

Informacijska družba – deset let kasneje

Cene Bavec

Univerza na Primorskem, Fakulteta za management
cene.bavec@fm-kp.si

Povzetek

V prispevku je predstavljena pot, ki smo jo prehodili v zadnjih desetih letih, ko smo v Sloveniji postavljali temelje informacijski družbi in družbi znanja. Značilnost tega obdobja je bila predvsem v tem, da je Slovenija sledila evropskim usmeritvam in direktivam Evropske unije. Zato smo danes tudi povsem povprečna evropska država, ki se v ničemer ne razlikuje od drugih v regiji. FISTERA in drugi projekti predvidevanja tehnološkega razvoja kažejo, da se prehod v informacijsko družbo še ni končal. Zato bi v prihodnje kazalo poiskati smeri, ki bodo dovolj samosvoje in inovativne in bodo upoštevale slovenske posebnosti in sposobnosti. V takih okoliščinah tudi informacijska družba ne bo več predmet pretežno akademskih in ozko strokovnih razprav, ampak del glavnega ekonomskega in socialnega razvojnega toka.

Ključne besede: informacijska družba, družba znanja, tehnologije informacijske družbe, EU strategije, napovedovanje tehnološkega razvoja, ekonomske reforme

Abstract

Information Society – 10 years later

The paper presents and analyzes development of Information and Knowledge Society in Slovenia in the last 10 years. It also reflects anticipation on future development based on some ICT foresight researches. Slovenia has reached a development crossroad and has to decide on its future directions. We cannot just copy EU strategies and directives any more. We have to develop and implement innovative and reasonably original strategies that will be based on our particularities and abilities. In such circumstances the Information Society will no longer be predominantly academic and IT professionals' issue. It will become an integral part of social and economic development mainstream.

Keywords: information society, knowledge society, information society technologies, EU strategies, technology foresight, economic reforms

1 UVOD

Deset let razvoja informacijske družbe v Sloveniji ni tako dolgo obdobje, da bi lahko nanj gledali z zgodovinske razdalje in zgodovinsko objektivnostjo. Kljub temu pa je to obdobje dovolj dolgo, da je zanimivo in poučno, če se ozremo na prehojeno pot in pogledamo, kako so dozorevale različne ideje in kako so se spreminjale okoliščine, v katerih smo postavljali temelje informacijski družbi. Ob tem se postavljajo različna vprašanja, povezana z uspešnostjo, učinkovitostjo in izvirnostjo našega pristopa: ali smo bili uspešni, ali smo se v izvirnosti odmaknili od povprečja držav v regiji, kakšen vpliv je imela EU in kakšen je bil vpliv naše države, kdo je več prispeval k razvoju, ali se je informacijska družba razvijala od spodaj navzgor (od ponudnikov in uporabnikov informacijskih storitev), ali pa od zgoraj navzdol (spodbujena z vladnimi ukrepi) in podobno. Slika ni črno-bela, zato bo lahko marsikatera trditev predmet razprav. Omeniti pa kaže, da še ni bilo resnejših poskusov oceniti razvoj informacijske družbe v Sloveniji in iz tega potegniti koristne nauke tudi za prihodnost.

Zadnjih deset let smo večino svoje energije usmerili v prilagajanje evropskim normam in vstopanju v

Evropsko unijo, zato je razumljivo, da smo se lahko osredotočili le na najpomembnejše aktivnosti. Na drugih področjih pa so zadeve tekale same od sebe in po svoji vztrajnosti. Informacijska družba je bila eno takih področij, kjer smo se prepuščali evropskim strategijam in direktivam EU. Naj omenim samo uvažanje elektronskih podpisov in liberalizacijo telekomunikacij, ki se je najbrž še vedno ne bi lotili, če ne bi bil to eden od pogojev za vstop v Evropsko unijo. Takih primerov, kjer se je strategija »sledenja« pokazala kot uspešna in predvsem racionalna, je bilo veliko tudi na drugih področjih. Vendar ima ta strategija tudi temno plat, saj je očitno, da so velike razvojne preskoke naredili le tisti, ki so bili pogumnejši in izvirnejši od drugih in so našli svojo specifično pot v informacijsko družbo.

Zanimiv pa je tudi razmislek o naslednjih desetih letih informacijske družbe, čeprav je o prihodnosti veliko težje govoriti kot o preteklosti. Slovenija se je brez dvoma znašla na razvojnem razpotju, ko se mora

odločiti za pot nadaljnega razvoja, ki ne bo le preslikava evropskih strategij in direktiv, ki jih moramo tako ali tako upoštevati, ampak dovolj samosvoja in inovativna, da bo upoštevala naše posebnosti in sposobnosti. S tega zornega kota bo imel v prihodnje koncept informacijske družbe veliko pomembnejšo vlogo, kot jo je imel do sedaj. Upam le, da bomo dovolj modri, da bomo upoštevali vse, do česar se je dokopala Evropa in se vendar znali v množici možnosti osredotočiti na tiste, ki nam bodo prinesle največ.

Omeniti kaže najnovejše raziskave in projekcije EU, povezane z razvojem informacijske družbe. Konec leta 2005 se je končal projekt FISTERA, eden večjih raziskovalnih projektov v okviru 6. okvirnega programa EU, ki se je pri predvidevanju razvoja tehnologij informacijske družbe poleg tehnoloških lotil tudi ekonomskih in socialnih vprašanj. Projekt je nakazal nekatere nove razvojne trende in priložnosti, ki jih prinaša informacijska družba. Če smo pred desetiimi leti govorili predvsem o tehnologiji, infrastrukturi in konvergenci digitalnih tehnologij, bomo v naslednjih letih pričali konvergenci informacijskih, nano- in biotehnologij, kar prinaša nove poglede na vlogo in posledice uvajanja informacijskih tehnologij. Tudi razvoj e-poslovanja in e-uprave je že dosegel tisto stopnjo, ko ne potrebuje več pomembnejših zunanjih spodbud, saj ima dovolj veliko lastno razvojno vztrajnost. Zato pa se postavljajo nove prioritete, ki bodo potrebovale državno podporo in družbeni konsenz. Naj omenim samo področje e-izobraževanja, ki naj bi v prihodnjih desetih letih doživelo podobno radikalno preobrazbo, kot sta ga e-poslovanje in e-uprava v preteklih desetih letih.

Vnaprej se moram opravičiti, ker v tako kratkem prispevku ne morem omeniti vseh pomembnih prispevkov in dogodkov v razvoju informacijske družbe v Sloveniji. Zadržal se bom predvsem na aktivnostih, ki so potekale na relaciji Slovenija Evropska komisija in aktivnostih na nacionalni ravni. Podrobnejši pregled in analizo drugih področij prepuščam drugim, ki se bodo tega lotili bolj sistematično, z večjo količino podatkov in z več časa.

2 INFORMACIJSKA DRUŽBA – PRVIH DESET LET

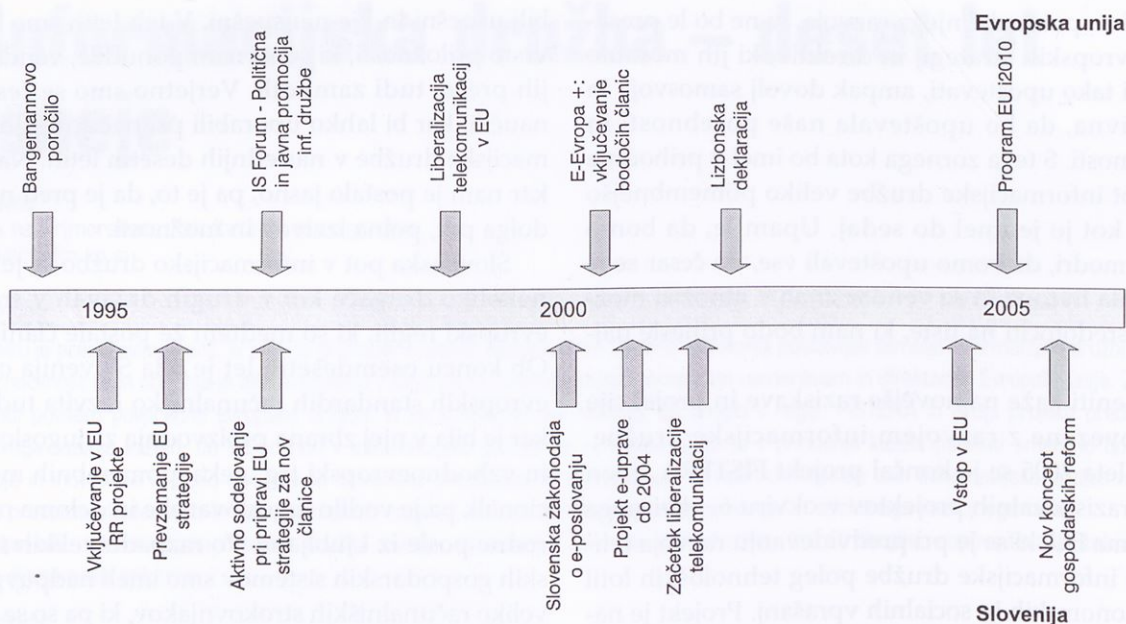
O informacijski družbi smo v Sloveniji začeli formalno govoriti pred dobrimi desetimi leti [3][4]. To je dovolj dolgo obdobje, da se lahko ozremo na prehojeno pot in poskušamo ugotoviti, kje in zakaj smo

bili uspešni in kje neuspešni. V teh letih smo izrabili vrsto priložnosti, ki so se nam ponudile, vendar smo jih precej tudi zamudili. Verjetno smo se česa tudi naučili, kar bi lahko uporabili pri načrtovanju informacijske družbe v naslednjih desetih letih. Najmanj, kar nam je postalo jasno, pa je to, da je pred nami še dolga pot, polna izzivov in možnosti.

Slovenska pot v informacijsko družbo se je začela nekoliko drugače kot v drugih državah v srednje-evropski regiji, ki so medtem že postale članice EU. Ob koncu osemdesetih let je bila Slovenija celo po evropskih standardih računalniško razvita tudi zato, ker je bila v njej zbrana proizvodnja za jugoslovanski in vzhodnoevropski trg, nekaj pomembnih multinacionalk pa je vodilo jugoslovanske in deloma mednarodne posle iz Ljubljane. Po razpadu velikih slovenskih gospodarskih sistemov smo imeli nadpovprečno veliko računalniških strokovnjakov, ki pa so se kmalu raztresli po majhnih podjetjih. Že leta 1993 smo ugotavljali, da se je razblinila večina prednosti, ki jo je imela Slovenija v primerjavi z srednjeevropskimi državami. V naslednjih letih smo le malo odstopali od drugih (glej primera na sliki 2 in 3). Kljub temu lahko trdimo, da je Slovenija razmeroma uspešna, seveda ob tem, da je definicija uspešnosti subjektivna in odvisna od zastavljenih ciljev. Očitno nam je nekaj držav razvojno že »pobegnilo«, vse pa kaže, da nas bo v naslednjih letih prehitela še kakšna. Zato je to pravi trenutek tudi za razmislek o naših razvojnih možnostih.

Koncept informacijske družbe je dobil domovinsko pravico leta 1994, ko je Sloveniji uspel veliki politični met. Organizirala je mednarodno konferenco o informacijski infrastrukturi in difuziji tehnologije, na kateri je sodeloval tudi takratni podpredsednik Evropske komisije in evropski komisar Martin Bangemann, ki je med informatiki postal pojem z »Bangemanovim poročilom« [2]. To je bila zelena luč tudi za aktivnosti v Sloveniji, ki so dobile politično podporo. Politika seveda v ta razvoj ni nikoli iskreno verjela, vendar zaradi močne podpore s strani EU temu ni niti nasprotovala. Vse skupaj je prepuščala osebni pobudi ali pobudi posameznih resorjev. Kljub temu pa je država opravila svoj del naloge s tem, da je po letu 2000 v skladu z evropskimi direktivami uredila zakonodajo na področju telekomunikacij, elektronskih podpisov in intelektualne lastnine.

Ko se oziramo nazaj, kaže omeniti, da se je poleg aktivnosti takratnega Ministrstva za znanost in teh-



Slika 1: Pomembnejši dogodki v Evropski uniji in Sloveniji, povezani z razvojem informacijske družbe

nologijo in kasneje Ministrstva za informacijsko družbo [17] za ideje informacijske družbe posebej zavzele Slovensko društvo Informatika. Modra knjiga [14] je bila pomemben prispevek civilne družbe k popularizaciji informacijske družbe in osveščanju javnosti. Izkazala se je tudi slovenska akademska in raziskovalna sfera, ki je zelo aktivno in uspešno sodelovala v vrsti evropskih raziskovalnih projektov, posebej v 5. okvirnem programu, kjer smo bili na področju informacijskih tehnologij daleč najbolj uspešna kandidata za EU.

Objektivno gledano pa sta glavno vlogo pri razvoju informacijske družbe odigrali gospodarstvo in državna uprava kot uporabnika informacijskih tehnologij [12][13][16][18]. Gospodarstvo je neodvisno od vladnih programov vlagalo v svojo informatizacijo, razvoj e-poslovanja in različnih internetnih storitev. Pred desetimi leti smo npr. o e-bančništvu le sanjali, danes pa je to rutina, ki se zdi sama po sebi razumljiva. Podobno velja za mobilno telefonijo, spletne trgovine in druga področja, kjer smo zelo hitro sledili evropskim trendom.

Slovenija je naredila nekaj velikih korakov pri izgradnji informacijske družbe, vendar ostaja vprašanje, ali bi lahko naredila več. Kot sem že omenil, smo se na pot v informacijsko družbo podali predvsem zaradi zunanje pritiska. Po eni strani je bilo to

vstopanje v EU, po drugi pa je svoje dodala pospešena globalizacija in odpiranje našega gospodarstva. Ne morem pa se znebiti občutka, da bi prehodili skoraj enako pot, tudi če bi bila država popolnoma pasivna, v skladu s kitajskim pregovorom, da ni potrebnih besed stotih modrecev, da raste trava. Zato se postavlja vprašanje, kje smo bili premalo samoiniciativni in inovativni. Res je, da je večina novih članic EU šla po isti poti kot mi, vendar ne vse. Vsaj za Estonijo velja, da je sledila vsem evropskim usmeritvam in direktivam, vendar je k izgradnji informacijske družbe pristopila veliko bolj aktivno in inovativno. Eden od razlogov je v njeni okolici, saj so pri prehodu v informacijsko družbo nordijske države verjetno najuspešnejša regija na svetu. Če bi imeli take sosedje tudi mi, bi bili mogoče uspešnejši že samo zaradi tega.

3 DANAŠNJE STANJE IN NEKAJ STATISTIČNIH KAZALNIKOV

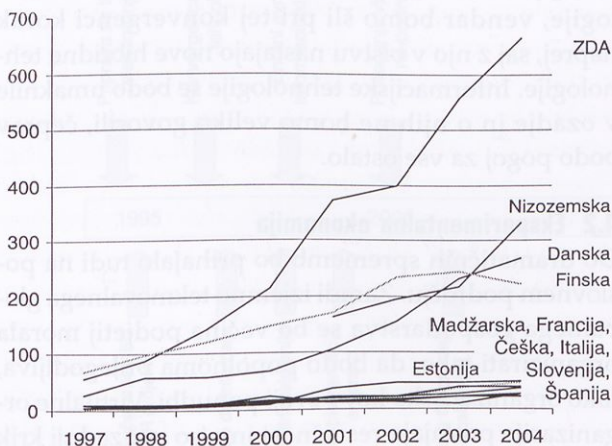
Zanimivo je pogledati, kako ocenjujemo našo uspešnost. Informacijska družba je tako nov pojav, da ga še vedno ne znamo dobro meriti, saj ni povsem jasno, kaj so relevantni kazalci [12]. Nekateri indikatorji, ki smo jih še ne dolgo nazaj povzdigovali v nebo in na njih gradili strateške koncepte, so izgubili svoj pomen, saj so dosegli stopnjo nasičenja [13][18]. Razširjenost mobilnih telefonov je eden od tipičnih indikatorjev, ki

je danes dosegel skoraj enako raven v vseh okoljih, razvitih in nerazvitih. Podobno se bo kmalu zgodilo z drugimi indikatorji, povezanimi s penetracijo interneta ali osebnih računalnikov.

V glavnem smo se navduševali nad tehnološkimi indikatorji, kot npr. število računalnikov na internetu na določeno število prebivalcev ipd. Ti podatki so očitno pomembni, vendar jih je pogosto težko interpretirati brez konteksta. Slika 2 kaže, kako je v zadnjih desetih letih raslo število računalnikov na internetu. Očitno so nekatere države visoko nad drugimi, večina pa jih je v zelo podobnem stanju (Estonija, Madžarska, Francija, Češka, Italija, Slovenija in Španija). Vprašanje pa je, kako te rezultate razumeti in interpretirati. Očitno je le to, da so v Evropi skandinavske države visoko nad drugimi.

Očitno je informacijska družba kompleksen sistem, ki ima poleg tehnološke tudi izjemno močno socialno dimenzijo. Izredno zanimivo pa je, da pokažejo različni zorni koti na informacijsko družbo podobne rezultate, kar kaže na njihovo soodvisnost. Tak primer je slika 3, ki kaže korelacijo med stopnjo zaupanja (agregatno zaupanje) in stopnjo inovativnosti (sumarni inovacijski indeks) v 14 starih in 6 novih članicah Evropske unije. Sumarni inovacijski indeksi so del raziskave »European Innovation Scoreboard, 2005«, agregatno zaupanje pa je izračunano iz individualnih podatkov, dobljenih v raziskavi »The European Values Study, 2000«.

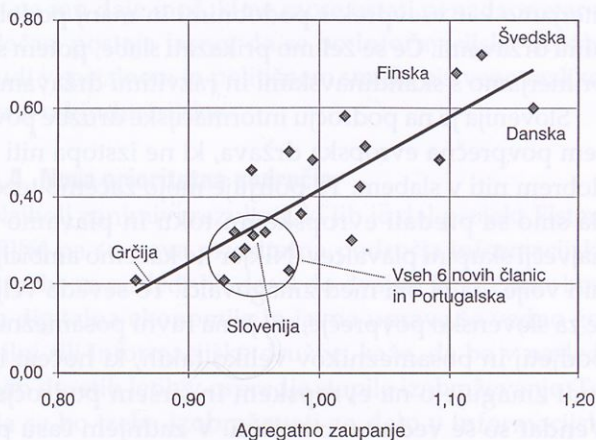
Število računalnikov na internetu na 1000 prebivalcev



Slika 2: Število računalnikov na internetu na 1000 prebivalcev za nekatere članice EU in ZDA

(Vir: International Telecommunications Union, 2006)

Sumarni inovacijski indeks



Slika 3: Korelacija med stopnjo zaupanja in inovativnosti v 20 članicah EU (Vir: Bavec, 2006)

Kako lahko interpretiramo sliko 3? Statistike kažejo, da sta inovativnost in informacijska družba tesno povezana in tudi soodvisna pojma, saj pomeni visoka stopnja inovativnosti tudi visoko razvito informacijsko družbo in obratno. Agregatno zaupanje pa je eden od treh indikatorjev, ki opredeljujejo socialni kapital. Že dalj časa je znano, da se informacijska družba uspešneje razvija v regijah z visokim socialnim kapitalom, npr. v skandinavskih državah. Slika 3 v bistvu potrjuje to tezo, saj so npr. vse skandinavske države v zgornjem desnem kotu, nove članice EU pa v spodnji tretjini. Zato ni tako presenetljivo, da so ti rezultati skoraj identični tistim na sliki 2, čeprav so uporabljeni različni kazalniki. Tudi na tej sliki je Slovenija povsem povprečna evropska država.

Če se vrnemo na tehnološke kazalnike, dobimo nekoliko bolj optimistično sliko za Slovenijo iz statistike, ki kaže uporabo interneta med prebivalstvom in rastjo le-te v zadnjih petih letih [11]. Obdobje je dovolj dolgo, da so podatki statistično stabilni, vendar je njihova interpretacija še vedno zelo občutljiva na razne predpostavke in kontekste.

Veliko raziskav je usmerjenih v iskanje relevantnih kazalnikov, s katerimi bi lahko izmerili svojo uspešnost na poti v informacijsko družbo, vendar se iskanje še nadaljuje. To pomeni, da še ne razumemo vseh dimenzij in interakcij informacijske družbe.

Če povzamemo današnje stanje z opisnimi kazalniki, potem lahko rečemo, da je kozarec na pol poln ali pa na pol prazen. Nikoli si nismo postavili merljivih ciljev, da bi lahko objektivno ocenjevali, ali smo bili

uspešni ali ne pri njihovem doseganju. Zato se primerjamo kar vsevprek s podobnimi in manj podobnimi državami. Če se želimo prikazati slabe, potem se primerjamo s skandinavskimi in razvitimi državami.

Slovenija je na področju informacijske družbe povsem povprečna evropska država, ki ne izstopa niti v dobrem niti v slabem. To potrjuje moja začetno tezo, da smo se predali evropskemu toku in plavamo v največji skupini plavalcev. Nikjer ne kažemo ambicije niti volje, da bi bili med zmagovalci. To seveda velja le za slovensko povprečje, saj je na ravni posameznih podjetij in posameznikov veliko takih, ki hočejo in tudi zmagujejo na evropskem in širšem področju. Vendar so še vedno v manjšini. V zadnjem času pa tudi država ne kaže nobene volje več, da bi to tekmovalnost spodbudila ali podprla.

	Odstotek uporabnikov interneta (%)	Rast uporabe v obdobju 2000–2005 (%)
Češka	47.0	380.0
Madžarska	30.3	326.6
Poljska	27.8	278.6
Slovaška	42.3	250.2
Španija	38.7	218.2
Slovenija	48.5	216.7
Francija	43.0	208.4
Nizozemska	65.9	177.1
Irska	50.7	162.8
Evropska unija	49.8	147.0
Velika Britanija	62.9	145.5
Portugalska	58.0	143.6
Avstrija	56.8	121.4
Italija	48.8	118.7
ZDA	68.1	113.8
Nemčija	59.0	103.0
Danska	69.4	92.9
Estonija	50.0	82.8
Finska	62.5	70.5

Tabela 1: Odstotek prebivalstva, ki uporablja internet in rast uporabnikov v obdobju 2000–2005

(Vir: Internet World Stats, 2006)

4 INFORMACIJSKA DRUŽBA – NASLEDNJIH DESET LET

4.1 Konvergenca kritičnih tehnologij

Vsa predvidevanja kažejo, da se bo tehnološki razvoj vrtoglavo nadaljeval tudi naslednjih deset let. Razvijale se bodo predvsem nove komunikacijske tehnologije, dvigovala pa se bo tudi interna inteligenca kompleksnih sistemov [7]. Za uporabnike bo to dobrodošlo, saj so današnji sistemi že preveč heterogeni in kompleksni, vendar pa tak razvoj prinaša nove izzive in probleme. Med drugim so sistemi z razpršeno inteligenco veliko bolj občutljivi na zunanje napade. Trenutno je težko oceniti, ali pretiravamo ali ne, vendar psihoza vsesplošne ogroženosti, ki prihaja predvsem iz ZDA, že vpliva na razvoj informacijske družbe. Povečujejo se zahteve po varnosti sistemov, po drugi strani pa se naravnost fantastično širijo nadzorne funkcije nad posamezniki. Ni povsem jasno, kako daleč lahko gremo [19]. Kot primer navedimo samo dileme, povezane z biometrijo. Ker so vsi biometrični podatki o posamezniku časovno nespremenljivi, to je namreč bistvo biometrije, pomeni njihovo morebitno razkritje ali zloraba praktično nerešljiv problem za prizadetega posameznika, saj jih ne more enostavno zamenjati kot digitalne podpise, gesla in podobno. Tudi iskanje tehničnih rešitev v smeri »uničljive« biometrije so le slaba tolažba.

Najbolj zanimiv tehnološki razvoj pa pričakujemo pri konvergenci informacijskih, bio- in nanotehnologij. Navadili smo se že, da so informacijske tehnologije sestavni del skoraj vsake sodobne tehnologije, vendar bomo šli pri tej konvergenci korak naprej, saj z njo v bistvu nastajajo nove hibridne tehnologije. Informacijske tehnologije se bodo umaknile v ozadje in o njih ne bomo veliko govorili, čeprav bodo pogoj za vse ostalo.

4.2 Eksperimentalna ekonomija

Do dramatičnih sprememb bo prihajalo tudi na poslovnem področju. Zaradi izjemno tekmovalnega globalnega gospodarstva se bo večina podjetij morala organizirati tako, da bodo popolnoma prilagodljiva, tako organizacijsko kot v svoji ponudbi. Virtualne organizacije postajajo resničnost in niso več zadnji krik menedžerskih spoznanj. Pojavlja se že nov izraz »eksperimentalna ekonomija«, ki marsikomu zveni nelagodno in čudno. Taka ekonomija bo zahtevala nenehno iskanje novih produktov in storitev, ne da bi bila

podjetja vnaprej prepričana v svoj uspeh. To bo vodilo v eksperimentiranje v slogu »takoј poskusimo najboljše, kar znamo, če ne bo šlo, pa takoj poskusimo s čim drugim«. Na žalost pa bo priložnosti za popravljanje napak ali iskanje izgubljenih priložnosti v globalni ekonomiji zelo malo. Zato je vprašanje, ali sploh še govorimo o eksperimentiranju ali pa o igranju na vse ali nič.

4.3 Ravnesje družbenih vidikov

Po začetnem navdušenju je že jasno, da ima informacijska družba tudi temno plat. Kot primer navedimo samo razmišljanja o novem sistemu cestninjenja na evropskih avtocestah. Uporaba satelitske navigacije in avtomatično sledenje avtomobilov na avtocestah bo brez dvoma izjemna pridobitev za uporabnike avtocest, za ekologijo in še marsikoga. Temna plat tega sistema pa je strahoten poseg v zasebnost in posledično utemeljen strah pred morebitnimi zlorabami.

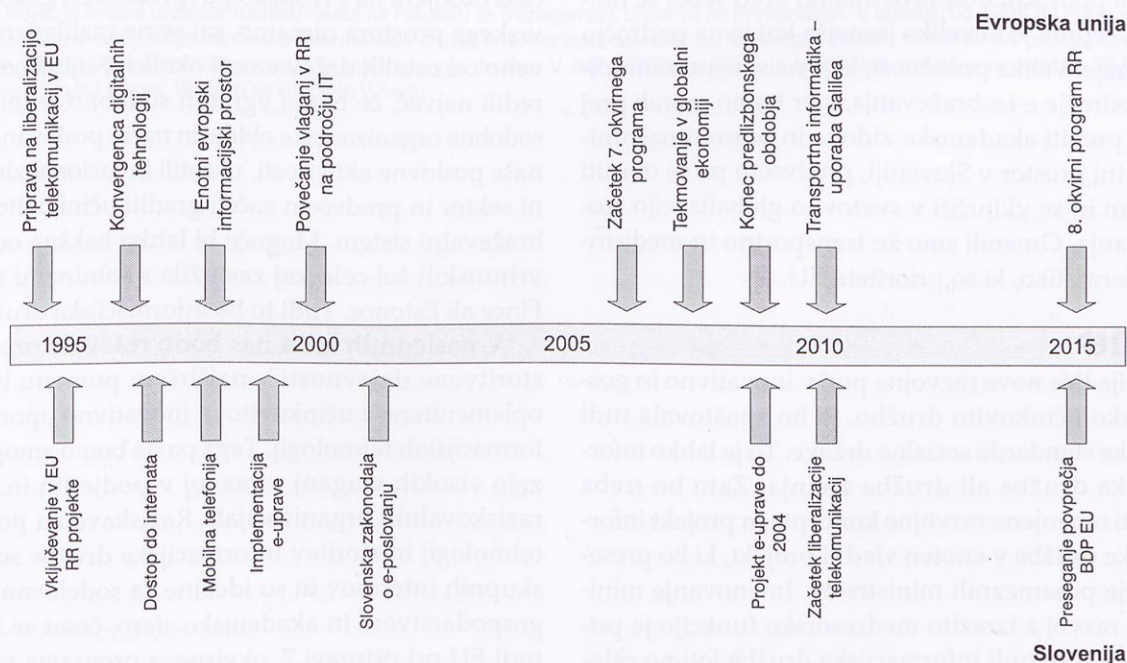
V podobnih primerih bomo morali neprestano tehtati med dobrimi in slabimi stranmi posamezne storitve. Vse pa kaže, da se bo kot razsodnik vedno pogosteje postavljala država, v našem primeru tudi EU. Gospodarski interesi so povezani predvsem z dobičkom, zato gospodarstvo ni bilo nikoli posebej občutljivo na probleme zasebnosti, korektnosti do

posameznikov in podobno. Informacijska tehnologija pa mu daje moč, ki ne more ostati nenadzorovana. Počasi postaja jasno, da se bo informacijska družba tudi v socialnem in političnem smislu bistveno razlikovala od industrijske.

4.4 Nova prioriteta področja

Najbolj zanimivi rezultati, ki jih je dal projekt Fistera [5][6] pa so nova prioriteta področja informacijske družbe za naslednjih deset do dvajset let. Čeprav bosta digitalna ekonomija in javna uprava še vedno gonilni sili informacijske družbe, kaže, da bo v naslednjih desetih letih v ospredje stopilo izobraževanje. To, da se bo treba izobraževati za delo v informacijski družbi, je samo po sebi razumljivo. Očitno gradimo družbo, kjer bo povprečna izobrazbena stopnja univerzitetna izobrazba (prva stopnja po bolonjskem konceptu).

Ali si bomo kot družba lahko privoščili tako obsežen sistem univerzitetnega izobraževanja? Odgovor je »da«, saj druge izbire sploh nimamo, ni pa povsem jasno, kako. Nekateri že govorijo o ponovnem izumu izobraževalnega sistema, ki bo v celoti izbral organizacijske in tehnološke možnosti izobraževanja na daljavo in multimedijskih tehnologij. Tako bi zmanjšali stroške izobraževanja in s tem povečali število študentov, povečali dostopnost izobraževanja, ker loka-



Slika 3: Izzivi za Evropsko unijo in Slovenijo v določenih obdobjih

cija študenta ne bi omejevala njegovega študija, ter povečali kvaliteto, ker bi dobre šole in profesorji lahko delovali globalno. Nekatere univerze se že pripravljajo na to, da postanejo multinacionalke v pravem pomenu besede. Če k temu dodamo še dejstvo, da se za posameznika izobraževanje ne bo nikoli končalo, potem je nova vloga izobraževanja zelo jasna.

Ne da bi zahajali v podrobnosti, lahko omenimo še dve pomembni področji, ki bosta krojili podobo informacijske družbe v naslednjih desetih letih. To je uporaba informacijskih tehnologij v zdravstvu in transportu. Kljub temu, da je zdravstvo poseben in tudi razmeroma konzervativen sistem, mu informacijska tehnologija odpira nove poti v globalizacijo in organizacijsko učinkovitost podobno kot izobraževalnemu sistemu. Ni naključje, da se je EU odločila za lasten sistem satelitske navigacije Galileo z veliko natančnostjo, saj le-ta odpira radikalno nove možnosti za uporabo informacijskih tehnologij pri vseh oblikah transporta. Predvidene aplikacije na omenjenih področjih še vedno delujejo kot znanstvena fantastika, vendar je njihova uporaba vsaj v razvitih državah veliko bližje, kot se nam zdi na prvi pogled.

Slovenija bo tudi v prihodnje v glavnem sledila temu razvoju. Na ekonomskem področju bo treba posebno pozornost posvetiti izrabi informacijskih in komunikacijskih tehnologij v poslovne namene (virtualizacija organizacij in eksperimentalna ekonomija). Tudi na področju e-uprave imamo pred seboj še dolgo pot, čeprav je ta veliko jasnejša kot je na področju ekonomije. Velika priložnost, ki je ne smemo zamuditi, je področje e-izobraževanja, kjer bomo morali prej ali slej prebiti akademske zidove in odpreti naš univerzitetni prostor v Sloveniji, predvsem pa se obrniti navzven in se vključiti v svetovno globalizacijo izobraževanja. Omenili smo že transportno in medicinsko informatiko, ki so prioritete EU.

5 SKLEP

Slovenija išče nove razvojne poti v inovativno in gospodarsko učinkovito družbo, ki bo spoštovala tudi evropske standarde socialne države. To je lahko informacijska družba ali družba znanja. Zato bo treba združiti omenjene razvojne koncepte in projekt informacijske družbe v enoten vladni projekt, ki bo presejal meje posameznih ministrstev. Imenovanje ministra za razvoj z izrazito medresorsko funkcijo je priložnost, da se tudi informacijske družbe lotimo celovito v vsej njeni pestrosti. Trenutno se zdi, da pre-

vladujejo izrazito tehnološki pogledi, ki ne vidijo celotne slike in ne morejo prinesiti tistega inovativnega pristopa, ki je bil nekajkrat omenjen.

Z liberalizacijo telekomunikacij in vzpostavitvijo zakonodaje na področju e-poslovanja je EU opravila velik del svojih neposrednih nalog v Sloveniji. Sedaj se je usmerila predvsem v reševanje širše problematike storitev in vlaganju v raziskave in razvoj na področju tehnologij informacijske družbe. Uresničevanje popravljenih lizbonskih ciljev pa je v glavnem prepustila državam članicam. Uspešnost v okviru splošne evropske strategije je odvisna od posamezne države. Zato tudi Slovenija ne bo mogla samo slediti skupni strategiji, marveč se bo soočila z neposredno konkurenco drugih članic, da ne omenjamo globalnih konkurentov. Države v naši širši regiji, kot so Estonija, Slovaška in Romunija, so v zadnjih nekaj letih pokazale izjemno prodornost pri pridobivanju tujih investicij in strateškem partnerstvu tudi na področju informacijskih tehnologij. V Sloveniji na to temo ni bilo omembe vrednega dogodka, kar je zaskrbljujoče.

Kakšna bo slovenska pot v informacijsko družbo v naslednjih desetih letih? Ne vem, vendar upam, da ne bomo le pasivno sledili evropskim konceptom ali še naprej v nedogled preučevali, zakaj so Finska, Irska, Estonija in še kdo drug tako dobri. Če ne bomo sposobni dodati tudi kaj svojega, kaj, česar drugi nimajo ali pa še ne vedo, da imajo, potem bomo še za nekaj časa obsojeni na evropsko povprečnost. Veliko maneverskega prostora nimamo, saj se ne razlikujemo bistveno od ostalih držav v naši okolici. Najbrž bomo naredili največ, če bomo vgraditi sodobno tehnologijo, sodobne organizacijske oblike in način poslovanja v vse naše poslovne aktivnosti, ukrotili in racionalizirali javni sektor in predvsem začeli graditi učinkovitejši izobraževalni sistem. Mogoče bi lahko kakšna od naših vrhunskih šol celo kaj zaslužila s šolninami za Irce, Fince ali Estonce. Tudi to bo informacijska družba.

V naslednjih letih nas bodo reševale predvsem storitvene dejavnosti v najširšem pomenu besede, oplemenitene z učinkovito in inovativno uporabo informacijskih tehnologij. Tega pa ne bomo zmogli brez zelo visokih vlaganj v razvoj v podjetjih in javnih raziskovalnih organizacijah. Raziskave na področju tehnologij in storitev informacijske družbe so polne skupnih interesov in so idealne za sodelovanje med gospodarstvom in akademsko sfero, česar se zaveda tudi EU pri pripravi 7. okvirnega programa raziskav in razvoja.

LITERATURA

- [1] (2005), European Innovation Scoreboard 2005, Comparative Analysis of Innovation Performance, *European Trend Chart on Innovation*, Brussels.
- [2] Bangemann's report: "European Union and Global Information Society Recommendations to the European Council", European Commission. Brussels, 1994.
- [3] BAVEC, C., BÜSCHER, R. The path to the information society : Options and strategies for Slovenia. Quark [English ed.], 1996.
- [4] BAVEC, C., On the Information Society in the Central European Countries, E-services for trade, investment and enterprise, World Markets Research Centre, London, 2002.
- [5] COMPAÑÓ, R., PASCU, C., BURGELMAN J-C. Brief Synthesis of FISTERA Insights 2002-2005. FISTERA Thematic Network on Foresight on Information Society Technologies in the European Research Area. Institute for Prospective and Technological Studies (IPTS). Sevilla, 2005.
- [6] FISTERA Consortium. Summary Report of the FISTERA Final Conference IST at the Service of a Changing Europe by 2020: Learning from World Views. Institute for Prospective and Technological Studies (IPTS). Sevilla, 16-17 June 2005.
- [7] GAMS, M., Information Society and the Intelligent Systems Generation, *Informatica*. Volume 23, Number 4, 1999.
- [8] HALMAN, L. (2001), The European Values Study: A Third Wave, Source book of the 1999/2000 European Values Study surveys, Tilburg University, Netherlands.
- [9] i2010: European Information Society 2010, European Commission, Brussels, 2005.
- [10] Internet indicators: Hosts, Users and Number of PCs, International Telecommunications Union, 2006.
- [11] Internet Usage in the European Union, Internet World Stats, 2006, www.InternetWorldStats.com.
- [12] JAKLIČ, Andreja, BUČAR, Maja, STARE, Metka, BAVEC, Cene. Factors influencing successful ICT implementations by Slovenian enterprises. Innovation and knowledge economy: issues, applications, case studies, (Information and communication technologies and the knowledge economy). Amsterdam Šetec: IOS Press, 2005.
- [13] KRISPER, M., ZRIMEC, T., Modelling of an information society in transition - Slovenia's position in the CE countries, *Informatica* (Ljubljana). Vol. 23, no. 4, 1999.
- [14] Modra knjiga – Slovenija kot informacijska družba, Uporabna informatika, Posebna številka, Ljubljana, 2000.
- [15] SCHLAMBERGER, N., PIVEC, F., IT STAR in Central and Eastern Europe - A Synergy of a Goodwill, IFIP International Federation for Information Processing, Springer, Volume 179 / 2005.
- [16] SILIČ, M. in soavtorji. E-poslovanje v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004, Center Vlade za informatiko, Ljubljana, 2001.
- [17] Strategija: Republika Slovenija v informacijski družbi, Ministrstvo za informacijsko družbo, Ljubljana, 2003.
- [18] VINTAR M., REINERMAN H. (eds) 1997: Information and Communication Technology as a Driving Force of Change in Public Administration, NISPAcee.
- [19] WHITE, C., Business joins campaigns for civil rights and privacy, EU Reporter, January, 2006.

Dr. Cene Bavec je izredni profesor menedžmenta na Fakulteti za management Univerze na Primorskem. V obdobju od 1994 do 2000 je kot član upravnega odbora evropskega Forumu o informacijski družbi in kot državni sekretar za tehnologijo aktivno sodeloval pri pripravi evropskih in slovenskih strateških dokumentov s področja informacijske družbe. V letih 2003 do 2005 je koordiniral sodelovanje podjetja IBM EMEA z univerzami v Srednji Evropi, Rusiji in na Bližnjem Vzhodu.