

ODPRTA VPRAŠANJA IN DILEME INOVACIJSKE POLITIKE EU

Povzetek. V prispevku so predstavljena nekatera ključna vprašanja in dileme nove evropske raziskovalne in inovacijske politike. Omenjena problematika se obravnava zlasti v povezavi s konceptom novega Evropskega raziskovalnega prostora (European Research Area). Avtor nedvoumno opozori, da gre pri omenjenih spremembah za nek daljši proces, ki se je začel že konec osemdesetih in v začetku devetdesetih let. Res pa je, da je so bile največje spodbude za uvajanje nove raziskovalno-razvojne in inovacijske paradigme v evropskem prostoru podane po Lizbonskem vrhu leta 2000. Avtor osvetljuje tudi nekatere kontroverze, ki se v zadnjem času pojavljajo v zvezi z različnimi instrumenti v okviru skupne evropske raziskovalno-razvojne in inovacijske politike, še posebej kar zadeva položaj Evropske komisije. Glavni interes pa je vendarle namenjen vprašanju zaščite intelektualne lastnine. S posebnim poudarkom na vlogo in značaj patentnih sistemov, avtor skuša odgovoriti, kakšen kurz ubira Evropska unija v okviru te kompleksne tematike.

Ključni pojmi: Evropska unija, nova inovacijska paradigma, znanost, Evropski raziskovalni prostor, zaščita intelektualne lastnine

V ekonomsko in tehnološko naprednih državah Evropske unije se je nov model znanstvene, tehnološke in inovacijske politike začel pojavljati konec osemdesetih in v začetku devetdesetih let. Od tedaj naprej se je na ekonomski razvoj začelo dokončno gledati v luči nove inovacijske paradigme. Postopoma je začelo prihajati do premika od tradicionalnih k novim instrumentom inovacijske politike. To se je med drugim odrazilo v dejstvu, da so bolj kot kdajkoli prej stopila v ospredje vladnih politik posameznih evropskih držav vprašanja spodbujanja podjetniških naložb v raziskave in razvoj, v državni podpori inovativnim majhnim in srednjim podjetjem, v vlogi rizičnega kapitala pri razvoju spin-off podjetij, v zaščiti intelektualne lastnine v procesih komercializacije znanja v akademski sferi znanosti, v horizontalni koordinaciji različnih vladnih sektorjev, od izobraževalnega, znanstvenega, do industrijskega, itd. Ko govorimo o današnjih trendih, ki naj bi vodili v novo družbo znanja - doseganje le te si je za svoj strateški cilj postavila tudi Evropska unija z Lizbonsko deklaracijo leta 2000, o čemer bo tekla razprava tudi v nadaljevanju - je seveda potrebno opozoriti na dvojne predpostavki, iz katerih izhajajo tudi sodobne družbene teorije inovacij. Prvič, sodobni družbeni in ekonomski razvoj ne temelji več toliko na kapitalu ali delu, temveč v znanju in inovacijah.

* Dr. Franc Mali, izredni profesor na Fakulteti za družbene vede, Univerza v Ljubljani.

Tu zlasti pomembno vlogo igrajo napredna tehnološka znanja, kot so informacijska in komunikacijska tehnologija, biotehnologija, nanotehnologija, tehnologija novih materialov. Drugič, v družbah znanja ni več pomembno kopičenje znanja samega po sebi, temveč predvsem njegova učinkovita praktična uporaba.

Nova inovacijska politika v Evropski uniji

Nova inovacijska paradigma in s tem povezana inovacijska politika postaja v zadnjem desetletju in pol eden glavnih integracijskih dejavnikov v okviru Evropske unije. Omenjene spremembe so se zlasti v začetku devetdesetih dogajale tudi pod močnim vplivom OECD-ja (glej npr.: Lundvall in Borrás, 1998; Biegelbauer, 1998; Peterson & Sharp, 1998; Alestalo-Hayrinen, 1999). Nova inovacijska paradigma je spodbudila celo vrsto praktičnih sprememb v vodenju vladnih politik evropskih držav. Dokument Evropske komisije z naslovom "First Action Plan for Innovation in Europe" (1996) je postavil politično platformo za širjenje skupnega modela evropske inovacijske politike.¹

Novo spodbudo tem prizadevanjem je dalo lizbonsko srečanje iz leta 2000, kjer so vodilni predstavniki članic Evropske unije sprejeli novo razvojno strategijo Evrope za naslednjih deset let (glej več: COM, 2000 (6)). O ciljih Lizbonske deklaracije, še posebej tistih, ki se nanašajo na oblikovanje novega Evropskega raziskovalnega prostora (ERA), je bilo precej povedanega tudi pri nas. Zato naj v tem uvodnem delu na kratko povzamemo samo dva cilja, ki se pojavljata praktično v vseh uradnih dokumentih Evropske komisije, kjer je govor o novi evropski strategiji razvoja znanosti in tehnologije (glej npr.: COM, 2000 (6); COM 2001 (331) final; COM 2002 (565) final; COM (2003) 58).

Na eni strani gre za prizadevanje Evropske unije, da z novimi instrumenti poveže znanstvene, tehnološke in inovacijske potenciale v Evropi in na tej osnovi doseže njihovo večjo kakovost in učinkovito izrabo, saj, kot lahko preberemo v uvodni listini lizbonske deklaracije o znanosti in tehnologiji "... razdvojenost javnega raziskovalno-razvojnega sistema in še vedno premajhna koordinacija med nacionalnimi in skupno evropsko politiko predstavlja največjo oviro pri uresničevanju skupne evropske raziskovalne arene" (COM 2000 (6): 9).

Na drugi strani pa za preseganje znanstveno-tehnološkega prepada med Evropsko unijo in njenima glavnima konkurentoma, ZDA in Japonsko. Stari kontinent se je znašel v velikem razvojnem zaostanku ravno v času, ko sta ZDA in Japonska ohranili ali celo povečali inovacijske potenciale. Seveda smernic nove evropske raziskovalno-razvojne in inovacijske politike ne določata samo predhodno omenjena cilja, temveč še vrsta drugih, nič manj pomembnih in aktualnih ciljev, podciljev in seveda sredstev za doseganje teh ciljev. Vsi skupaj tvorijo "filozofijo"

¹ Na tej platformi so bili potem vzpostavljeni temelji za sistematično spremljanje inovacijske dejavnosti v posameznih članicah Evropske unije. To spremljanje se je zadnjem letu razširilo tudi na države kandidatke. Tako se kazalci znanstvene, tehnološke in širše inovacijske dejavnosti, primerjalno po posameznih državah, objavljajo v različnih vrstah kvantitativnih študij: v *Innovation Scoreboard (2003)*, v *Key Figures (2003)*, v *The European Science and Technology Indicators (2003)*.

novega Evropskega raziskovalnega prostora².

Uvajanje nove inovacijske politike naj bi pomenilo po mnenju posameznih analitikov, ki sicer prav nič ne skoparijo s kritikami na račun Bruslja, dejansko spremembo politike, ki jo označujejo kot spremembo od tradicionalnega "vladanja" ("governance") k novemu "upravljanju" ("government") (glej npr.: Borrás, 2003: 11). Inovacijsko politiko je pogosto težko izvajati že zgolj v nacionalnih okvirih, saj predstavlja izredno kompleksen in zapleten proces, katerega značilnost je visoka stopnja nepredvidljivosti v odnosih med vsemi vključenimi akterji. Na transnacionalni (evropski) ravni se stopnja kompleksnosti in s tem povezane nepredvedljivosti samo še povečuje, saj veliko število različnih družbenih akterjev - od znanstvenikov na področju temeljne znanosti pa vse do administracije v državni upravi, menedžerskih struktur v majhnih in srednje velikih podjetij - postaja neizogibni in nujni del teh procesov.

Ali je v teh kompleksnih odnosih Evropski komisiji uspelo prevzeti vlogo idejnega in praktičnega tvorca nove raziskovalno-razvojne in inovacijske politike?

Odgovor na to vprašanje še zdaleč ni enostaven. Zdi se, da skuša Evropska unija v zadnjem času slediti takšnemu modelu inovacijske politike, ki poudarja - če se opremo na terminologijo sodobne sistemske teorije - "decentralno kontekstualno družbeno usmerjanje" (Willke, 1993: 65). Tu ni več v ospredju prizadevanje za integracijo na način vsiljevanja poenotnih kalupov od zunaj, temveč pristop, ki izhaja predvsem iz metod prepričevanja, dialoške izmenjave stališč, strategije inkluzije (ne ekskluzije) (Edler, 2003). Nenazadnje se prizadevanje Evropske komisije, da bi pridobila za svoj koncept nove raziskovalno-razvojne in inovacijske politike zelo različne interesne skupine, kažejo v veliki produkciji raznih sporočil (t.i. "Commission Communications"), v organizaciji številnih tematskih konferenc, izdaji specializiranega časnika (RTD info - Magazine on European Research), izredno razvejani navzočnosti tem s področja znanosti in tehnologije na internetnih straneh Evropske komisije itd.

Strinjamo se lahko z ocenami, da je imela Evropska komisija pri širjenju novih idej na področju vodenja raziskovalno-razvojne in inovacijske politike v devetdesetih letih več uspeha pri majhnih kot velikih državah. Finska, Švedska, Nizozemska, Danska so v začetku devetdesetih let z veliko naklonjenostjo sprejele novo inovacijsko paradigmo in v skladu s tem začele spreminjati svoje vladne politike. Avstrijski politolog Peter Biegelbauer pravi, da bi lahko zgoraj omenjene države uvrstili v skupino prvih nosilcev sprememb ("first movers") (Biegelbauer & Borrás, 2003). Večje države, kot so Francija, VB, Italija, kjer je do pravih zasukov začelo prihajati šele konec devetdesetih let, naj bi pripadale skupini zamudnikov ("late comers"). Seveda za to zadnjo skupino držav to ne pomeni, da tudi tu niso bili že zelo zgodaj storjeni nekateri pomembni premiki: v Veliki Britaniji s tehnološkim

² V zvezi s celotno strategijo novega Evropskega raziskovalnega prostora ne bi smeli spregledati - res da včasih bolj neuradno in implicitno izraženega - zunanjepolitičnega cilja Evropske unije. V dokumentu Evropske komisije z naslovom *The international dimension of the European Research Area* je na primer zelo nedvoumno zapisano, da naj bi "...odprtost EU na področju znanosti in tehnologije bila eno najpomembnejših sredstev pri utiranju poti tesnejšim političnim in ekonomskim povezovanjem z drugimi deli sveta." (COM, 2001 (346).final: 3).

predvidevanjem, v Italiji in Franciji z ustanavljanjem regionalnih inovacijskih mrež itd. Najnovejši podatki o tehnološki uspešnosti posameznih evropskih držav v devetdesetih letih se v glavnem skladajo z Biegelbauerjevo klasifikacijo. Finska je imela v tem obdobju najvišjo stopnjo rasti prijavljenih patentov (7,8%) pri evropskem in Danska najvišjo stopnjo rasti prijavljenih patentov (6,8%) pri ameriškem patentnem uradu. Dinamika patentne rasti evropskih držav, članic EU, je predstavljena v spodnjih dveh tabelah.

TABELA 1: Prvih pet držav Evropske unije, ki so imele najvišjo povprečno letno stopnjo rasti prijavljenih patentov v obdobju 1992-99

EVROPSKI PATENTNI URAD

DRŽAVA	STOPNJA RASTI (%)
1. FINSKA	7,8
2. IRSKA	7,6
3. ŠVEDSKA	6,1
4. GRČIJA	6,0
5. ŠPANIJA	5,6

AMERIŠKI PATENTNI URAD

DRŽAVA	STOPNJA RASTI (%)
1. DANSKA	6,8
2. BELGIJA	3,9
3. ŠPANIJA	2,9
4. FINSKA	2,7
5. IRSKA	2,5

(Vir: Third European Report on Science & Technology Indicators, 2003: 334)

Ne da bi na tem mestu navajali celo vrsto drugih podatkov, ki se nanašajo na znanstveno in tehnološko učinkovitost posameznih držav, naj poudarimo, da je situacija podobna na področju izvoza visoke tehnologije. V devetdesetih letih so imele primat majhne in srednje velike članice Evropske unije: Irska na področju računalništva, Finska na področju telekomunikacij, Danska na področju farmaceutike (glej več: Third European Report on Science & Technology Indicators 2003: 354-371).

Širitev tradicionalnih in vzpostavitev novih instrumentov vodenja evropske raziskovalno-razvojne in inovacijske politike

Osrednje institucije odločanja na področju skupne evropske raziskovalne in razvojne politike si v zadnjem času prizadevajo pridobiti čim več pristojnosti. Evropska komisija ne skriva ambicij, da čim bolj izrabi možnosti konvencionalnih (Mastrichtskih) instrumentov političnega odločanja (zakonodaja, izmenjava informacij, finančni resursi), hkrati pa si tudi pridobi večji vpliv na področju raziskovalne in razvojne politike z novimi instrumenti, ki jih ponuja nov Evropski raziskoval-

ni prostor (glej več: COM 2002 (565) final; COM 2002 (499); COM 2003 (226 final)). Bruselj ocenjuje, da med znanstvenimi sistemi posameznih članic EU obstaja prevelika razdrobljenost in nepovezanost. Ta nepovezanost in razdrobljenost naj bi se z razširitvijo Evropske unije na 25 članic še povečala. Zato se nagiba k bolj poenoteni obravnavi posameznih raziskovalno-razvojnih vprašanj, ki vnašajo v postopke odločanja tudi določen duh centralizma. Razumljivo je, da to vodi k povečanim odporom nacionalnih političnih in znanstvenih elit.

Že idejo o razširitvi oziroma dopolnitvi konvencionalnih instrumentov nasprotniki večje centralizacije in unifikacije pogosto razumejo kot spremembo načela subsidiarnosti, na katerem naj bi temeljila tudi skupna raziskovalno-razvojna in inovacijska politika. (Načelo subsidiarnosti pomeni, da Evropska unija prevzema samo tiste aktivnosti, ki se lahko bolj učinkovito izvajajo na nivoju Unije kot njenih posameznih članic.) Dvomi o tem, ali si Bruselj ne želi prisvojiti preveč pristojnosti na področju urejanja znanstvenih in tehnoloških vprašanj, se še bolj izrazito pojavljajo v primeru novih "odprtih metod koordiniranja", ki jih je na novo postavil lizbonski vrh leta 2000 (Council of the European Union, 2000). Z njimi naj bi Evropska unija (pravno osnovo imajo v 169. členu Maastrichtske pogodbe) imela pravico neposrednega poseganja v nacionalne raziskovalno-razvojne politike. Predlog za uporabo tega pristopa, predvsem v smislu t.i. "metode benchmarking", je Evropska komisija prvič ponudila leta 1996 v dokumentu z naslovom "Benchmarking the Competitiveness of European Industry" (COM, 1996 (463)). Koncept odprte metode koordiniranja pa je najavil Evropski svet šele v Lizboni leta 2000. Ta pristop naj bi predstavljal bolj kompleksno in poglobljeno strategijo vodenja evropske politike, katere osnovni cilj je razvoj nove družbe znanja. Seveda ostaja "benchmarking" pomembni sestavni del nove metode odprte koordinacije.

Ideja o odprtih metodah koordinacije ni naletela vedno na pozitivne reakcije posameznih držav, članic in kandidatk EU. Predvsem za zagovornike ideje, da je treba evropsko raziskovalno in razvojno politiko obravnavati samo v smislu komplementarnosti posameznih nacionalnih raziskovalnih in razvojnih politik, je vsaka misel, da bi se intervencionizem Bruslja na kakršenkoli način povečal, nesprejemljiva. Določeni pomisleki v zvezi s temi pristopi se pojavljajo celo med analitiki, ki sicer z velikimi simpatijami gledajo na integracijske procese evropske znanosti in tehnologije. Pravijo, da "odprte metode koordinacije" niso nekaj, kar bi bilo potrebno sprejemati brez vseh premislekov in zadržkov (Edler 2003; Pochet & De la Porte, 2001). Instrument "benchmarkinga" se uporablja v očitnem pričakovanju, da se bodo države učile druga od druge, ko bodo naletele na "najboljše prakse". Ali so ta pričakovanja uresničljiva?

Glede na zelo različne institucionalne tradicije v posameznih državah in glede na včasih vse preveč poudarjen pristop "od zgoraj navzdol", se zdijo omenjena pričakovanja včasih prevelika. V kolikšni meri bodo nove "odprte metode koordinacije" naletele na široko podporo političnih, ekonomskih in znanstvenih subjektov v posameznih državah članicah EU, še posebej po njeni razširitvi, je odvisno predvsem od tega, ali bodo v ospredje stopila načela mrežnih povezav, medsebojnega učenja itd. Finska je zanimiv primer "...kompetitivne in institucionalne imitacije znanstvene in tehnološke politike" (Lemola, 2002: 1482). V 60. in 70. letih je ta skan-

dinavska država na področju znanstvene in tehnološke politike posnemala svojo sosedo Švedsko, v 90. letih pa je bila zelo sprejemljiva za pobude Evropske unije in OECD-ja. Danes ni več samo učenka, temveč predvsem vzornica drugim državam. Kot na področju vseh ostalih politik v bodoči združeni Evropi, si tudi skupne raziskovalno-razvojne in inovacijske politike ne moremo zamisliti niti samo kot modela zveze nacionalnih držav niti kot modela unitarne federacije.

Tudi kar zadeva urejanje zadev na področju raziskovalno-razvojne in inovacijske politike, se pogosto srečujemo z izredno ostrimi, če ne že kar pretiranimi kritiki Bruslja. John Gillingham v epilogu svoje zadnje knjige "European Integration 1950 - 2003" trdi, da nam zgodovina evropskih integracij kaže, da je šlo tu v prvi vrsti za izredno zbirokratiziran proces. In dodaja: "Deficiti Evropske unije so birokratska napihnjena in letargija; bizantinske, netransparentne in nepošteno metode in delovanja; odvisnost (in pogosto čezmerna uslužnost) močnim interesnim grupam; Unija ni reformirala nepravičnih in potratnih politik kot je na primer kmetijska politika; ni reformirala takšnih koruptivnih politik, kot je na primer regionalna politika; niti ni reformirala tako neučinkovitih, ekstravagantnih in napačno vodenih politik kot je znanstvena in tehnološka politika, ki poteka v Okvirnih raziskovalnih programih. Bruselj je ostal samozadovoljen, servilen in nesposoben se spopadati z vsakodnevnimi problemi" (Gillingham, 2003: 481).

Nekoliko bolj prizanesljivo, čeprav nič manj kritično, se je v začetku tega desetletja izražal o bruseljski administraciji, ki usmerja in vodi raziskovalno-razvojno politiko, avstrijski sociolog Max Haller. Njegove kritične puščice so bile usmerjene predvsem zoper nekompetentnost bruseljskih kadrov, kar naj bi se še posebej pokazalo v obdobju, ko je Evropsko komisijo vodil Delors. Po Hallerjevem mnenju "...ni bilo slučajno, da je imela globoka kriza Evropske skupnosti svoje korenine v glavnem na področju financiranja izobraževanja, znanosti in raziskovanja. Kritično poročilo neodvisnih ekspertov, ki jih je najela Komisija, je pokazala, da je ravno v teh oddelkih, ki so jih vodili komisarji Cresson, Marin in Pinheiro, prišlo do očitnih primerov negospodarnega vodenja, nepotizma in favoritizma, celo goljufij. V eno najbolj znanih goljufij je bila vpletena komisarka za znanost, raziskovanje in razvoj Edith Cresson, ki je imenovala svojega osebnega prijatelja in zobozdravnika, da je deloval v Bruslju kot 'znanstveni inšpektor', ki je odgovoren za pisanje ekspertnih poročil o bioznanosti v EU, ZDA in na Japonskem" (Haller, 2000: 382).

Je Okvirni raziskovalni program res izvorni greh napačno vodene evropske raziskovalno-razvojne politike? Dejstvo je, da se je njegov pomen v okviru novega Evropskega raziskovalnega prostora še okrepil. V zadnjem času se je začela poudarjati večja fleksibilnost in avtonomija pri njegovem upravljanju in praktični izvedbi, zato se zdijo pretirane in posplošene kritike neupravičene. Res pa je, da učinkov novih instrumentov, kot na primer "integriranih projektov" in "omrežij odličnosti", v sedanji fazi še ni mogoče preveriti. Spremembe k večji fleksibilnosti in strateški naravnosti Okvirnih raziskovalnih programov so se dogajale že pred nastopom nove strategije Evropskega raziskovalnega prostora. Dober primer za to, t.i. ključne akcije ("key actions"), je v Petem okvirnem programu.

Kontroverze o upravičenosti financiranja skupnih evropskih raziskovalno-razvojnih programov

Če se na kratko ozremo na zgodovino dosedanjih Okvirnih raziskovalnih programov, potem lahko ugotovimo predvsem naslednje: Prvi program, ki je potekal od leta 1984 do 1987, je predstavljal odgovor na naraščajočo izgubo konkurenčnosti in tržnega deleža zahodnoevropskih podjetij glede na japonska in ameriška podjetja. Prvi okvirni program je bil tudi odgovor na ameriško strateško obrambno iniciativo (SDI), ki je bila močna spodbuda vojaškim in civilnim raziskovanjem. Levji delež so zasedale atomske energetske raziskave in raziskave v informacijski tehnologiji (ESPRIT), razen tega pa je že takrat 30% projektov odpadlo na industrijski tip raziskav. Drugi okvirni program, ki je potekal od leta 1987 do 1991 in je že nastopal kot prednostno področje skupne evropske politike, saj je izhajal iz Enotne evropske listine (Single European Act), je bil še močneje usmerjen k industrijskemu tipu raziskav. Tretji okvirni program, ki je potekal v obdobju 1990-94, so tvorila tri temeljna področja (bazične tehnologije, naravni resursi, človeški resursi) in petnajst specifičnih programov. Velika teža, v primerjavi s predhodnima programoma, je bila dana programom mobilnosti raziskovalcev. Novi pečat četrtemu Okvirnemu programu, ki je potekal v obdobju 1994-98, je dala Maastrichtska pogodba iz leta 1992, ki je preoblikovala Evropsko skupnost v Evropsko unijo in je v svojem 130. členu na novo opredelila nekatera načela skupne evropske znanstvene in tehnološke politike (večja vloga intermediarnim strukturam, povečane pristojnosti Evropske komisije pri vzpostavljanju koordinacije raziskovalcev iz različnih držav itd.). Četrti okvirni program so tvorile štiri akcijske usmeritve (R&R programi, sodelovanje s tretjimi državami, difuzija R&R rezultatov, izobraževanje in mobilnost raziskovalcev), pri čemer so raziskovalno-razvojni del tvorili naslednji temeljni programi: informacijske in komunikacijske tehnologije, energija, bioznanosti, okolje, transport, ciljno usmerjene socio-ekonomske raziskave. V okviru zadnjega podprograma (ciljno usmerjene socioekonomske raziskave) je bila končno dana možnost tudi družbenim vedam, da se organizirajo okrog svojega lastnega podprograma, četudi je finančno predstavljal manj kot 1% vseh sredstev, ki so v tem obdobju že narasla na okrog 13 milijard evrov. Peti okvirni program, v obdobju 1998-2002, je po svoji institucionalni strukturi in organiziranosti predstavljal glavno novost predvsem v tem, da delitev sredstev po temeljnih programih ni več toliko potekala na osnovi tradicionalnih disciplinarnih meja, temveč širših problemskih ciljev. Osnovni tematski programi (kakovost življenja, uporabniku prijetna informacijska družba, konkurenčnost in trajnostni razvoj, energija in okolje) so predstavljali osnovo posameznim ključnim akcijam in prednostnim področjem. Kot je bilo že rečeno, naj bi temeljne dolgoročne spremembe nastopile s šestim okvirnim raziskovalnim programom, ki je uvedel vrsto novosti: integrirani projekti, omrežja odličnosti itd. Najbrž ni treba posebej ponavljati, da so vse te novosti del splošne strategije Evropskega raziskovalnega prostora.

O financiranju Okvirnih raziskovalnih programov so se vseskozi kresali različni pogledi.

Na eni strani se srečujemo s stališčem, da se ob tako majhnem deležu finanč-

nih sredstev za skupne raziskovalno-razvojne programe Evropska unija ne more ravno trkati po prsih. Vsota vseh sredstev za raziskave in razvoj na evropski ravni res ne predstavlja več kot 5,5% delež od vseh sredstev, ki jih posamezne polno-pravne članice EU in kandidatke za vstop v EU v celoti namenijo znanosti. Ta sredstva so relativno majhna tudi glede na celotni proračun EU. Leta 2002 je v okviru celotnega proračuna EU 45% odpadlo na subvencioniranju cen v kmetijstvu, 34% na strukturne in kohezijske sklade, 8% za t.i. "eksetrne akcije" in 4% za znanstveni in tehnološki razvoj. Kljub temu pa - gledano absolutno seveda - številka ni majhna. Tudi ni zanemariti, da je obseg finančnih sredstev v dosedanjih Okvirnih programih kumulativno vseskozi naraščal, kar kaže tudi spodnja tabela.

TABELA 3: EU sredstva po posameznih Okvirnih programih (v milijon EUR):

	OP 1 1984-87	OP2 1987-91	OP3 1990-94	OP4 1994-98	OP5 1998-02	OP6 2002-06
EU sredstva	3.750	5.396	6.600	13.000	14.960	17.500

Hkrati se srečujemo s stališčem, da je že teh sredstev, ki se stekajo v skupno blagajno, preveč. Sam bi uvrstil v ta krog razmišljanj tudi zahtevo, ki vztraja pri načelu "pravične delitve" ("juste retour"). Četudi naj bi se splošno sprejeti aksiom skupne raziskovalno-razvojne politike v Evropski uniji glasil, da nobena izmed njenih članic ne sme pričakovati, da bo iz skupne blagajne dobila nazaj prav toliko kot je vložila, saj je delitev odvisna od tega, kdo lahko ponudi boljše programe, je včasih ravno v zvezi z Okvirnim raziskovalnim programom ta želja še posebno močno navzoča. V skladu s tem so uradniki ministrstev posameznih držav pogosto zaposleni z produciranjem podatkov in tabel, s katerimi javnosti v njihovih okoljih dokazujejo, koliko je bilo vrnjeno od tega, kar je posamezna država prispevala k Uniji. Stefan Kuhlmann iz Inštituta za inovacije v Karlsruheju v zvezi s tem pravi: "V inovacijski politiki ima sistem upravljanja opravka z dvema tipoma konfliktov glede distribucije finančnih sredstev. Prvi je konflikt med pomembnimi akterji znotraj sistema (npr.: interes akademske raziskovalne sfere nasproti interesu industrijske sfere), drugi je vseskozi navzoči konflikt med nacionalnimi državami kot igralci v distributivnih in re-distributivnih preigravanjih" (Kuhlmann, 2001: 957).

Najbrž ni naključje, da predvsem zagovorniki načela "pravične delitve" ("juste retour") z nezaupanjem gledajo na ustanovitev vsake nove evropske raziskovalne institucije. Vzemimo za primer pomisleke, ki se pojavljajo v zvezi z najnovejšimi predlogi za ustanovitev Evropskega raziskovalnega sveta, o čemer bomo nekoliko več spregovorili v nadaljevanju. Na nek način je paradoksalno, da se po eni strani pri raziskovalcih iz velikih evropskih držav ustvarja vtis, kako skupne evropske znanstvene ustanove delujejo predvsem v skladu z interesi majhnih držav, ki so že zaradi svoje majhnosti zainteresirane za večjo mednarodno sodelovanje, po drugi strani pa raziskovalci iz majhnih držav živijo v prepričanju, da so skupne znanstve-

ne ustanove ukrojene po meri velikih držav, saj te zaradi svoje politične moči precej lažje uveljavljajo svoje znanstvene interese.

V zvezi z Okvirnim raziskovalnim programom se pojavlja še ena dilema, ki bi jo lahko - nekoliko poenostavljeno seveda - označili na naslednji način: ali je Evropa dolžna dati v okviru svojih skupnih raziskovalnih programov večjo podporo temeljni ali aplikativno-razvojni znanosti?

Temeljna usmeritev tvorcev skupnih evropskih raziskovalnih programov je doseganje čim višje stopnje komercializacije in komodifikacije rezultatov znanstvenega raziskovanja. Takšna orientacija je skozi posamezne faze Okvirnih raziskovalnih programov sukcesivno naraščala. V Petem okvirnem programu so tako na primer izredno pomembno vlogo dobili predstavniki različnih gospodarskih sektorjev, ki so se znašli v vlogi vplivnih svetovalcev. O njihovi vlogi v okviru "tehnološkega napovedovanja" (technological foresight") med drugim razpravljajo avtorji knjige "Re-thinking science". Ugotavljajo, da če se je industrijski menedžment v prejšnjih obdobjih v najboljšem primeru pojavljal samo kot referenčna skupina oziroma struktura, ki se od zunaj odziva na dogajanja v znanosti, je v Petem okvirnem raziskovalnem programu postala povsem prepletena z znanstveno sfero (glej več v: Nowotny et al, 2001).

Eno izmed načel, na katerem je bila od vsega začetka utemeljena strategija delovanja Okvirnega raziskovalnega programa, je bilo načelo financiranja predkonkurenčnih raziskav. (Druga načela, ki so bila od vsega začetka vgrajena v koncept izvajanja skupnih evropskih raziskovalnih programov, so med drugim tudi načelo znanstvene odličnosti, načelo kohezivnosti, načelo ko-operativnosti, že omenjeno načelo subsidiarnosti, načelo horizontalnosti.) V okviru načela predkonkurenčnosti naj bi od skupnih evropskih raziskovalno-razvojnih fondov ne imele koristi posamezne firme, temveč evropska industrija v celoti. Finska ekonomistka Terttu Luukkonen, ki se je v številnih svojih prispevkih lotila vprašanja strategije delovanja Okvirnih raziskovalnih programov skozi analizo načela kompetitivnosti in kategorije dodane evropske vrednosti, ugotavlja, da je naraščajoča orientacija k difuziji rezultatov in težnja, da se čim bolj neposredno ustreže potrebam naročnikov iz industrije, začela potiskati izvirna načela delovanja skupnih evropskih raziskovalnih programov v ozadje (Luukkonen, 2001; Luukkonen, 2000; Luukkonen, 1998). Po mnenju Luukkonenove je bila ena izmed posledic takšne orientacije h komercializaciji in komodifikaciji raziskovanja vedno večje pričakovanje, da naj projekte usmerjajo posamezna industrijska podjetja in hkrati nastopajo kot najpomembnejši uporabniki rezultatov, zato "...je izvirna ideja o generičnih raziskovalnih programih, namreč da zagotavljajo informacije, ki so uporabna za številna področja in temu ustrezno ne morejo voditi neposredno k tržnim proizvodom, začela izgubljati na privlačnosti" (Luukkonen, 2001: 206).

K tej ugotoviti lahko zgolj dodamo, da so procesi komercializacije in komodifikacije znanstvenega vedenja splošni trend v vseh evropskih državah, tako da tega premika ni mogoče ugotavljati samo pri Okvirnih evropskih programih. Kljub takšnim trendom ideja pred-kompetitivnosti ni kar enostavno ponikla iz evropske raziskovalne prakse. Primer so modeli pogodb v okviru Okvirnih raziskovalnih projektov, ki so vedno predpostavljali, da člani projektne konzorcija delijo

ustvarjeno znanje. V tem se izraža splošna ideja, da pridobljeni raziskovalni rezultati nastopajo kot "javna dobrina", z določenimi omejitvami seveda. Vseeno pa dilema glede tega, ali gojiti bolj dolgoročni strateški tip raziskovanja, ki bo služil evropski industriji kot celoti, ali bolj komercialni tip raziskav, od katerih bodo imela profit posamezna industrijska podjetja, še zdaleč ni odpravljena. Gre za dilemo, ki je najbrž del širših debat o skupni evropski politiki, ki poteka med zagovorniki intervencionistične politike - za njih je glavni problem nezmožnost Evrope, da se spopade s svojimi glavnimi gospodarskimi konkurenti - in zagovorniki liberalno-tržne politike, ki od Evropske unije zahtevajo zgolj to, da poskrbi za enotno tržno regulacijo v evropskih okvirih in se čim bolj izogiba izdelovanju dolgoročnih razvojnih smernic, saj v njih vidijo nevarnost birokratizacije in centralizacije Bruslja. Te dileme očitno ni v celoti odpravil tudi nov evropski raziskovalni prostor, čeprav njegovi akterji v vseh ključnih dokumentih zelo poudarjajo pomen dolgoročne strateške usmeritve raziskovanja, ki izhaja iz splošnih evropskih potreb raziskovanja.

Da glede teh vprašanj obstajajo zelo različni pogledi, dokazujejo kontroverze v okviru ponovno oživiljenih debat, ali je treba že v bližnji prihodnosti vzpostaviti na evropski ravni posebno institucijo, t.j. Evropski raziskovalni svet (European Research Council). Omenjena institucija naj bi poskrbela, da se v okviru skupnih evropskih znanstvenih vzpostavi čim večje ravnotežje med temeljnimi in aplikativnim tipom raziskav. Tovrstne razprave so bile navzoče v strokovnih krogih že vsa devetdeseta leta. Že takrat je bila od posameznih avtorjev problematizirana predstava, da je v Evropi glavni problem prenos znanja v prakso. Angleški ekonomist Keith Pavitt je spodbijal tezo o obstoju "evropskega paradoksa", po katerem je bil stari kontinent sicer vedno uspešen v "pretakanju denarja v raziskave", ne pa tudi obratno, "raziskav v denar". Evropa zaostaja za ZDA na področju znanosti in inovacij. Analiza publicistične produktivnosti naj bi namreč vseskozi kazala, da "...je Evropa močna v tradicionalnih disciplinah kemije in fizike, medtem ko so ZDA bolj produktivne v modernih disciplinah molekularne in celične biologije, biomedicinskega inženiringa in informatike" (Pavitt, 2000: 457).

Zagovorniki ustanovitve Evropskega raziskovalnega sveta menijo, da je v Evropi financiranje temeljne znanosti že po tradiciji ostalo odgovornost posameznih držav, medtem ko so se raziskave v Okvirnih raziskovalnih programih, kjer ima glavne pristojnosti Evropska komisija, usmerile k spodbujanju aplikativnih in razvojnih raziskav. Takšna orientacija naj bi bila tudi v nasprotju z izvirno idejo Evropskega raziskovalnega prostora, ki naj se ga ne bi moglo zamisliti brez solidnega financiranja dolgoročnih fundamentalnih raziskav. Evropski raziskovalni svet naj tako ne bi zgolj pospešil transnacionalno financiranje bazičnega raziskovanja, temveč tudi dvignil standarde znanstvene kvalitete, zmanjšal ovire znanstvenemu sodelovanju, prispeval k doseganju kritične mase vrhunskih raziskovalcev temeljne znanosti, dal večjo težo multidisciplinarnemu tipu raziskovanja in iz Evrope naredil prostor, kamor bi mladi raziskovalci prihajali, ne pa samo odhajali, kar se je z begom možganov iz Evrope v Ameriko v zadnjih nekaj desetletjih vsekakor dogajalo.

Zanimivo je, da ideja, zlasti po obsežni tematski konferenci leta 2002 v Kopenhagnu dobiva vedno več praktične podpore. Eno izmed temeljnih sporočil

Kopenhagenske konference je bilo, da se morajo okrepiti predvsem izvršilne, ne pa svetovalne funkcije načrtovanega raziskovalnega sveta, kamor bi med drugim sodila tudi odgovornost glede izbora in financiranja predlogov raziskovalnih projektov. V takšen tip panevropske znanstvene institucije naj bi bili vključeni vsi deli znanosti, tudi družbene vede in humanistika, odločitve pa bi temeljile na transparentnem sistemu ocenjevanja, z jasno določeno odgovornostjo do financierjev, vendar tudi z visoko stopnjo avtonomnih odločitev, ki bi jih sprejemal gremij uglednih znanstvenikov (Danish Research Council, 2000). Velika pričakovanja glede institucionalnih pristojnosti novega Evropskega raziskovalnega sveta so najbrž vzrok, da ima ta ideja, o čemer obširno poroča David J. v: H. Gronbeak (2003), več podpore med posameznimi nacionalnimi znanstvenimi in političnimi elitami kot pa med funkcionarji Evropske komisije, ki so zadolženi za vprašanje razvoja znanosti, tehnologije in s tem povezane konkurenčnosti evropskega gospodarstva³.

Kljub temu, da je podpora večja med nacionalnimi znanstvenimi in političnimi elitami, bomo v zadnjem času tudi v posameznih uradnih komunikacijah Evropske komisije naleteli na bolj dobrohotno obravnavo tega načrta. Tako se na primer v dokumentu "The European Research Area: providing new momentum" eksplicitno govori o potrebi, da nacionalna raziskovalna telesa v sodelovanju z Evropsko komisijo in z relevantnimi evropskimi raziskovalnimi organizacijami še naprej razpravljajo o smotrih in načinih delovanja Evropskega raziskovalnega sveta in preučujejo opcije za njegovo morebitno ustanovitev, kajti le tako "...se bo okrepila moč evropske bazične znanosti" (COM 2002 (565 final): 20).

Res pa je, da Bruselj podpira idejo o ustanovitvi Evropskega raziskovalnega sveta pod pogojem, da članice EU zagotovijo dodatna sredstva, pri čemer se veliko stavi predvsem na povečanje sredstev v okviru Akcijskega plana 3% do leta 2010.⁴

Pri spreminjanju stališč Evropske komisije do vprašanja skupnega temelja bazične znanosti je pomembno vlogo odigral Evropski svetovadni komite za raziskovanje (ERAB), gremij trideset najbolj uglednih znanstvenikov iz vseh evropskih držav, ki je v vseh svojih javnih nastopih izpostavil nenadomestljivo vlogo treh stebrov katekole (torej tudi evropske) družbe znanja: znanstvena odkritja, inovacije, kakovostni sistem izobraževanja (glej več: EURAB, 2002).

Zaščita intelektualne lastnine kot temelj novi evropski inovacijski politiki

Problem zaščite intelektualne lastnine se je v okviru Evropske Unije v zadnjih letih spremenil iz bolj specializirane, lahko bi dejali, da celo obrobne teme, v osred-

³ Gronbeak ugotavlja, da so se razprave o Evropskem raziskovalnem svetu začele v času švedskega predsedovanja EU v prvi polovici leta 2001, dobile zagon v času danskega predsedovanja v drugi polovici leta 2002 in naj bi kulminirale v času nizozemskega predsedovanja v drugi polovici leta 2004.

⁴ Gronbeak citira izjavo evropskega komisarja za znanost in tehnologijo Bosquina, ki je omenjal tudi možnost, da dodatna sredstva za bazično znanost pridejo iz skupne evropske blagajne. Po tem scenariju naj bi v obdobju 2007-2014 obseg sredstev za skupno evropsko kmetijsko politiko ostala ista (45% vsega budžeta), medtem ko bi se del dodatnih sredstev, ki bi se stekla v bruseljsko vrečo na temelju širitve EU, stekla v program podpore skupnih raziskovalnih projektov na področju temeljne znanosti.

njo točko nove evropske inovacijske politike. Tudi ključni akterji nove raziskovalno-razvojne in inovacijske politike v Evropi se zavedajo, da živimo v takomenovani pro-patentni dobi, kjer si družbeno-ekonomskega razvoja ni mogoče več predstavljati brez ustrezne rešitve na področju zaščite intelektualne lastnine. Pri tem vprašanje, kakšno pojmovno oznako uporabiti za te radikalne spremembe - na primer "intelektualni kapitalizem" (Grantstrand, 1999), "tehnokapitalizem" (Suarez-Villa, 2001) - niti ni najbolj pomembno.

Patentni sistemi v pro-patentni dobi imajo različne funkcije. Prva in najpomembnejša funkcija je prav gotovo spodbujanje inovativnosti na temelju podeljevanja lastninskih pravic izumiteljem glede na rezultate njihovega dela. Drugi dve, nič manj pomembni funkciji, se nanašata na vzpostavljanje trga inovacij (prodaja in nakup licenčnih pravic) in na prikaz znanstvenih in tehnoloških kompetenc. Patentni sistemi namreč predstavljajo izredno pomembno, predvsem pa javno dostopno bazo tehnoloških informacij (glej več: Leydesdorff in Etzkowitz, 2001).

Od devetdesetih let naprej je prišlo v svetu do izrednega povečanja absolutnega števila patentov. To je še en argument več v prid predhodno omenjenim tezam, ki v zvezi z današnjim razvojem znanosti in tehnologije govorijo o nastopu nove inovacijske paradigme. Eden pomembnih razlogov za te spremembe je izredna dovzetnost najbolj naprednih tehnologij za patentno zaščito. Opravljena longitudinalna statistična analiza vzorcev patentiranja v 30 tehnoloških sektorjih širom sveta je pokazala, da so najbolj spektakularno stopnjo rasti v 90. letih, tako po absolutnem številu kot po relativnih deležih, izkazovale biotehnologija, telekomunikacije, farmacija in medicinski inženiring (Third European Report on Science & Technology Indicators, 2003: 341).

Vse analize kažejo, da je Evropa, predvsem glede na obedve svoji konkurentki, ZDA in Japonsko, tudi kar zadeva patente, manj učinkovita. Če pogledamo kazalec, ki govori o številu patentov na milijon prebivalcev, prijavljenih pri evropskem patentnem uradu (EPO), je razširjena Evropa, skupaj s polnopravnimi članicami in s kandidatkami (107) za Japonsko (141) in le nekoliko pred ZDA (102). Vendar imata ZDA (300) in Japonska (275) tudi do 4-krat več patentov na glavo prebivalca kot EU (71), če upoštevamo patente pri ameriškem patentnem uradu (USPTO). Tudi glede števila triadnih patentov, t.j. patentov, ki se prijavljajo pri ameriškem, evropskem in japonskem patentnem uradu hkrati in ki naj bi vsebovali najvišjo potencialno komercialno vrednost neke invencije, Evropa zaostaja za ZDA in Japonsko (Key Figures 2003-2004).

Čeprav je Evropa, kar zadeva delež patentov, ostala vodilna na področju nekatereh naprednih tehnologij, je zlasti očiten njen zaostanek za ZDA pri deležu patentov na področju biotehnologije in informacijsko-komunikacijske tehnologije. Od članic EU samo Finska izkazuje neko signifikantno specializacijo pri patentih s področja informacijsko-komunikacijske tehnologije. Belgija, Danska in deloma VB imajo v evropskih in ameriških patentnih bazah večje deleže na področju biotehnoloških patentov kot pa deleže patentov nasploh. Prispevki držav pristopnic so, kar zadeva patentiranje na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije in biotehnologije, povsem zanemarljivi. Vsaj del razlogov je v širših kulturnozgodo-

vinskih okoliščinah, o čemer bomo spregovorili čisto na koncu našega prispevka.⁵

Ker se ključni akterji nove raziskovalno-razvojne in inovacijske politike v EU vedno bolj zavedajo, da je dobro urejeno vprašanje zaščite intelektualne lastnine temelj za vstop v družbo znanja, povečan interes namenja predvsem dvema zadevama. Na eni strani namenjajo v zadnjem času veliko pozornost harmonizaciji patentne zakonodaje. Cilj nove patentne zakonodaje, ki naj bi jo uveljavili v EU, je praktična uresničitev naslednjih načel: čim bolj enostavno doseganje patentne zaščite, pravna varnost na področju patentne zaščite, ustrezno geografsko pokritje. V okviru te prve akcije gre za iskanje odgovora na vprašanje, kako pri zaščiti intelektualne lastnine ustrezno razrešiti razmerje med nacionalnim in transnacionalnim dejavnikom. Na drugi strani ni nič manj aktualno tudi drugo vprašanje: kako najti pri zaščiti intelektualne lastnine ustrezno razmerje med javnim in zasebnim interesom? V zadnjem primeru so v ospredju vprašanja patentne zaščite znanstvenih odkritij na univerzah, vzpostavitev različnih vrst mehanizmov pri prenosu znanja iz univerz v industrijo itd. Zadnje vprašanje je še posebej pereče zaradi hitrega napredka biotehnologije in informacijsko-komunikacijske tehnologije in je povezano s celo vrsto dilem. Gre za vprašanja, kaj od teh novih tehnologij in pod katerimi pogoji naj bo predmet patentne zaščite nadalje, kaj je bolj optimalno, vzpostaviti mehki ali strogi režim zaščite intelektualne lastnine, katerim formam intelektualne zaščite dati prednost in nenazadnje, kako rešiti etične dileme, ki se pojavljajo v zvezi z bio-patenti. Zavedati se namreč moramo, da rešitev nakopičenih problemov v zvezi z zaščito intelektualne lastnine, še zdaleč ni odvisna samo od formalnih (splošni pravni temelji), temveč tudi od neformalnih dejavnikov. Med slednje je treba šteti predvsem celoto družbenih praks, ki se nanaša na uporabo (in preprečevanje zlorabe) patentnih pravic. Poglejmo si v zaključnem delu naše razprave obe vprašanji, t.j. harmonizacijo patentnega sistema in zaščito intelektualnih pravic v luči naraščajočih procesov komercializacije znanstvenega vedanja in s tem povezane kontroverze med zasebnim in javnim interesom, nekoliko bolj natančno.

Harmonizacija patentne zakonodaje oziroma vzpostavitev EU patenta je postala predmet različnih razprav, še posebej po sprejetju lizbonske strategije leta 2000. Res pa je, da prizadevanja EU za doseganjem tega cilja segajo bistveno nazaj, pri čemer se je Bruselj od samih začetkov srečeval z raznovrstnimi odpori in ovirami. Eden glavnih razlogov za nesprijemanje unificiranih, vendar racionalno utemeljenih rešitev je tradicija nastanka in razvoja patentnih sistemov. Iz zgodovine vemo, da se je vprašanje zaščite intelektualne lastnine reševalo v okviru nacionalnih pravnih sistemov, zato tudi še danes prizadevanja po transnacionalnem urejanju teh vprašanj ni vedno sprejeto z odobravanjem. To je po svoje presenetljivo, še pose-

⁵ Poglejmo si najnovejše podatke iz "Key Figures 2003-2004": na ZDA odpade v okviru evropskega patentnega urada 28% patentov. Če upoštevamo zgolj patente na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije in biotehnologije, potem pa sta deleža za ZDA 32% in 45%. Delež patentov na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije in biotehnologije, ki v okviru ameriškega patentnega urada pripada evropskim državam, članicam EU, je bistveno manjši od deleža, ki ga prispevajo ZDA: pri patentih s področja informacijsko-komunikacijske tehnologije je evropski delež 11%, delež ZDA pa 53%, pri patentih s področja biotehnologije je evropski delež 13%, delež ZDA je 72%. Tudi v okviru triadnih informacijsko-komunikacijskih in biotehnoloških patentov Evropa zaostaja za ZDA.

bej, če vprašanje patentov gledamo skozi prizmo znanstvenega razvoja. Znanstvena aktivnost je vendarle tisti segment človeške ustvarjalnosti, ki je od vsega začetka povezan z duhom internacionalizma in kozmopolitizma. Omenjeni kriteriji naj bi z razvojem moderne, postakademske faze razvoja znanosti, ki se dogaja v procesih globalizacije, stopili še bolj v ospredje. Razen tega ne smemo spregledati, da je EU v relativno kratkem času poenotila zakonodajo na področju trgovinskih znamk, copyrighta, industrijskega dizajna. Razhajanja med Evropsko komisijo in posameznimi članicami Evropske unije pa so, kar zadeva poenotenje patentnih sistemov, še vedno zelo trdoživa.

Če pogledamo v zgodovino delovanja Evropske unije, potem vidimo, da je že leta 1959 vzniknila v krogih, ki so se ukvarjali z razvojem skupnega evropskega trga, ideja o nujnosti večje harmonizacije na področju zaščite intelektualne lastnine. V tistem času je bilo napisanih in podanih v javno razpravo več predlogov na temo harmonizacije patentne zakonodaje v Evropski uniji (npr.: "Community Patent Convention", "Community Trade Mark Regulation"). Predlogi niso dobili politične podpore posameznih držav, takratnih članic Evropske skupnosti. Ideja o skupnem EU-patentu je oživila ponovno v devetdesetih let. V dokumentu Evropske komisije z naslovom "Green Paper on the Community patent" (COM, 1997(314)), se je začela postavljati zahteva po reševanju dveh (političnih) problemov, ki naj bi predstavljala največjo oviro poenotenju patentne zakonodaje: rabi uradnega jezika in pravnim pristojnostim. Prizadevanja v tej smeri so se po sprejetju libonske deklaracije še bolj okrepila. Že v okviru "Green paper on the Community patent" je bila postavljena zahteva za jasno delitev nalog med nacionalnimi patentnimi zakonodajami, vezanimi predvsem na primere kršitev, in zakonodajo na ravni Evropske skupnosti, ki naj bi se ukvarjala s celotnim postopkom podeljevanja patentnih pravic. Večina idej iz omenjenega dokumenta si je utrla pot tudi v predloge, ki v zadnjih treh letih nastajajo v obnebu "filozofije" novega Evropskega raziskovalnega prostora. Kar zadeva rešitev jezikovnega problema, ki je bil ves čas velik kamen spotike med članicami EU, Evropska komisija predlaga prevajanje patentne dokumentacije v enega izmed delovnih jezikov urada, razen tega pa se strinja, da se patentne prijave, ki se nanašajo na tehnični opis patenta, prevajajo dodatno še v dva druga jezika. Osnovni motiv, ki stoji za tem, je seveda zmanjšanje stroškov patentiranja. Glede ožje pravne plati reševanja problema, Evropska komisija predlaga vzpostavitev centraliziranega sistema, ki naj bi zagotavljal pravno varnost v celotni Uniji. To naj bi bilo med drugim doseženo tudi z ustanovitvijo skupnega patentnega sodišča, ki naj bi imel v rokah jurisdikcijo nad postopki uveljavljanja in kršitve patentnih pravic, medtem ko bi takšne zadeve, kot so prenos patentov oziroma pogodbenih pravic, avtomatsko padlo na pravosodne instance v posameznih državah, članicah EU. Tretji segment reševanja te tematike zadeva razmerje med EU-patentom in obstoječim Evropskim patentnim sistemom. Evropska komisija si je zamislila simbiozo obeh sistemov tako, da naj bi načrtovani EU patent postal eden izmed podpisnikov Muenchenske pogodbe (COM 2000, 412 final).

Med poznavalci skupne evropske raziskovalno-razvojne in inovacijske politike obstaja precej razširjeno prepričanje, da najnovejša prizadevanja o skupnem EU

patentu v glavnem "uvažajo" rešitve, ki so jih ZDA na področju patentne zakonodaje sprejele že v začetku osemdesetih let. V primeru ZDA je šlo za sprejetje dveh pomembnih zakonskih aktov, in sicer amandmaja k zakonu o patentih in trgovinskih znamkah iz leta 1980 (Patent and Trademark Amendments Act), bolj poznane ga pod imenom Bayh-Dolov amandma ter zakona, ki ga je ameriški kongres sprejel leta 1982, in znotraj katerega se je predvidelo ustanovitev federalnih apelacijskih sodišč (t.i. Federal Courts Improvement Act), ki je privedel do enotne obravnave patentnih sporov v ZDA (prej so imele pristojnosti v zvezi z reševanjem teh vprašanj posamezne zvezne države) (glej več: Coriat & Orsi, 2002; Mowery et al, 2001). Danes se veliko govori in piše zlasti o pomembnosti Bayh-Dolovega zakona, saj je z njegovo pomočjo prišlo do ključnega strateškega premika v raziskovalni in razvojni politiki ZDA. Ponudil je namreč celo vrsto pravnih instrumentov, s pomočjo katerih so univerze in javni znanstveni inštituti začeli uveljavljati lastninske pravice nad njihovimi znanstvenimi odkritji. Svetovno znani preučevalec današnjih znanstvenih in tehnoloških sprememb in avtor koncepta trojne spirale, ameriški sociolog Henry Etzkowitz, ugotavlja v enem svojih novejših del, kjer podaja zgodovinsko analizo nastanka podjetniške znanosti v Ameriki, da je Bayh-Dolov zakon iz leta 1980, s tem ko je prenesel pravice glede zaščite intelektualne lastnine na univerze in znanstvene inštitute, ki so bili sicer financirani iz državnih fondov, močno pospešil procese komercializacije in komodifikacije znanstvenega vedenja. "Premisa omenjenega zakona je bila, da rezultati znanstvenega raziskovanja, v katere se je vlagalo milijarde dolarjev, predstavljajo pomembni nerealizirani potencial za tehnološki razvoj... Zakon je ponudil univerzam možnost, da pridobijo dohodke od licenčnin v okviru novega zakona o zaščiti intelektualne lastnine. Javne raziskovalne institucije so odgovorile na izziv in v relativno kratkem času so vse ameriške univerze, ki so posedovale pomembne raziskovalne kapacitete, razvile sposobnost identificirati in tržiti intelektualno lastnino. Najpomembnejši prispevek zakona je bil, da je z jasno določenimi pravili igre na vsedržavni ravni postavil temelje za prenos tehnologije iz univerz v industrijo" (Etzkowitz, 2002: 114).

Čeprav je nesporno, da tako EU kot njene najbolj razvite članice pri vprašanih zaščiti intelektualne lastnine, transferju tehnološkega vedenja iščejo vzore - lahko bi dejali, da z več kot desetletno zamudo - tudi v Ameriki, bi bilo seveda napačno sklepati, da imamo tu opravka zgolj z enostavnim posnemanjem.⁶

Nenazadnje ima Evropa na svoji poti v družbo znanja ravno zaradi svojega zaostanka možnost, da se izogne kateri izmed napak, ki jo je v svoji preveliki

⁶ Po letu 2000 so številne evropske države začele spreminjati univerzitetno zakonodajo in zakonodajo, ki je vezana na delovanje javnih raziskovalnih inštitucij, pri čemer so začeli upoštevati tudi zakonske rešitve, ki so že dlje časa veljavi v ZDA. Vzemimo primer Danske. Tu je leta 2000 začela veljati nova zakonodaja, po kateri patentne pravice nad znanstvenimi odkritji univerzam kot institucijam, ne pa posameznim izumiteljem, ki so kot zaposleni na univerzah prišli do teh odkritij. Kljub tem spremembam, ki jim ni sledila samo Danska, ampak vrsta drugih evropskih držav (v Nemčiji so s tem namenom v letu 2002 spremenili celo delovno zakonodajo za področje znanstvenega raziskovanja), obstoječa patentna zakonodaja še vedno dodeljuje izumiteljem nekatere predkupne pravice oziroma dopušča, da se univerze odpovejo pravicam v korist individualnih nosilcev izumov. Na Danskem zakon podeljuje individualnim izumiteljem, ki delujejo v okviru univerz, pravico uveljavitve prve prednostne ponudbe.

vnemi po privatizaciji in lastninjenju znanstvenega vedenja storil v zadnjih dveh desetletjih njen veliki tekmeč na drugi strani Atlantika. Ne smemo namreč mimo tistih kritičnih opozoril, ki pravijo, da je preveliko širjenje patentnih pravic v ZDA privedlo tudi do negativnih, ne samo pozitivnih učinkov. Eden izmed teh se nanaša na dolgoročni trend padanja kvalitete patentov na ameriških univerzah od osemdesetih let naprej, če to kvaliteto seveda ugotavljamo s stopnjo citiranosti virov, ki jih izumitelji oziroma nosilci patentov uporabljajo v sferi temeljne znanosti.

Susan Borrás meni, da usmeritev Evropska unije in njenih članic glede zaščite intelektualne lastnine v nekaterih primerih preveč narekujejo interesi močnih lobiističnih skupin iz gospodarstva (Borrás, 2003). Pri tem omenja primer patentne zaščite računalniške programske opreme (software). Pri zaščiti izboljšav na področju računalniške programske opreme se je v državah Evropske unije dolgo časa uporabljal copyright. Da je Bruselj začel v zadnjem času forsirati zaščito računalniške opreme po poti patentov, in sicer z argumentom, da je ta ukrep potreben ravno sedaj, ko imajo velika podjetja specifično vlogo v skupnih gospodarskih interesih Evrope, je po mnenju Borrásove velika napaka. Edini razlog vidi v tem, da so interesi velikih industrijskih korporacij prevladali nad interesi majhnih in srednje velikih podjetij (imajo rajši prikriti oblike prenosa softwarskega znanja in zaščito po poti copyrighta) tudi v administrativnih strukturah Evropske unije. In to kljub opozorilom, da ravno področje računalniške programske opreme predstavlja tisto področje visokotehnološke dejavnosti, kjer se da relativno lahko uveljaviti negativno ekonomsko funkcijo patenta. Ta nastopi takrat, ko se patent uporablja za to, da se blokira nadaljnji razvoj neke invencije, ne pa da se prevzame skrb za njeno učinkovito ekonomsko izrabo.⁷

Dejstvo je, da so velika industrijska podjetja nasploh bolj zainteresirana za višjo raven zaščite intelektualne lastnine, o čemer govori obsežna strokovna literatura (glej npr.: Etkowitz & Webster, 1995; Packer & Webster, 1996). Velika podjetja imajo resurse, s pomočjo katerih lahko pridobijo in ubranijo patentne pravice, medtem ko pri majhnih podjetjih zaščita intelektualne lastnine lahko postane težko finančno breme, ki odvrta management od tega, da bi razvijal in tržil nova tehnološka znanja. Razen tega velika podjetja vidijo v pravici nad zaščito intelektualne lastnine sredstvo za kontrolo nad tehnologijami, ki so temelj njihove proizvodnje.

Ne glede na predhodno ambivalentno pozicijo Evropske komisije v zvezi s patentno zaščito na področju programske računalniške opreme, ki naj bi po mne-

⁷ Po letu 2000 so številne evropske države začele spreminjati univerzitetno zakonodajo in zakonodajo, ki je vezana na delovanje javnih raziskovalnih inštitucij, pri čemer so začeli upoštevati tudi zakonske rešitve, ki so že dlje časa v veljavi v ZDA. Vzemimo primer Danske. Tu je leta 2000 začela veljati nova zakonodaja, po kateri patentne pravice nad znanstvenimi odkritji univerzam kot institucijam, ne pa posameznim izumiteljem, ki so kot zaposleni na univerzah prišli do teh odkritij. Kljub tem spremembam, ki jim ni sledila samo Danska, ampak vrsta drugih evropskih držav (v Nemčiji so s tem namenom v letu 2002 spremenili celo delovno zakonodajo za področje znanstvenega raziskovanja), obstoječa patentna zakonodaja še vedno dodeljuje izumiteljem nekatere predkupne pravice oziroma dopušča, da se univerze odpovejo pravicam v korist individualnih nosilcev izumov. Na Danskem zakon podeljuje individualnim izumiteljem, ki delujejo v okviru univerz, pravico uveljavitve prve prednostne ponudbe.

nju posameznih analitikov škodila intersom majhnih in srednje velikih podjetij, je po drugi strani treba priznati, da si Bruselj s celo vrsto drugih ukrepov izredno močno prizadeva spodbuditi inovativnost majhnih, visoko tehnološko usmerjenih podjetij (glej npr.: COM, 2003 (226 final); COM, 2003 (112 final)). Evropska unija se zaveda, da je za sedanji razkorak med ZDA in Evropo kriva neinovativnost majhnih in srednje velikih podjetij, ki delujejo v tehnološko nezahtvenih panogah. Zato je v šestem okvirnem programu namenjeno toliko specifičnih instrumentov za spodbujanje inovativnosti malega gospodarstva. Posamezne države, članice EU, skušajo z različnimi ukrepi spodbuditi zanimanje srednjih in majhnih podjetij za vprašanje zaščite intelektualne lastnine. Omenimo zgolj dva primera: v Nemčiji vlada subvencionira srednjim in majhnim podjetjem preučevanje informacij o stanju tehnologije, opravlja cost-benefit analize o invencijah, podpira patentne prošnje in podporne aktivnosti za komercializacijo invencij. VB je v letu 1998 uvedla paket ukrepov, ki naj bi spodbujali patentno aktivnost majhnih in srednje velikih podjetij, med drugim odpravo taks za patentno prijavo in 20% znižanje stroškov za storitve Patentnega urada (Patent Office) v VB ter možnost patentne prijave preko interneta.

Če je Evropska unija pri vprašanju zaščite programske računalniške opreme v glavnem sledila kurzu, ki so ga že pred časom ubrale ZDA, pa je njena zadržanost do biopatentov neprimerno večja. Na tem področju je postavila vrsto omejitev. V zvezi s patenti na področju biotehnologije je treba opozoriti, da je bila v Evropi tako ali tako sprožena širša diskusija, ki je potekala okrog Evropske konvencije o človekovih pravicah (European Convention on Human Rights). Četudi se vprašanja biopatentov tu samo bežno dotikamo, je vseeno treba dati kratko pojasnilo, zakaj je v Evropi zadržanost do privatizacije biotehnologije neprimerno večja kot v ZDA. Na eni strani ne smemo spregledati, da je v ZDA na razvoj celotne patentne doktrine izredno močno vplivala tradicija "Common Law". Zaradi odsotnosti kakršnekoli zapisane norme, ki bi eksplicitno omejevala uporabo patentne zaščite na živih organizmih, je v ameriški jurisdikciji vzpostavljena samo implicitna distinkcija med "stvaritvami narave" in "stvaritvami in njenimi sestavi, ki niso del narave". Hkrati obstaja med ZDA in Evropo še ena zgodovinsko pogojena konceptualna razlika. V ameriški tradiciji se pojma odkritja (discovery) in invencije (invention) v znanosti uporabljata enopomensko, ko gre za njuno aplikativno funkcijo. V evropski kontinentalni tradiciji je obstajala razlika med kategorijo odkritja (povezuje se z znanstveno ustvarjalnostjo) in invencijo (povezuje se s tehničnimi sredstvi, ki omogočajo izkoriščanje znanja) (Coriat & Orsi, 2002: 1497). Na drugi strani je v Evropi bolj kot kjerkoli drugje v svetu prisotno spoznanje, da gre tu za izredno občutljivo politično temo, ki zadeva vprašanje bioetike.

Našo kratko predstavitev o novih pristopih k zaščiti intelektualne lastnine v Evropski uniji lahko sklenemo z ugotovitvijo, da se bodo obširne strokovne razprave glede razširitve patentov na področje biotehnologije in drugih tipov "soft" tehnologij sicer še nadaljevale, se bo pa zato, ker imajo omenjene tehnologije danes največje komercialne potenciale, ob strokovnih postavljaljo vedno več političnih zahtev. Cilj Lizbonske strategije, namreč da Evropa vstopi v novo družbo znanja, najbrž ne bo dosegljiv brez bistvenega povečanja števila patentov na področju bio-

tehnologije in informacijske tehnologije. Tu Evropa za ZDA in tudi Japonsko najbolj zaostaja.

Zaključek

V zaključku naše razprave naj se vsaj za hip ozremo tudi na situacijo v Sloveniji. Raziskovalna sfera nastopa že kar nekaj časa kot organski del skupnega evropskega raziskovalnega prostora, zato se vsi izzivi nove raziskovalno-razvojne in inovacijske politike, ki smo jih skušali predhodno prikazati, tudi njeni izzivi. Posamezne analize o uspešnih prijavah raziskovalnih skupin iz Slovenije v Peti okvirni program so pokazale (razumljivo je, da podatkov za Šesti okvirni program še ni mogoče v celoti pridobiti, saj postopki ocenjevanja niso zaključeni niti za predloge, ki so bili s strani raziskovalnih skupin prijavljeni v prvem letu), da je imela Slovenija glede števila sodelujočih raziskovalnih skupin nadpovprečni uspeh, ne samo med kandidatkami, temveč tudi med članicami Evropske unije (glej več: Gnamuš, 2002). Ta podatek pove veliko o odprtosti slovenske znanosti v evropski prostor, ne pa tudi o tem, koliko so te vrste sodelovanj spreminjale vrednotni sistem in orientacijo raziskovalcev k večje komercializaciji rezultatov njihovega znanstvenega raziskovanja. Dejstvo je, da Slovenija po osnovnih kazalcih inovativnosti in uspešnega prenosa rezultatov raziskovanja v industrijo, kot so na primer število patentov, delež dodane vrednosti, ustvarjene v sektorju visoke tehnologije, delež izvoza proizvodov visoke tehnologije v celotnem izvozu države, delež inovativnih podjetij glede na celokupni obseg majhnih in srednjih podjetij, še vedno močno zaostaja za povprečnimi vrednostmi v Evropski uniji. (Najnovejši primerjalni podatki za vse države članice in kandidatke Evropske unije so v dveh že omenjenih analitičnih podatkovnih bazah o raziskovanju in razvoju, ki jih pripravljajo v Evropski komisiji: v "Innovation Scoreboard" (2003) in v "Key Figures" (2003).) Na temelju razpoložljivih podatkov bi lahko sklepali, da ima Slovenija največje deficite pri številu patentov s področja biotehnologije in informacijsko-komunikacijske tehnologije; četudi je po absolutnem številu vseh prijavljenih in podeljenih patentov na milijon prebivalcev v letu 2000 pred vsemi novimi pristopnicami k EU. Res pa je, da še vedno močno zaostaja za ostalimi članicami EU. Tudi na temelju najnovejših podatkov iz "Key Figures 2003-2004" se v glavnem potrjujejo rezultati posameznih empiričnih raziskav, ki so bile opravljene pri nas (glej npr.: Mali, 2002; Mali, 2000; Bučar & Stare, 2003). V okviru teh raziskav se je pokazalo, da pri nas še ni prišlo do ustreznih rešitev na področju zaščite intelektualne lastnine v akademski sferi znanosti (univerze, javni raziskovalni inštituti). Vodstvene strukture na naših znanstvenih organizacijah, enako pa bi lahko rekli tudi za državne uradnike, se očitno še ne zavedajo dovolj, kako pomembno je za nadaljnji razvoj naravoslovno-tehničnih znanosti in njihovo vlogo pri neposrednem družbeno-ekonomskem razvoju ravno ustrežna rešitev vprašanja zaščite intelektualne lastnine. Ne le Evropska unija, temveč tudi večina njenih članic, daje tem vprašanjem prednostni značaj. Med njimi seveda obstajajo pogosto razlike, kako pristopiti k reševanju omenjene problematike. V tem oziru se je včasih res težko opredeliti, ali nek ukrep, ki zadeva področje zaščite intelektualne lastnine, dejansko tudi že lahko povežemo z

novo inovacijsko politiko. O tem govori tudi zadnja OECD-jeva študija z naslovom "Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations", (OECD, 2003). Kljub temu pa so trendi v Evropi jasni: s spremembo in prenovo patentnih sistemov, vzpostavitevijo raznovrstnih mehanizmov za prenos znanja iz akademske sfere znanosti v industrijo (patentne pisarne, spin-off firme itd.), želijo postaviti trdne temelje novim raziskovalno-razvojnim in inovacijskim politikam. Tej poti mora slediti tudi Slovenija, če želi dohiteti inovacijsko najbolj razvite države Evropske unije.

LITERATURA

- Alestalo - Hayrinen, Marja (1999): The University under the pressure of innovation policy. Reflecting on European experiences. *Science Studies*, 12 (1): 44-69.
- Biegelbauer, S. Peter (1998): Mission Impossible. The Governance of European Science and Technology, *Science Studies*, 11 (2): 20-39.
- Biegelbauer, S. Peter & Borrás, Susana (Ed.) (2003): *Innovation Policies in Europe and the US. The new agenda.* Hampshire & Burlington: Ashgate.
- Borrás, Susana (2003): *The Innovation Policy of the European Union. From Government to Governance.* Cheltenham & Northampton: Edward Elgar.
- Bučar, Maja & Stare, Metka (2003): *Inovacijska politika male tranzicijske države.* Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- COM 1996 Benchmarking the Competitiveness of European Industry, Communication from Commission, Brussels, 9. October, 1996.
- COM 1997 (314): Green Paper on the Community Patent: Promoting innovations through patents. Communication from the Commission, Brussels, 25 June, 1997.
- COM 2000 (6): Towards a European research area. Communication from The Commission to The Council, The European Parliament, The Economic and Social Committee and The Committee of The Regions. Brussels, 18. January, 2000.
- COM 2000 (412 final): Proposal for a Council regulation on the Community Patent. Communication from Commission. Brussels, 20. April, 2000.
- COM 2001 (331 final): A Mobility Strategy for European Research Area. Communication from Commission. Brussels, 20. June 2001.
- COM 2001 (346) final: The International Dimension of The European Research Area. Communication from the Commission. Brussels, 25. June, 2001.
- COM 2002 (565) final: The European Research Area. Providing New Momentum. Strengthening - Reorienting - Opening up New Perspectives. Communication from the Commission. Brussels, 16. October, 2002.
- COM 2003 (58): The role of universities in the Europe of knowledge. Communication from the Commission, Brussels, 2. February, 2003.
- COM 2002 (499): More Research for Europe. Towards 3% of GDP. Communication from Commission. Brussels, 11. September, 2002.
- COM 2003 (226 final): Investing in research: an action plan for Europe. Communication from the Commission. Brussels, 30. April 2003.
- COM 2003 (112 final): Innovation policy: updating the Union's approach in the context of the Lisbon strategy. Communication from the Commission. Brussels, 11. March, 2003.
- Council of the European Union (2000): *The Ongoing Experiences of the Open Method of Coordination.* Presidency Note, 13 June 2000. Luxembourg: Office for Official Publications of The European Communities.
- Coriat, Benjamin & Orsi Fabienne (2002): *Establishing a new intellectual property rights regi-*

- me in the United States. Origins, content and problems. *Research Policy*, 31: 1491-1507.
- Danish Reserach Councils (2002): Towards the European Research Area: do we need Euroepan Research Council? Summary Report. Copenhagen: Danish Research Agency.
- Edler, Jakob (2003): The Emergence of European Research Area: An inter-temporal comparison to make sense of governance change in Europe, paper for The 6 th Conference of The European Sociological Association. Murcia, 23-26 September, 2003.
- ETAN (1999): Strategic Dimensions of Intellectual Property Rights in the Context of Science and Technology Policy. Brussels, European Commission.
- Etzkowitz, Henry & Leydesdorff, Loet (2001) Universities in the Global Knowledge Economy. Pp. 1-11. In: *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University - Industry - Government Relations*. Ed. By. Etzkowitz and L. Leydesdorff. London, New York: Continuum.
- Etzkowitz, Henry (2002): MIT and the Rise of Entrepreneurial Science. London and New York: Routledge.
- Etzkowitz, Henry in Webster Andrew (1995): Science as intellectual property. V Jasanoff S. et al, (Eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*, 480-506. London: Sage
- EURAB (2002): European Research Council, 02.055 final. Brussels: European Research Advisory Board.
- Gillingham, John (2003): *European Integration 1950-2003. Superstate or New Market Economy?*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Gnamuš, Aleš (2002): Mednarodno sodelovanje Republike Slovenije na področju znanosti in raziskav v obdobju 1992-2002. str. 155-197. V: *Raziskovalna dejavnost na Slovenskem v 90. letih dvajsetega stoletja*. Urednik S. Sorčan. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti.
- Granstrand, Ove (1999): *The Economics and Management of Intellectual Property*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Gronebeak, David (2003): A European Research Council: an idea whose tine has come?" *Science and Public Policy*, 2003, 30(6): 391-405
- Haller, Max (1999): The model of science and research policy of the European Union in perspective in the making of the European Union. In M. Haller (Ed.), *Contributions of the social sciences* (pp. 369-393). Berlin & Heidelberg & New York: Springer Verlag.
- European Innovation Scoreboard (2003): dostopno preko: <http://trendchart.cordis.lu/Scoreboard>.
- Key Figures 2003-2004 (2003): dostopno preko: <http://europa.eu.int/comm/research/era>.
- Kuhlmann, Stephan (2001): Future governance of innovation policy in Europe - three scenarios, *Research Policy*, 30: 953-976.
- Lemola, Tarmo (2002): Convergence of national science and technology policies: the case of Finland. *Research Policy*, 31 (5): 1481-1490.
- Lundvall Bengt-Ake & Borrás Susan (1998): *The Globalizing Learning Economy: Implications for Innovation Policy*. Brussels: European Commission.
- Luukkonen, Terttu (1998): The difficulties in assessing the impacts of EU Framework Programmes, *Reserach Policy*, 27: 599-610.
- Luukkonen, Terttu (2000): Additionality of EU framework programs. *Research Policy*, 29 (6): 711-724.
- Luukkonen, Terttu (2001): Old and new strategic roles for the European Union Framework Program. *Science and Public Policy*, 28 (3): 205-211.
- Mali, Franc (2002): Sodelovanje med akademsko raziskovalno sfero in industrijo kot dejavnik družbenega in ekonomskega razvoja. *Teorija in praksa*, 39 (3): 305-320.
- Mali, Franc (2000): Obstacles in developing university, government and industry links: the case of Slovenia. *Science studies: An Interdisciplinary Journal for Science and*

- Technology Studies, 13 (1): 31-49.
- Mowery, David C & Nelson, Richard R. & Sampat, Bhaven N. & Ziedonis, A. Arvids (2001): The growth of patenting and licensing by U.S universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole act of 1980, *Research Policy* 30: 99-119.
- Nowotny, Helga & Gibbons, Michael & Scott, Peter (2001): *Re-Thinking Science - Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- OECD (2004): *Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations*. Dostopno preko: <http://www.oecd.org/document>
- Packer, Kathryn & Webster, Andrew (1996): Patenting Culture in Science: reinventing the Scientific Wheel of Credibility. *Science, Technology & Human Values*, 21 (4): 427-453
- Pavitt, Keith (2000): Why the European Union funding of academic research should be increased: a radical proposal, *Science and Public Policy*, 27 (6): 455-460.
- Peterson, John & Sharp Margaret (1998) *Technology Policy in the European Union*. London: Macmillian Press.
- Pochet, Philippe & De la Porte, Caroline (2001): Social Benchmarking, policy making and new governance in the EU. *Journal of European Social Policy*, 11 (4): 291-307.
- Shapiro, C. (2001): Navigating the patent thicket: cross licenses, patents pools and standard-setting. Dostopno preko:
- Suarez-Villa, Luis (2000): *Invention and the Rise of Technocapitalism*. Lanham, Boulder, New York, Oxford: Rowman & Littlefield Publishers, INC.
- Third European Report on Science & Technology Indicators (2003): *Towards a Knowledge-based Economy*, Brussels, European Commission - Directorate-General for Research.
- Wilke, Helmut (1993): *Sistemska teorija razvitih družb*. Ljubljana: Znanstvena knjižnica FDV.