trditev, da se ukvarja predvsem s prvima vprašanjima, mnogo manj pa z drugima. Z drugimi besedami: oprava imamo z neravnotežjem med faktografskim in reflektivnim znanjem na eni ter tehničnim in socialnim znanjem na drugi strani. Pomanjkanje tehničnega znanja je posledica tradicije, v kateri prevladujeta faktografsko in reflektivno znanje, in dejstva, da je to znanje v veliki meri tiho in zato bolj zahtevno za posredovanje. Do pomanjkanja socialnega znanja pa poleg tega prihaja tudi zato, ker se šele v zadnjem času odkriva njegova uporabnost in možen prispevek k uspešnosti poslovnih procesov.

Dopolniti temeljno z aplikativnim in razvojnim raziskovanjem

Brez celovitega raziskovanja ne more priti do uravnoveženega izobraževanja. Temeljne raziskave same po sebi so vir bogatega faktografskega in reflektivnega znanja, ne ustvarjajo pa zadosti tehničnega. Brez tega pa tudi ni mogoče razvijati kompetenc. Zato je pomembno krepiti aplikativno raziskovanje in razvojno delo, vključno s svetovanjem. Brez tega bodo imeli korist od naših temeljnih raziskav predvsem tehnologi v drugih državah. Dogajalo se bo, da bomo imeli vrhunsko medicino in slabo zdravstvo; vrhunske fizikalne in kemijske raziskave in tehnološko zaostajanje; vrhunsko družboslovje in neučinkovite poslovne sisteme in javno upravo ter vrsto socialnih problemov in konfliktov.

Enako pomembno kot ravnotežje med temeljnimi, aplikativnimi in razvojnimi raziskavami, je ravnotežje med družboslovnim in humanističnim na eni ter naravoslovnim in tehničnim raziskovanjem na drugi strani. Ker je v družboslovju in humanistiki relativno več tihega znanja, ju je treba še posebej razvijati na nacionalni ravni. Tih znanje je namreč v primerjavi z eksplicitnim mnogo težje pridobiti od drugod.

Uravnovežiti cikel znanja

Eden najpogosteje navajanih konceptov pri obravnavi družbe znanja je cikel znanja. Med najbolj reprezentativne pa sodi model OECD (2001), ki je sestavljen iz ustvarjanja, prenosa in uporabe znanja.

Zaporedje faz morda ni najpomembnejše, saj, kot poudarja študija OECD, na cikel znanja ni mogoče gledati linearno. Posamezne faze je treba med seboj povezati v interaktivni model, ker pogosto vplivajo druga na drugo oziroma tečejo istočasno. Ko znanje uporabljamo, na podlagi izkušenj in reševanja problemov nastaja tudi novo. Če delo poteka v skupini, istočasno teče tudi prenos znanja med člani itd.

Opozoriti tudi velja, da se cikel znanja vrti na različnih ravneh. Na ravni družbenih institucij kot ustvarjalce znanja najpogosteje prepoznamo raziskovalne in razvojne institute, kot prenosnike znanja najrazličnejše izobraževalne ustanove in kot uporabnike znanja proizvodne organizacije. Toda krog znanja je pogosto sklenjen tudi na ravni organizacij. Ko te znanje uporabljajo v procesih dela, ga pogosto tudi ustvarjajo s tehnološkimi izboljšavami ali v posebnih razvojnih oddelkih. Prav tako skrbijo za prenos znanja iz okolja s tem, ko zaposlujejo nove kadre ali ko jih pošiljajo na usposabljanje. Prenos znanja, zlasti tihega, na novince in med člani organizacije pa teče tudi v neposrednih delovnih procesih, v delovnih skupinah, na internih seminarjih in neformalno. Podoben sklep kot za organizacije lahko naredimo tudi za posameznike. Ti ob pridobivanju znanja oziroma učenju, skladno s konstruktivističnim razumevanjem, znanje tudi ustvarjajo, ga nato uporabljajo pri delu in v različnih življenjskih situacijah ter ga prenašajo na sodelavce, člane družine in druge.

V navedenem smislu ciklusa znanja niso iznašli v družbi znanja. Kljub temu pa se v njem pojavljajo pomembne novosti. Zaradi pritiskov globalne konkurence, v

kateri znanje postaja odločujoči dejavnik medsebojnega tekmovanja, se ciklus znanja vse hitreje vrti. Vse pomembnejši postaja razvoj novih proizvodov in storitev, njihov hiter prenos v proizvodnjo oziroma širšo uporabo ter hkratno izobraževanje in usposabljanje ljudi tako, da so se sposobni vključevati v nova proizvodna okolja in uporabljati nove proizvode. Bolj kot kdajkoli prej so zato izpostavljena naslednja vprašanja.

- Ali je ciklus znanja sklenjen? V tem smislu kaže opozoriti na šibke vezi med razvojno raziskovalnimi ter izobraževalnimi institucijami na eni ter proizvodnimi organizacijami na drugi strani. Slednje ne dobivajo dovolj novega znanja in ustrezno usposobljenih kadrov. Prve morda ne raziskujejo pravih problemov in ne izobražujejo pravih kadrov.

- Ali je prenos znanja dovolj hiter? Tradicionalna institucionalna delitev dela med raziskovanjem, izobraževanjem in proizvodnjo postaja okorna zaradi reakcijskega časa, ki ga potrebujejo raziskovalne, izobraževalne in proizvodne organizacije, da reagirajo druga na drugo. Preden pride proizvodnja do novega znanja prek novih diplomantov, jo konkurenca že močno prehitava.

- Kako trajno je znanje? Logičen sklep je, da je vse manj. Zato so razumljivi poudarki na vseživljenjskem učenju (EC, 2000) in na učeči se organizaciji (Senge, 1994). Slej ko prej pa se bo odprlo tudi vprašanje smiselnosti podaljševanja začetnega izobraževanja, v katerem na začetku pridobljeno znanje zgublja svojo relevantno.

Pri tem je treba izpostaviti težnjo organizacij k ustvarjanju, prenosu in uporabi lastnega znanja. 'Strokovnjaki v organizaciji imajo dve spretnosti: ustvarjati in interpretirati nove ideje iz zunanjih virov ter prenašati znanje na druge. Ko je enkrat preneseno, je skupno znanje skupine pogosto večje od vsote individualnih znanj' (Bierly, Daly, 2002). Učeče organizacije z oblikovanjem organizacijske kulture, ki spodbuja zaposlene h kritičnemu mišljenju in tveganju z novimi idejami ter z vrednotenjem njihovih prispevkov ustvarijo pogoje, v katerih se posamezniki stalno učijo in si delijo znanje med seboj (Hackett, 2002). Tako pospešujejo proces učenja in nastajanja posebnega organizacijskega znanja, ki je deloma naloženo v glavah članov organizacije, deloma pa izraženo v organizacijskih inovacijah, tehnološki dokumentaciji, pravilih vedenja in odločanja.

Zaradi vsega navedenega slabi ustaljena delitev dela med raziskovalnimi, izobraževalnimi in proizvodnimi organizacijami. Proizvodne organizacije, tudi slovenske, pospešujejo lastne cikle znanja in si znanje prizadevajo dobiti neposredno od raziskovalcev (Hidria, 2003). Če bodo hotele izobraževalne in raziskovalne organizacije, posebej univerze, ostati pomemben dejavnik v ciklusu znanja, bodo morale bistveno inovirati svojo izobraževalno tehnologijo in postati bolj dinamične. Monopol nad ustvarjanjem in prenosom znanja v družbi znanja vse bolj izgublja.

Sklepi za izobraževanje in raziskovanje

Nastajajoča družba znanja in na znanju temelječe gospodarstvo bosta zahtevala od izobraževalnih in raziskovalnih organizacij:

- vključevanje strokovnjakov iz prakse tako v oblikovanje programov kot v izvajanje pedagoškega in raziskovalnega procesa ter vključevanje učiteljev in raziskovalcev v razvojno in praktično delo v organizacijah, ki zaposlujejo diplomante in uporabljajo novo znanje,
- za novosti odprte in prožne programe izobraževanja in raziskovanja,
- celovite programe izobraževanja, ki bodo faktografsko in reflektivno znanje nadgrajevali s kompetencami oziroma s tehničnim in socialnim znanjem,
- modernizacijo izobraževalne tehnologije oziroma pedagoškega procesa s poudarkom na ustvarjanju za delo in življenje relevantnih učnih situacij, v katerih bodo študenti igrali mnogo bolj aktivno vlogo kot jo imajo sedaj,
- mednarodno izmenjavo študentov, predavateljev in raziskovalcev,
- razvoj celovitega raziskovanja, ki vključuje temeljno, aplikativno in razvojno raziskovanje, svetovalno delo in izobraževanje,
- ocenjevanje izobraževalnih in raziskovalnih institucij in posameznikov glede na to, koliko znanja ustvarijo (znanstveni članki, knjige, citati), koliko so ga sposobni prenesti na druge (diplomanti, učbeniki, strokovna dela) in koliko je to znanje uporabljeno (patenti, naročila raziskav in seminarjev, zaposlovanje diplomantov).

Če naj bi oblikovali gospodarstvo in družbo, v katerih se vsi učimo celo življenje in ki naj dajeta nadseštevne učinke pri pridobivanju, ustvarjanju, prenosu in uporabi znanja, je poleg tehničnih treba zagotoviti tudi ustrezne socialne razmere. Eden temeljnih pogojev so odnosi medsebojnega zaupanja. Gre preprosto za verovanje v dobronamernost drugih (Adler, 2002). Zaupanje izhaja iz vzajemnih pričakovanj glede doslednosti v obnašanju, polnega razkritja relevantnih informacij in lojalnosti v težkih časih (Lundvall, 1998). Brez odnosov zaupanja posamezniki niti v organizacijah niti zunaj njih ne bodo razkrivali svojega tihega znanja, ki bi bilo lahko uporabljeno, ne da bi oni sami kaj imeli od tega ali celo proti njim. Maki in Jarvenpaa (2001) ugotavljata, da je dostopnost eksplicitnega znanja odvisna od zaupnosti podatkov, dostopnost tihega znanja pa od medsebojnega zaupanja.

Druga izjemno pomembna okoliščina za oblikovanje družbe znanja, ki jo je opazil Lundvall (2000), je socialna kohezija oziroma nadzor nad socialnim razlikovanjem, brez katerega je cel projekt na trhljih temeljih. Po Lundvallu so v stari socialni pogodbi socialna, okoljevarstvena in politika denarnih dajatev imele vlogo postfestnega blažilca težav tistih, ki so izgubljali v gospodarski dirki. V novi socialni pogodbi je treba vse ovire, ki bi lahko prispevale k neuspehu v gospodarski tekmi, posameznikom pomagati odpraviti vnaprej ter jih po potrebi trajno podpirati. Povedano drugače, tisti, ki se težje in počasneje učijo, so v družbi znanja brez posebne pomoči že vnaprej obsojeni na socialno izključenost. Brez razmeroma enakomerne porazdelitve znanja in dela pa ni družbe znanja. Kot sklene Lundvall: brez socialnega kapitala ni mogoče ustvarjati intelektualnega.

Kritični izziv za sodobne in tudi slovensko družbo je pomanjkanje socialnega kapitala oziroma zaupanja (Adam, 2001; Makarovič, 2003) kot tudi naraščanje socialnih razlik, ki jih sedanji izobraževalni sistem prej utrjuje kot zmanjšuje.

LITERATURA

- ABS (2002): Measuring a Knowledge-Based Economy and Society - an Australian Framework. Australian Bureau of Statistics, URL: www.abs.gov.au
- Adam, F., idr. (2001): Socio-kulturni dejavniki razvojne uspešnosti, Slovenija v razvojni perspektivi. Znanstveno publicistično središče, Ljubljana.
- Adler, P.,S. (2002): Market, Hierarchy and Trust. V knjigi Choo, C.,W., Bontis, N., 2002, The Strategic Management of Intellectual Capital and Organisational Knowledge. Oxford University Press.
- APEC (2000): Towards Knowledge-Based Economies in APEC. URL: www.isr.gov.au/library/content_library/NEBTowardsKBESummary.doc
- Beijerse, R.,P. (1999): Questions in knowledge management: defining and conceptualising a phenomenon. *Journal of Knowledge Management*, vol.3, No.2, p.94-110.
- Bell, D. (1974): The Coming of Post-Industrial Society.
- Bierly, P.,E., Daly, P. (2002): Aligning Human Resource Management Practices and Knowledge Strategies. V knjigi Choo, C.,W., Bontis, N., 2002, The Strategic Management of Intellectual Capital and Organisational Knowledge. Oxford University Press.
- Biggam, J. (2001): Defining Knowledge: An Epistemological Foundation for Knowledge Management. <http://dlib2.computer.org/conferen/hicss/0981/pdf/09817070.pdf>
- Burton, A.,J. (1999): Knowledge Capitalism. Oxford University Press.
- Dahrendorf, R. (1959): Class and Class Conflict in Industrial Society.
- Delors, J., idr. (1996): Učenje: skriti zaklad. Ministrstvo za šolstvo in šport, Ljubljana.
- Drucker, F.,P. (1968): The Age of Discontinuity. Transaction Publishers, New Jersey.
- Drucker, P. (1999): Knowledge worker productivity: The Biggest challenge, *California Management Review*, vol 41/2: 79-105.
- Drucker, P.,F. (2001): Managerski izziv v 21. stoletju. GV Založba, Ljubljana.
- EC (2000): The Job Creation Potential of the Service Sector in Europe. European Commission, Employment & Social Affairs, Luxembourg.
- EC (2003): Knowledge Society. URL: http://europa.eu.int/comm/employment_social/knowledge_society/index_en.htm
- Euridyce (2002): Key Competencies. European Unit, Brussels.
- Evropska komisija (2000): Memorandum o vseživljenjskem učenju. URL: http://linux.acs.si/memorandum/uvod_h.html
- Grant, R.,M. (2002): The Knowledge-Based View of the Firm. V knjigi Choo, C.,W., Bontis, N., 2002, The Strategic Management of Intellectual Capital and Organisational Knowledge. Oxford University Press.
- Hackett, B. (2002): Beyond Knowledge Management: New Ways to Work. V knjigi Choo, C.,W., Bontis, N., 2002, The Strategic Management of Intellectual Capital and Organisational Knowledge. Oxford University Press.
- Hayrinen-Alestalo, M. (2001): Is Knowledge-Based Society a Relevant Strategy for Civil Society? *Current Sociology*, vol.49, št.4, str.203-218.
- Hidria (2003): Časopis korporacije Hidria, št. 5.
- Lane, E.,R. (1994): v Stehr, N., Knowledge Societies. Sage Publications, London.
- Lundvall, B.,A. (1998): Why Study National Systems and National Styles of Innovation? *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol.10, št.4.
- Lundvall, B.,A. (2000): The Learning Economy: Some Implications for the Knowledge Base of Health and Education Systems. V OECD, Knowledge Management in the Learning Society, OECD, Paris.
- Lundvall, B.,A., Johnson, B. (1994): The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, vol.1, št.2, str. 23-42.

- Makarovič, M., ur. (2003): Socialni kapital v Sloveniji. Založba Sophia, Ljubljana.
- Mški, E., Jšrvenpšš, E. (2001): Interpersonal Trust and Knowledge Intensive Work. Proceedings of the HCI International 2001 - 9th International Conference on Human-Computer Interaction. August 5-10, 2001, New Orleans, USA.
- Ministry of Research, Science and Technology New Zealand (2003): Creating a Knowledge Society in New Zealand. URL: <http://www.morst.govt.nz/guide/knowledge.html>
- Nonaka, I. (1987): Managing the Firm as Information Creation Process. V Meindl, J., ed., 1991, Advances in Information Processing in Organisations 4. JAI Press.
- Nonaka, I. (2002): A Dynamic Theory of Organisational Knowledge Creation. V knjigi Choo, C., W., Bontis, N.: The Strategic Management of Intellectual Capital and Organisational Knowledge. Oxford University Press.
- Nonaka I., et al. (2003): A Theory of Organisational Knowledge Creation: Understanding the Dynamic Process of Creating Knowledge. V knjigi Dierkes, M., 2003, Handbook of organizational learning and knowledge, Oxford : Oxford University Press.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995): The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press.
- OECD (1997): Sustainable Flexibility. Paris.
- OECD (2001): Knowledge Management in the Learning Society. Paris
- Pavlin, S. (2003): Uvod k družbi, ki temelji na znanju. Poročilo v okviru projekta Dejavniki in indikatorji razvoja na znanju temelječe (slovenske) družbe, IER in FDV, Ljubljana.
- Polanyi, M. (1966): The Tacit Dimension. Routledge & Kegan, London.
- Rek, M. (2003): Management sistemov znanja 'ljudje kot aktivni proizvajalci znanja'. FDV, mag. naloga.
- Savage, C. (1999): v Skyrme, D.J., Knowledge Networking: Creating the Collaborative Enterprise. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Senge, P. (1994): The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organisation. Doubleday, New York.
- Spender, J., C. (1998): Pluralist Epistemology and the Knowledge Dosed Theory of the Firm. Organisation, Vol.5, št.2, str.233-256.
- Tacitkey (2001): Mednarodni Leonardo projekt o kompetencah. Flensburg University.
- Touraine, A. (1974): The Post-Industrial Society.
- Zgaga, P. (2003): Bolonjski proces in nacionalna visokošolska strategija. V Vestnik, Univerza v Ljubljani, vol.34, št. 8-11.
- Znanost (2001): Poročilo o financiranju raziskovalne dejavnosti iz proračuna RS v letu 2001. MŠZŠ, Ljubljana 2002.
- ZRSZ (2003): Letno poročilo 2002. Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje.