

EVROPSKA KOMISIJA

O ZBLIŽEVANJU DIGITALNIH TEHNOLOGIJ

Cene Bavec
Ministrstvo za znanost in tehnologijo

Povzetek

Članek obravnava evropske poglede na zблиževanje¹ digitalnih tehnologij in storitev, kot so telekomunikacije, radio in televizija ter informacijske tehnologije. V naslednjih letih naj bi se celotno področje liberaliziralo, storitve pa naj bi bile neodvisne od prenosnih omrežij. To je logičen korak, ki sledi liberalizaciji telekomunikacijskega sektorja v Evropski uniji. Za Slovenijo je Zelena knjiga o zблиževanju, ki jo je decembra 1997 objavila Evropska komisija, izjemno pomemben dokument, ki v veliki meri opredeljuje naš odnos do tega področja.

Abstract

The paper deals with a global European view on the convergence of digital technologies and services like telecommunications, media and information technology. In the following years this sector will be liberalised and digital services will be independent of networks. This is a logical step following liberalisation of telecommunications sector in the EU. The Green Paper on the Convergence, published by the European Commission in December 1997, is an important document for Slovenia, too. It will be the basis for future national regulation.

Ključne besede: telekomunikacije, digitalne tehnologije, informacijske storitve, javni mediji, zakonodaja, Evropska komisija



1. Uvod

Zблиževanje digitalnih tehnologij in storitev odpira vrsto novih problemov in dilem, ki niso vedno v jedru zanimanja poslovnih informatikov in so bližje telekomunikacijam, internetnim storitvam in celo javnim medijem. Po drugi strani pa tehnološki razvoj pogosto omogoča povsem drugačen pogled na reševanje določenih problemov, za katere smo že mislili, da se jih ne moremo lotiti drugače. Vzemimo samo primer interneta in revolucije, ki jo je povzročil v poslovni informatiki. Zato se zdi tudi tema o zблиževanju digitalnih tehnologij in storitev zanimiva za bralce revije *Uporabna informatika*, čeprav spada v "mejno" področje.

Le malo informatikov razmišlja o javnih medijih ali avdio in video storitvah radia in televizije kot o nečem, kar bi lahko vplivalo na njihovo delo in način reševanja strokovnih problemov. To pač ni bila njihova stroka, ki ima jasno opredeljene meje. Že internet je s svojimi možnostmi povzročil dovolj zmede in v temeljih zamajal marsikatero resnico, v katero smo neomejeno verjeli. Informatika je po eksploziji interneta nekaj

povsem drugega, kot je bila prej. Ali informatiki lahko v kratkem času prenesemo še en tak šok? Bojim se, da ga bomo morali! Prepričan sem, da bomo v naslednjih nekaj letih razširili svojo stroko tudi na avdio in video področje in na aplikacije, o katerih še mislili nismo. To je posledica skorajšnje popolne digitalizacije našega pogleda na svet.

V Evropi so se v zadnjem letu zgodili tako pomembni strateški in konceptualni premiki na področju tehnologij, ki nas vodijo v informacijsko družbo, da jim moramo posvetiti vso svojo pozornost, ne glede na to, s katero vejo informatike se ukvarjamo. Tako je Evropska komisija decembra 1997 objavila Zeleno knjigo² o zблиževanju telekomunikacijskega sektorja, javnih medijev in informacijske tehnologije in njenem vplivu na državno regulativo³ (v nadaljevanju uporabljam skrajšani naslov "Zelena knjiga o zблиževanju"). Komisija se je odločila objaviti svoje poglede na zблиževanje digitalnih tehnologij in sedaj pričakuje odmeve v javnosti. Predvideni potek aktivnosti Evropske unije je:

¹ Namesto izraza "zблиževanje" pogosteje srečamo izraz "konvergenca".

² Zelene knjige (angl. Green Paper) so dokumenti, ki jih Evropska komisija daje v javnost zato, da spodbudi javno in strokovno razpravo o določeni temi.

³ Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Regulation - Towards an Information Society Approach

- Zelena knjiga bo v javni razpravi do konca aprila 1998
- poročilo Evropske komisije o rezultatih javne razprave bo pripravljeno junija 1998
- Svet in Evropski parlament bosta sprejela posebno resolucijo v sredini leta 1998
- na podlagi resolucije Evropskega parlamenta in javne razprave o Zeleni knjigi bo Evropska komisija do konca leta 1998 pripravila akcijski program za področje zблиževanja.

Zelena knjiga o zблиževanju je tretji vidnejši korak Evropske unije v informacijsko družbo. Vse skupaj se je začelo z Bangemannovim poročilom leta 1994 ter nadaljevalo z ministrsko Bonnsko deklaracijo leta 1997. Na moje veliko presenečenje Zelena knjiga o zблиževanju ni doživela nobenega odmeva v slovenski javnosti, čeprav smo z eno nogo že v EU. Kot da nas ne zanima, kaj se tam dogaja in kot da ne vemo, da bomo morali v celoti upoštevati njihove sistemske in zakonske rešitve tudi na tem področju. Upam, da smo ta dokument le spregledali in da se nismo odločili za filozofijo "bo že kako".

Čeprav se nam čas za formalne pripombe na Zeleno knjigo o zблиževanju že izteka, želim s tem prispevkom pritegniti pozornost javnosti ter jo seznaniti z osnovnimi problemi in dilemami, ki jih prinaša zблиževanje digitalnih tehnologij. Hkrati pa upam, da bom s tem spodbudil sprotno spremljanje podobnih dokumentov, ki nastajajo v Evropski komisiji, saj postajajo z našim vstopanjem v Evropsko unijo, hoteli ali ne hoteli, ti dokumenti tudi slovenski. Če k temu dodamo še dejstvo, da se z letošnjim letom začenejo tudi uradna pogajanja z Evropsko unijo o slovenskem polnopravnem članstvu, ki bodo zajela tudi informacijsko tehnologijo v najširšem pomenu besede, potem je zanimanje za dogajanja v Evropski uniji še toliko bolj upravičeno.

Zблиževanje digitalnih tehnologij je strokovno izjemno zanimiv razvoj, ki odpira nove možnosti in poglede na informacijsko družbo, vendar se v tem prispevku ne bom spuščal v tehnološke vidike. Večina bralcev pozna gibanja na področju informacijskih in telekomunikacijskih tehnologij in tudi tehnološke vidike zблиževanja, manj pa jih razmišlja o posledicah tega razvoja. Pri tem ne mislim samo spremenjenega načina delovanja ter družbene in ekonomske vloge posameznih sistemov, kot so radio in televizija, časopisi in publicistika ter telefonija, ampak tudi vpliv zблиževanja na poslovno informatiko, globalno ekonomijo in podobno. Za nas pa je še posebej zanimivo vprašanje: kdaj in kako se bomo tega problema lotili v Sloveniji in kakšne bodo posledice.

V komisiji že deluje vrsta delovnih in posvetovalnih teles, kot sta Forum o informacijski družbi in Orejina strokovna skupina za avdio-vizuelno politiko, ki

bo pripravila posebno poročilo do septembra 1998. Evropska unija se je odločila, da bo ponovno proučila svojo regulativo in strategijo na tem področju, saj se že sedaj vsi strinjajo, da bodo posledice zблиževanja digitalnih tehnologij in na njih zasnovanih storitev veliko bolj vplivale na ekonomijo in družbo nasploh, kot je to veljalo za liberalizacijo klasičnih telekomunikacij. Zato Evropa ne želi zamuditi te priložnosti.

2. Zблиževanje digitalnih tehnologij in storitev

Evropska komisija je definirala zблиževanje digitalnih tehnologij na dva načina, ki sta vsebinsko enaka:

- možnost različnih omrežnih platform da prenašajo enake ali zelo podobne vrste storitev (tehnologija omogoča, da se za prenos tradicionalnih in novih telekomunikacijskih storitev - glas, podatki, zvok ali slike - lahko uporabljajo različna omrežja)
- združevanje različnih proizvodov široke potrošnje, kot so telefoni, televizija in osebni računalniki (različne telekomunikacijske storitve se lahko sprejemajo na različnih napravah).

Zблиževanje digitalnih tehnologij in storitev je na določenih področjih že povsem običajen in sprejet pojav. Prenos glasu po internetu je nadomestilo za telefon, dostop do interneta prek kableskega sistema postaja realnost tudi v Sloveniji, o omrežni televiziji že čitamo v revijah in podobno. Globalno zблиževanje digitalnih tehnologij, kot jo v svojih dokumentih razume Evropska komisija, pa je precej širše in zajema pravzaprav vse digitalne tehnologije in vse storitve, ki se lahko digitalizirajo. To pa je skoraj neomejeno področje.

V zvezi z radiom, televizijo, telekomunikacijami in javnimi mediji je zanimiva tudi interpretacija pojma monopola. Monopolist je bila pravzaprav država, ki je dodeljevala dovoljenja in koncesije za izvajanje omenjenih storitev. To je v osnovi preprečevalo konkurenco in tržno poslovanje in na široko odpiralo vrata za vpletanje politike. Še posebej je to veljalo za televizijo, saj je bil v veliki večini držav privatni kapital izločen, resnična izjema so bile le ZDA.

Problemi, ki jih je Evropska komisija vzela pod drobnogled in bi jih rada odpravila v državah članicah EU, so naslednji:

- nepredvidljiva zakonodaja
- podeljevanje licenc za vstop na določene trge
- povezovanje omrežij z pravico različnih storitev
- lokacija radijskih frekvenc in drugih virov
- različni pogledi na javni interes
- nezaupanje javnosti v novo okolje
- pomanjkanje standardov, ki podpirajo povezljivost in skladno delovanje različnih omrežij.

3. Nekateri vidiki zblíževanja

Internet je ob splošnem razvoju računalniške tehnologije eden največjih spodbujevalcev globalnega združevanja digitalnih tehnologij in storitev. Prebil je tako tehnološke kot psihološke ograje v svetovnem merilu ter dokazal, da se lahko tudi zapleteni sistemi "samoregulirajo" brez velikega vmešavanja s strani držav. Odprl je nove trge in s tem spodbudil velika vlaganja v različne digitalne tehnologije in predvsem storitve.

Konec leta 1997 je bilo na svetu okoli 200 milijonov uporabnikov interneta (po podatkih Internet Industry Almanacha). Od tega jih je bilo v ZDA 54%, vendar je ta delež padel od 64% leta 1994. Do leta 2000 naj bi ameriški delež padel celo na 40%. Sedanji evropski delež je 22%, japonski pa 8%.

Internet bo v taki ali drugačni obliki v samem jedru informacijske družbe. Vsi morebitni zadržki okoli interneta so le prehodne narave, saj se moramo zavedati, da govorimo o sistemu, ki je star le nekaj let, če pustimo ob strani internet pred uporabo spletnih strani. Proizvajalci informacijske tehnologije, ponudniki storitev in uporabniki še nimajo resnejših izkušenj, kar se vidi že iz tabele 1. Kljub temu pa je že sprožil radikalne spremembe na uporabniški strani kot tudi pri zblíževanju digitalnih tehnologij.

Tabela 1: Čas obstoja spletnih strani v EU

	Mala in srednja podjetja	Univerza, šole, knjižn. in muzeji	Javna uprava
Manj kot 6 mesecev	27,3 %	13,0 %	15,5 %
Med 6 meseci in 1 letom	32,0 %	11,1 %	32,8 %
Med 1 in 3 leti	38,3 %	50,0 %	51,7 %
Več kot 3 leta	2,3 %	25,9 %	0,0 %

(Vir: Databank Consulting, 1997)

S systemskega zornega kota je očitno, da digitalna tehnologija podira meje, ki so jih opredeljevale organizacije, ki so nudile analogne storitve, kot sta že omenjena govorna telefonija ali radio in televizija. Do sedaj so bile njihove storitve med seboj jasno ločene, saj jih je poleg zakonodaje ločevala tudi različna tehnologija. Za televizijo se je vedelo, da se signal prenaša po televizijskih kanalih in sprejema prek anten ali pa po kablenskem sistemu (to je bil prvi znak zblíževanja analognih tehnologij). Podobno je veljalo za radio, telefonijo in tudi ostale komunikacijske storitve, kot so faks in podobno. Za časopis se je vedelo, da ga nekdo tiska in razpošilja. Nihče ni niti v mislih povezoval računalniških in televizijskih omrežij, saj je bilo jasno, da gre za nezdržljive tehnologije in storitve. Vedelo se je, da se osebni računalnik uporablja kot računalnik, televizija za gledanje televizijskega programa, radio za poslušanje radijskega programa, telefon za telefoniranje itd. Z zblíževanjem teh tehnologij pa se je vse to postavilo na glavo.

Dolgoročno gledano bo zblíževanje tehnologij do sedaj ločene storitve združilo v eno samo. Brez dvoma bo to končen rezultat, vprašanje je le to, koliko časa bo trajalo in kakšne družbene in ekonomske posledice bo prineslo. Tisti trenutek, ko bo lahko vsak na svoji spletni strani ponujal tudi video in avdio posnetke, bo v bistvu simuliral televizijski studio. Glede na to, da bo do vsakega doma tekla samo ena fizična povezava, ki bo služila za kablensko televizijo, telefon, dostop do interneta in še kaj, potem je jasno da za uporabnika sploh ne bo razlike med spremljanjem televizijskega programa ali pa med pobiranjem video posnetkov z internetnega strežnika. Ne potrebujemo prav veliko fantazije, da si predstavljamo, kako bo to vplivalo na televizijo kot organizacijo. V tem trenutku je na svetu že 650 omrežnih radijskih postaj in 270 omrežnih video postaj, vendar je to res le začetek. Takega sistema država ne bo mogla več nadzirati in ga usmerjati z podeljevanjem raznih dovoljenj in koncesij, kot dela sedaj.

V letu 1998 bo na svetu prvič prodanih več osebnih računalnikov kot televizorjev. V ZDA pa je že leta 1995 število ur pred osebnim računalnikom preseglo število ur pred televizorjem. Zanimivo je tudi to, da uporabniki interneta 60 % manj gledajo televizijo, kot tisti, ki ga ne uporabljajo.

Zblíževanje je v tem trenutku najbolj opazno na telekomunikacijskem področju, vendar je to le prvi korak v globalno zblíževanje vseh digitalnih tehnologij in storitev. Telekomuni so svoja omrežja že pred leti prenesli iz bakrenih kablov na optične kable in satelitske povezave. Vendar se to navzven ni videlo, saj uporabnika telefonov nikoli ni zanimalo, kako se prenaša njihov glas. Vse skupaj je postalo veliko zanimivejše za uporabnike šele, ko so se v igro vpletli drugi akterji. Zmeraj več telekomskih operaterjev nudi poleg telefonije in prenosa podatkov še dostop do televizijskih programov (zamenjujejo kablenske sisteme), postajajo pa tudi eden glavnih akterjev pri dostopu do interneta, ki bo očitno zagotovil prenos vseh digitalnih storitev. Drugi pomembni akterji so kablenski operaterji, ki že zagotavljajo telekomunikacijske storitve skupaj s telefonijo in z dostopom do interneta.

France Telekom je za 410 milijonov ECU kupil Casemo, največjega nizozemskega TV kablenskega operaterja z 1.1 milijona naročnikov.

Vendar se je v ta dvoboj že vmešala tudi televizija, kot tretji ključni akter. Televizija in telekomi imajo v tem trenutku precejšno prednost v tržnem boju, saj razpolagajo z razvejano komunikacijsko infrastrukturo in izjemno finančno močjo. Televizijske organizacije imajo še eno veliko prednost - lahko nudijo tudi vsebino, ne samo prenosnih storitev.

Francoski TV gigant Canal+ bo do konca letošnjega leta začel s prodajo druge generacije digitalnega multi-medijskega vmesnika za domačo uporabo, ki bo omogočal

popolno integracijo vseh komunikacij od TV, osebnih računalnikov in telefonov do mobilne telefonije.

Canal+ je združil svoje internetne aktivnosti z največjim francoskim telekomskim operaterjem Cegetelom in America On-Line. Pokrivali bodo internetno telefonijo, storitve za podjetja, oglaševanje, elektronsko poslovanje in interaktivno TV.

Digitalne satelitske komunikacije postajajo vedno cenejši in globalen način prenosa podatkov in bodo brez dvoma odigrale ključno vlogo pri globalizaciji informacijskih storitev. Vsi tehnični in ekonomski pomisleki proti uporabi satelitskih komunikacij so vedno bolj neupravičeni. Firme z različnih področij, ki so v tem poslu, že iščejo svojo tržno nišo v svetu digitalnih tehnologij. To velja tako za lastnike komunikacijskih satelitov za potrebe telekomov in televizije, kot tudi za firme, kot so IBM, Microsoft in podobno, ki začenejajo lastne satelitske projekte.

CanalSatellite in BskyB bosta v kratkem ponudila neodvisne internetne dostope in elektronsko pošto ter razne interaktivne storitve, kot so dostopi do bank in nakupovanje na daljavo.

V zvezi z evropsko strategijo na področju satelitske tehnologije, ki je povezana z informatiko in digitalnimi storitvami, je posebej zanimiva odločitev, da bo do leta 2005 zgradila lasten sistem satelitske navigacije GNSS (Global Navigation Satellite System) v vrednosti 43 milijard ECU. Razlog za to odločitev so njeni dolgoročni načrti na področju transportne telematike, ki zahtevajo natančno zemeljsko pozicioniranje. Sedanja sistema GPS in Glonass sta namreč pod nadzorom ameriške in ruske vojske in ne nudita tiste odprtosti in varnosti, ki sta potrebni za nevojaško uporabo. Tudi satelitsko pozicioniranje je ena od digitalnih storitev.

Predvsem z zornega kota vsebine digitalnih storitev ne smemo pozabiti celotnega gospodarskega sektorja, ki je zgrajen na publicistični dejavnosti. Ta bo odigral ključno vlogo v zagotavljanju vsebine in načina posredovanja digitalnih storitev (v angleškem jeziku že obstaja za to nov izraz "packing") za širšo javnost.

Nemške, francoske in ameriške publicistične grupacije Bertelsmann, Havas in World Book Publishing so skupaj z IBM objavili, da bodo združili svoje sile v multi-

medijskem konzorciju, ki bo proizvajal in tržil visoko kvalitetne multimedijske proizvode ob uporabi najsoodobnejše tehnologije, predvsem tridimenzionalne grafike in fotografije.

Iz ozadja pa že prihajajo novi akterji, ki si želijo vzeti kos novo nastajajočega sveta tudi zase. To so razne organizacije, ki so si iz različnih razlogov same gradile svoja telekomunikacijska omrežja. V Sloveniji so to na primer elektrogospodarstvo in železnice. V tujini pa gre še za veliko močnejše organizacije, kot sta IBM in Microsoft, ki sta svoj pogled obrnila v vesolje in satelitske komunikacije ter v proizvodnjo "digitalne vsebine". Tabela 2 nekoliko poenostavljeno kaže, kakšna je vloga posameznih sistemov in panog v zblizevanju digitalnih tehnologij in storitev.

Kljub temu, da s tehnološkega zornega kota ni nobenih ovir (kmalu bo to veljalo tudi za zakonodajo in drugo državno regulativo), da bi se vsak ukvarjal z vsem, pa je to le ena plat medalje. Prav gotovo ne bo mogel vsak heker imeti svojega televizijskega studia kar doma, saj ni problem le tehnologija, pravi problem je kvaliteten program, ki ga lahko ponudi. Stroški za pripravo vsebine določene storitve, pa naj bo to televizijski program ali podatkovna baza, se ne bodo hitro zniževali, saj so le malo vezani na tehnologijo. Po drugi strani pa tudi telekomu ne morejo začeti kar naenkrat nuditi storitev s svojimi vsebinami, ker te dejavnosti niso nikoli razvili in opravljali.

4. Posledice zblizevanja

Primer televizije je zanimiv predvsem zaradi tega, ker na razumljiv način kaže, kako radikalne so prihajajoče spremembe v sistemu in načinu nujenja storitev. Zblizevanje digitalnih tehnologij bo imelo izjemno velike posledice tudi na ekonomijo in na vse to, kar danes imenujemo poslovna informatika. Iz izrazito ekonomskega zornega kota je pomembno to, da pri naša zblizevanje nove storitve, na katere prej sploh nismo pomislili in tudi niso bile mogoče.

Digitalne tehnologije in storitve so pomembne že zato, ker pomenijo izjemno velik tržni delež, ki se z zblizevanjem celo povečuje, predvsem pa postaja veliko

Tabela 2: Položaj pomembnejših akterjev v zblizevanju

	Telekom	RTV publicisti	Elektronski ponudniki	Internet vsebine	Kreatorji progr. opr.	Proizvajalci
Kreiranje vsebine			■■■		■■■	
Posredovanje vsebine	■	■■■	■■■	■		■
Ponudba storitev	■■■	■■■		■■■		■
Ponudba Infrastrukture	■■■	■				

Legenda: ■■■ zelo močni
■ delno usposobljeni

(Vir: Squires, Sanders Dempsey LLP and Analysis)



Slika 1: Porazdelitev dohodka posameznih sektorjev leta 1996 (Vir: IDATE, 1997)

bolj globalen in konkurenčen. Slika 1 kaže porazdelitev dohodkov po posameznih panogah v letu 1996. Celoten svetovni trg za omenjene panoge je znašal 1.750 milijard ECU, od tega je bil delež EU 508 milijard ECU. To pa je tako velik trg, da sam od sebe spodbuja velika vlaganja v raziskave in razvoj novih produktov.

Vpliv na zaposlenost

Med ekonomisti in informatiki že leta poteka debata o tem, ali informatika zmanjšuje nezaposlenost, ali pa jo celo povečuje. Zagovorniki obeh opcij so postregli z vrsto dokazov za ali proti, vendar ostaja dejstvo, da je bil vpliv informacijske tehnologije in informatike na zaposlenost razmeroma majhen. Zanimiva je bila tudi debata v Evropski uniji. Leta 1993 je Evropska komisija objavila Belo knjigo o rasti, konkurenčnosti in zaposlovanju⁴, imenovano tudi Delorova bela knjiga, ki je prvič omenila, da bi prehod v informacijsko družbo lahko pomenil tudi zmanjšanje nezaposlenosti. Današnja Evropa se še vedno sooča z nezaposlenostjo, zato je očitno, da s to teorijo nekaj ni bilo v redu. Cilj, ki si ga je zadal tedanji predsednik Evropske komisije, je bil brez dvoma pravičen. Problem je le v tem, da je Evropa veliko prehitro pričakovala rezultate. Zmanjševanje brezposelnosti zaradi uvajanja informacijske tehnologije se v obrisih kaže le v ZDA.

Evropo upravičeno skrbi dejstvo, da rast zaposlenosti v sektorju, ki proizvaja informacijsko tehnologijo in nanjo vezane storitve, ni tako hitra kot v ZDA (2,6 milijona v ZDA in 1,8 milijona v EU). Tudi predpostavka, da bo informacijska tehnologija tako izboljšala splošno stanje v ekonomiji, da bo s tem posredno začela odpirati delovna mesta, se dosedaj ni uresničila. Primer Nemčije in še nekaterih drugih držav EU, ki so v izjemnih političnih težavah zaradi nezaposlenosti, samo potrjuje to ugotovitev.

Povečanja števila delovnih mest očitno ne bo prinesla poslovna informatika, saj je že v svoji osnovi usmerjena v racionalizacijo in povečanje učinkovitosti dela, zato raje vidi kakšno delovno mesto manj. Število delovnih mest lahko povečajo samo nove storitve. Vse kaže, da bo ravno zblíževanje digitalnih tehnologij prineslo tiste nove storitve, ki bodo odpirale nova delovna mesta. To je tudi eden od razlogov, da se je EU izjemno hitro odzvala na ta tehnološki razvoj, saj od nastanka Delorove bele knjige ni našla resničnih mehanizmov, ki bi povečali zaposlenost. Zblíževanje digitalnih tehnologij in na njih zasnovanih storitev se je kar naenkrat pojavilo kot novo upanje za Evropo. In Evropska komisija ga je zgrabila z obema rokama.

Vpliv na industrijo

Drugo pomembno vprašanje je, kako bo zblíževanje tehnologij vplivalo na globalno ekonomijo in na kakšen način. Trenutni razvoj novih tržnih produktov sicer ne gre vedno v smeri zblíževanja digitalnih tehnologij, kot jo je opredelila Evropska komisija, gre pa brez dvoma v pravo smer. Digitalni televizor, na primer, še ni osebni računalnik in obratno, vendar je le še korak do popolne združitve na tehnološki ravni. V končni fazi bo to pomenilo, da med posameznimi napravami ne bo bistvene tehnološke razlike, vse bo zgrajeno modularno, jedro vseh naprav bo mikroprocesor, vse bo programirano. To bo omogočilo velike proizvodne serije, specializacijo in izjemno prilagodljivost opreme.

Pomembna lastnost digitalne tehnologije v primerjavi z analogno je njena možnost širitve. Z uporabniške plati pomeni to, da lahko začne z majhnim in s tem cenanim sistemom, ki ga kasneje lahko razširi, ne da bi to vplivalo na njegovo arhitekturo, strukturo in tudi tehnične rešitve. Lahko se le poveča zmogljivost digitalne naprave ali poveča propustnost komunikacijskih kanalov (samo zmogljivejša linija) in podobno. S poslovnega zornega kota ima to izredne prednosti, saj so investicije postopne, poslovno tveganje pa manjše. To je med drugim tudi eden od razlogov, da je internet tako uspešen, saj je izrazito prijazen do širitve.

To se že odraža tudi v industriji, saj se računalniške firme vtikajo v posel firmam, ki so se do sedaj ukvarjale z proizvodnjo avdio in video proizvodov za široko potrošnjo. Velja seveda tudi obratno. Zanimiva in poučna je tudi zgodba Microsofta, ki se je z vsem žarom spustil v programske rešitve za video proizvode široke potrošnje.

Čeprav v svoji zeleni knjigi Evropska komisija ne omenja posebej elektronskega poslovanja, je jasno da se tudi elektronsko poslovanje dotika problema zblíževanja. Poenotena globalna digitalna komunikacijska infrastruktura, dostopnost prenosnega omrežja, kvalitetne digitalne storitve pri prenosu podatkov, možnost zaščite in zavarovanja podatkov ter druge

⁴ Growth, Competitiveness, Employment - The Challenges and Ways Forward into the 21st Century, European Commission

prednosti, ki jih prinaša združevanje digitalnih tehnologij, so brez dvoma velika pridobitev za elektronsko poslovanje. Sestavni del elektronskega poslovanja pa sta proizvodnja in trženje digitalnih proizvodov, to je vsebine v najširšem pomenu besede.

Kulturni in jezikovni vplivi

Zbliževanje digitalnih tehnologij in storitev je izjemno pomembno tudi s sociološkega, kulturnega in jezikovnega vidika. Še posebej za majhen narod, kot smo Slovenci. Globalnost ima tudi svoje pasti! Kdo in zakaj bo, na primer, gledal domačo televizijo, če bo imel prek interneta ali drugače dostop do neomejenega števila drugih televizijskih programov. Kako v taki globalnosti ohraniti svojo nacionalno in osebno identiteto? Kako v taki globalnosti ponuditi drugim svoje kulturne in nacionalne "proizvode"? Takih vprašanj bo na naši poti v informacijsko družbo še zelo veliko.

Tabela 3: Porazdelitev jezikov na spletnih straneh v Evropi

	EU	države izven EU
Samo nacionalni jezik (vključno z VB in Irsko)	56 %	33 %
Samo angleščina (izven VB in Irske)	11 %	12 %
Nacionalni jezik in angleščina	25 %	43 %
Večjezično	8 %	10 %

(Vir: Databank Consulting, 1997)

Problem jezikov je viden na internetu, ki je večinsko angleški, vendar kaže poudariti, da se stanje naglo spreminja. Mimogrede, tu kaže opozoriti tudi na razmišljanja o tem, da bo tehnološki razvoj rešil tudi problem jezikov. Možnosti je več. Idealno bo avtomatično prevajanje pisnega gradiva ali govora. Ne kaže dvomiti, da bo ta problem rešen v neki ne preveč oddaljeni bodočnosti. To bo zopet ena od digitalnih storitev, ki bo interaktivno dostopna. Nekoliko bližje so druge možnosti, ki jih omogoča digitalna tehnologija. Oddajanje po digitalnih kanalih bistveno olajša zvočno sinhronizacijo (virtualni zvočni kanali ob sliki) ali podnapise, tako da bo lahko gledalec izbral med zelo široko paleto različnih jezikov.

Med kulturne vplive lahko vključimo tudi celotno področje izobraževanja, ki ga bodo omenjene tehnologije spremenile v osnovi.

5. Ovire, ki preprečujejo zbliževanje

Zbliževanje digitalnih tehnologij in storitev spodbuja razvoj telekomunikacij, javnih medijev in informacijske tehnologije, vendar se v Evropi in seveda v Sloveniji srečuje z vrsto zakonskih in sistemskih ovir, ki jih postavlja država. Tu ne gre za zavesten odpor države do tehnološkega razvoja, ampak je le odsev dosedanje vloge države pri zagotavljanju pogojev za delovanje

telekomunikacijskih storitev in javnih medijev. Država se zelo težko poslavlja od te vloge in brez ekonomske in še kakšne druge prisile tega nikoli ne bi storila sama od sebe. Vendar se od države pričakuje, da bo nosilec in podpornik sprememb, ki bodo zagotavile globalno zbliževanje digitalnih tehnologij in storitev.

Poglejmo, kje so ovire, na katere je pokazala Evropska komisija:

- **Zakonske omejitve pri izgradnji in uporabi infrastrukture** – V večini evropskih držav je bila v preteklosti to najhujša omejitev, saj je že v osnovi preprečila integracijo digitalnih storitev. Zato je bil prvi cilj evropske strategije popolna liberalizacija celotnega področja telekomunikacij.
- **Cena telekomunikacijskih storitev** – Visoke cene telekomunikacijskih storitev in drugih infrastrukturnih omrežij (npr. televizija, kabelsko omrežje) imajo zelo neugoden vpliv na trg. Eden od razlogov, da je internet tako uspel v ZDA, je pravzaprav njihova »ploščata« struktura cen, ki je omogočala proste lokalne telefonske klice, zelo nizke cene najetih linij itd.
- **Razpoložljivost digitalizirane vsebine** – Povečana zmogljivost tehnologije, kot je povečanje propustnosti komunikacijskih kanalov, povečanje zmogljivosti računalniške opreme in podobno, prenašajo ozko grlo s tehnološke na vsebinsko stran. Vedno bolj prihaja v ospredje vprašanje, kaj lahko ponudiš uporabniku in prodaš.
- **Razdrobljenost evropskega trga** – Evropski trg je zaradi državnih, kulturnih in jezičnih mej zelo razdrobljen, kar še velja posebej za informacije in vsebino, kjer pride do izraza jezik. Ker Evropa želi ohraniti in celo razviti svojo večkulturnost in večjezičnost, je to eden od omejitvenih faktorjev, na katerega bo morala računati.
- **Nezadostna zaščita intelektualne lastnine** – Kdorkoli bo ponujal storitve prek digitalnih omrežij, bo seveda zahteval, da je ta ustrezno zaščiten. To velja seveda tudi za publicistično dejavnost in za ostale ponudnike, ki se odločajo za izrazito inovativne storitve. Da se s tem srečujemo tudi v "off-line" svetu je jasno, v "on-line" okolju pa postane vse skupaj še posebej kritično. Kot primer, prodaja knjig na CD-romih je minimalna, razen knjig, ki nimajo več avtorske zaščite. Podobno velja za ponudbo avtorskih del po internetu. Ta problematika je še vedno teoretično ali načelno nerazčiščena.

Te in take ovire naj bi Evropska unija prednostno odpravila. To je tudi razlog, da je objavila Zeleno knjigo o zbliževanju in s tem začela pripravljati politično podlago za konkretne ukrepe in spremembo zakonodaje.

6. Slovenija

Slovenija se približuje Evropi na izjemno pragmatičen način, ki včasih meji že na fatalizem. Na področju informacijskih tehnologij sicer opazujemo, kaj se dogaja v Evropi, vendar zaenkrat še ne ukrepamo, razen če v to nismo prisiljeni. Stanje pa se bo zelo naglo spremenilo, ko se bomo konec leta začeli pogajati o našem polnopravnem članstvu. Dejstvo namreč je, da se na področju informatike ne bomo imeli kaj pogajati, saj Evropska komisija sploh ne bo odprla teh vprašanj. Postavila nas je pred zelo preprosto izbiro - vzemi ali oddidi. Ker se ne bomo pustili odgnati, bomo do polnopravnega članstva sprejeli vse evropske usmeritve in direktive in s tem rešili vse naše sistemske in zakonske dileme. Vprašanje, ki se ob tem postavlja, je le eno - ali s tem odlašanjem ne bomo izgubili preveč dragocenega časa.

Svetovna trgovinska organizacija (WTO) je objavila, da je Sporazum WTO o bazičnih telekomunikacijah, ki je stopil v veljavo 5. februarja 1998, podpisalo 72 držav, ki pokrivajo 93% globalnega telekomunikacijskega trga, vrednega 500 milijard ECU. Sporazum je v osnovi enak, kot je sistem liberalizacije, ki ga je s 1. januarjem 1998 uveljavila Evropska komisija za svoje članice. Slovenije zaenkrat ni med podpisniki. Kot vemo, bo v Sloveniji postopek liberalizacije trajal formalno do leta 2001, v praksi pa najbrž do polnopravnega članstva, če si v pogajanjih z Evropsko komisijo ne bomo izborili še kakšnega odloga. Vendar je to malo verjetno.

Vlada RS je obravnavala Ministrsko Bonnsko deklaracijo o globalnih komunikacijskih omrežjih in jo tudi sprejela. Politična volja za reševanje teh problemov na evropski način je torej tukaj. Zakonodajna na področju intelektualne lastnine je zelo blizu evropski. Podobno velja za varovanje podatkov. Na področju predpisovanja standardov imamo zaradi izjemno obsežnega dela več problemov. V glavnem pa jih, sicer parcialno in nepovezano, še kar uspešno pripravljamo. Velik problem je še javni sektor zaradi izvajanja javnih naročil, vendar nam tudi tukaj Evropska komisija že gleda pod prste. Vse kaže, da kljub trenutnim problemom in zastojem lahko upamo na najboljše tudi pri našem prehodu v informacijsko družbo.

Mislim, da bodo v Sloveniji v določenih krogih zelo veliki odpori proti sistemskim ukrepom, ki bodo spodbujali zblíževanje digitalnih tehnologij in še posebej storitev. Zelo težko si, na primer, predstavljam tako radikalno liberalizacijo radia in televizije, kot jo v

delovnih gradivih predvideva Evropska komisija. Veliko lažje nam bo šlo na tehnološkem področju.

7. Zaključek

Za zaključek poglejmo samo to, kako si Evropska komisija predstavlja vlogo države in njenih institucij pri spodbujanju novih tehnologij in storitev. Izhaja iz načelnega stališča, da je potrebno državno regulacijo omejiti samo na tista področja, kjer je to nujno potrebno da se dosežejo jasno opredeljeni cilji. Vključevanje v konvergentno okolje mora omogočiti vsem, ki so za to sposobni. In končno, državno urejanje mora biti predvsem v korist uporabnikov.

Zblíževanje digitalnih tehnologij se bo odrazilo tudi v poslovni informatiki. V tem članku se nisem imel namena spuščati v to področje, saj si zasluži posebno obravnavo. Že na prvi pogled je očitno, da dobivajo tudi poslovni informatiki dodatna orodja in tudi dodatne naloge. Organizacije bodo vedno bolj digitalizirane in bodo potrebovale vedno nove storitve. Informatiki smo pred leti začeli svojo kariero v podjetjih kot nadomestni računovodje s finančnimi obdelavami, potem smo se z večjim ali manjšim uspehom spustili na področje sistemov za odločanje. Trenutno smo z internetom v prvi vrsti tistih, ki skrbijo za stike z javnostjo in sestankovanje na daljavo. Za naslednji korak pa se bomo morali posebej pripraviti in razmisliti, kako se lotiti digitalnih organizacij in njihove digitalne okolice.

Literatura

- 1 Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Regulation - Towards an Information Society Approach. European Commission, COM(97)623, 3 December 1997, Brussels
- 2 Cohesion and the Information Society. European Commission, COM(96), 22 January 1996, Brussels
- 3 Europe and the Global Information Society - Recommendations to European Council, European Commission, 1994, Brussels
- 4 Information Society Trends, Issues 74-77, European Commission, Brussels
- 5 Growth, Competitiveness, Employment - The Challenges and Ways Forward into the 21st Century, White Paper, European Commission, 1993, Brussels
- 6 BAVEC, Cene (ur.), SCHRAG, Anton (ur.), WOJCIESZKO, Grazyna (ur.). Report. Implementation of the Action Plan. Ljubljana: Ministry of Science and Technology of the Republic of Slovenia, 1997. Ljubljana. 179 str. ISBN 961-6101-03-X. ŠCOBISS-ID 306062Č
- 7 BAVEC, Cene, BÜSCHER, Reinhard. The path to the information society: Options and strategies for Slovenia. Quark. [English ed.], 1996, str. 30-33. [COBISS-ID 226124]

Dr. Cene Bavec je državni podsekretar v Ministrstvu za znanost in tehnologijo in pokriva znanstveno in tehnološko multilateralno sodelovanje in sodelovanje z Evropsko komisijo. Zadnja tri leta je aktivno sodeloval v delu EU-CEEC foruma o informacijski družbi, ki ga je vodil evropski komisar M. Bangemann. Vodil je tudi dva enoletna mednarodna panela predstavnikov vseh pridruženih članic in Evropske komisije za pripravo strokovnih gradiv za delo Forumu. Je član Evropskega foruma o informacijski družbi, član posebne strokovne skupine Evropske komisije za področje informacijske družbe ter predstavnik pridruženih članic v G-7 pilotskem projektu elektronskega poslovanja. V tem času je imel preko deset vabljenih predavanj na konferencah v organizaciji Evropske komisije in članic EU.