

Raziskovanje in informacijska tehnologija v Evropski uniji

Tomaž Banovec, Zavod RS za statistiko

Odločitev EU-ja No. 1110/94/EC:OJ 1994, L 126 ali priloga EUR-OP News, poletje 1994, in MZT - Poročilo o delu za leto 1993, Bela knjiga Evropske komisije, in drugi dokumenti.

1. Uvod in namen

V letošnji jeseni smo lahko tudi manj udeleženi pri načrtovanju nove informatizirane bodočnosti Slovenije, prebrali oba citirana dokumenta, ki ju imenujemo Odločitev Evropske unije in Poročilo MZT. Vmes pa je prišel na pomemben obisk gospod Bangemann, ki je predstavil na Bledu svoje poročilo, oziroma priporočila Evropskemu svetu. Tisti, ki smo imeli spomladi priložnost dobiti v preučevanje še Belo knjigo Evropske unije in ki imamo nekaj izkušenj s slovensko informatiko, pri nas poimenovano kot računalništvo, smo lahko spet razmislili, kaj bo z našo informacijsko prihodnostjo.

V tem sestavku sem strnil svoja preučevanja, ki temelje na naših razmerah, naši možni prihodnosti. Statistični urad naše države namreč mora predvideti tudi nekaj prihodnosti na tem področju in začeti merjenja novih dejavnosti na nov način.

Zavod Republike Slovenije za statistiko (ZRSS) razume potrebo predlagateljev novih izrazov in obnavljanje ter dodajanje novih pomenov že prej pri nas uveljavljenim terminom, kot sta informatizacija in informacijska družba. Vendar poudarja, da je vsaj na področju eksperimentalnih znanosti dogovorjeno ponavljanje eksperimenta, primerljivost rezultatov in faktoGRAFSKI, čeprav samo z verjetnostjo podkrepjen dokaz. Kako bomo sicer merili ter določali cilje na tem področju in korigirali svoje ukrepe? Težav ni, vse naše okolje meri in omenjeni dokumenti so polni podatkov; samo naše klasifikacije, definicije in metode so včasih in ponekod drugačne. Pa se bomo morali vseeno primerjati, ker je samo Fraseati, kot način statističnega merjenja in primerjanja z Evropo, izrazito premalo uporaben.

2. Kako določa in meri Evropska unija svoje raziskovalne in tehnološke napore za čas od 1994 do 1998

2.1. EU kot naddržavna skupnost in usmerjanje razvojnega dela

Povedati je treba, da so primerjave, delitev sredstev in usmerjanje za raziskovanje neke države - torej tudi Slovenije z naddržavno skupnostjo, kot je Evropska unija, tudi nevarne. Bolje bi bilo primerjati podobne razdelitve v primerljivih državah v sami Uniji. Za to pa avtor tega sestavka nima sredstev in ne časa.

Vendar tudi taka primerjanja opozarjajo na stanje in možnosti naše raziskovalne in inovativne infrastrukture ter njene pripravljenosti za evropsko bodočnost.

Te raziskovalne programe bodo skupaj s svojimi nacionalnimi razvojnimi programi izvajali posamezniki v podjetjih in institucijah Evropske unije, le malo razvojnega dela bodo dali drugim izven EU-ja, implementacije rezul-

tatov pa bodo še bolj selektivno namenjene ciljem, napisanim v Beli knjigi v sami Uniji.

Na koncu bodo s temi sredstvi preobrazili in preusmerili področja in raziskovalce v Uniji in njenem bližnjem okolju, s pomočjo malenkostne pomoči, ki jo ljubezljivo razsipavajo preko raznih kanalov tudi državam v prehodu.

Tu ima Unija kot naddržavna skupnost veliko prednost, saj nima svojih klasičnih, velikih in nedinamičnih raziskovalnih centrov in njihovih zgodovinsko pogojenih raziskovalnih usmeritev.

To je samo ocena analitika, ki se sicer ukvarja še z drugimi problemi. Telesa, organizirana okrog MZT-ja, vlade in v civilni družbi, bodo že zaradi tega, ker so za to poklicana, prišla do boljših ocen in verjamem tudi do boljših rešitev. Ne gre samo za ta telesa. Veliko strategij pišemo v Sloveniji v tem trenutku, mogoče bo kaka soočena s strategijo, ki je za uresničevanje Bele knjige Evropske unije materializirana tudi v razdelitvi razvojnih sredstev.

2.2. Evropska unija in razpored razvojnih sredstev 1994-1998

ERTD (European research and technological development) ali EFTE (Europäische Forschung und technologische Entwicklung) naj bi pomagala Evropi določiti in uresničiti srednjeročne cilje. O tem so tiskali v EUR-OP News (poletje 1994) posebno priložo, za tiste, ki jim je profesionalna dolžnost prebirati uredbe Evropske komisije v njihovem uradnem listu. V prilogi so podali tudi podatke o razdelitvi združenega denarja za četrti - okvirni raziskovalni program za čas od 1994 - 1998.

Štiri glavne smeri tega programa so:

- I. RTD programi v podjetjih, raziskovalnih organizacijah in univerzah v Uniji; (10 686 milijonov ekujev);
- II. RTD kooperacija s tretjimi državami in mednarodnimi organizacijami (540 milijonov ekujev);
- III. Promocije diseminacije in izkoriščanje RTD rezultatov-konverzija znanstvenih spoznanj v tržno uporabo (330 milijonov ekujev);

IV. Simulacije, treningi in mobilnosti raziskovalcev; (744 milijonov ekujev).

Lahko ugotovimo, da ima evropska informacijska tehnologija z demonstracijskimi programi na voljo 3.405 do 10 686 milijonov ekujev, omenjenih v točki I in da ima verjetno ustrezen tretjinski delež na točkah II, III in IV.

V okviru informacijskih in komunikacijskih tehnologij je namenjeno za telematiko 843, komunikacijsko tehnologijo 630, informacijske tehnologije 1.932 milijonov ECU. Znesek, namenjen IT-ju je trikrat večji kot delež za varstvo okolja, za približno 1000 milijonov večji kot za industrijo, približno enkrat večji kot vsota, namenjena biotehnologiji, za okrog 1.200 milijonov večji kot delež, namenjen energiji, bistveno več kot dobi promet in seveda bistveno več kot socioekonomsko usmerjene raziskave. Zanimivo bi bilo primerjati, kakšna bo delitvena struktura pri nas v Sloveniji. Javnih uporabnikov podatkov še nimamo. Poročilo MZT-ja za leto 1993 tega ne omogoča. To oceno pa seveda lahko vseeno tudi naredijo - verjetno v Ministrstvu za znanost in tehnologijo iz tekočih pogodb in s pomočjo njihovega ekspertnega sistema.

Ocenjujem, da je raziskovanj področja IT na evropski način malo in da samo na področju financiranja informacijske infrastrukture (6,1 % dodanih sredstev) dosegamo približne norme. Če bi uskladili izraze, bi bilo lažje - vendar je to lahko samo naloga MZT-ja za svojo lastno rabo in nato naloga za tiste, ki izvršujejo pogodbe z njim.

3. Denar, namenjen informatiki (IT) v Uniji (1994-1998), lahko podrobno razčlenimo še naprej

3.1. TELEMATIKA IN NJENA UPORABA dobi skupaj 843 milijonov ECU

Od tega:

Telematika za javne storitve 374 milijonov ECU;

od tega:

- za upravo	48
- za zdravstvo	122
- za promet	204

Telematika za obdelavo znanstvenih podatkov in znanost skupaj 142 milijonov ECU;

od tega:

- za podporo raziskavam	48
- za izobraževanje	66
- za knjižnice	28

Telematika za izboljšanje poslovanja in življenjsko kvaliteto 121 milijonov ECU;

od tega:

- za mestna in deželna območja	38
- za seniorje in poškodovane	62
- za okolje - to so sondirne akcije	21

Horizontalne informacijske naloge dobijo skupaj 131 ECU;

od tega:

- za telematski inženiring	81
- za jezikovni inženiring	38
- za informacijski inženiring	14

Horizontalni ukrepi 41

To je vse za telematiko. Težišče teh dejavnosti na tem področju se premika iz "podatkovne" na multimedijško telematiko, telematijske storitve javnega interesa, za pripravo nove klime in za pripravo novih področij uporabe.

3.2. NAPREDOVANJE KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJ ALI PODPORA KOMUNI- KACIJSKIH TEHNOLOGIJ; skupaj dobijo 630 milijonov ECU;

od tega:

- interaktivne digitalne in multimedialne storitve	150
- fototehnologija, fotonska tehnologija	112
- visoko sposobne, zelo hitre mreže	75
- mobilne in osebne komunikacijske mreže	119
- inteligentne mreže in storitveni inženiring	100
- kvaliteta, zanesljivost in zaščita komunikacijskih storitev in sistemov	43
- horizontalni ukrepi	31

Delo na tem področju naj bi naredilo Evropo za vodilno na široko pasovnih digitalnih komunikacijah in omogočilo izdelavo baze za razvoj optičnih mrež v celoti. Za kombinacijo terestričnih (zemeljskih) mrež in modernih radijskih ter satelitskih komunikacij naj bi mobilnosta postala evropsko harmonizirana. Zelo pomembna pri tem je uporaba javnih in privatnih mrež.

3.3. INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

dobijo skupaj 1.932 milijonov ECU;
(podatke v % sem preračunal v realne zneske)

- softverska tehnologija (obstajajo večje tehnologije in pa razdeljeno informacijsko obdelovanje)	270
- tehnologije za komponente in subsisteme (to so polprevodniki, mikrosistemi, periferije)	444
- multimedijske - tehnologije (integrirani osebni sistemi)	156
- dolgoročno raziskovanje (mreže, ki so najbolj odlične in perspektivne za vse EFTE projekte)	193
- in pa težiščne raziskave (OMI - podpora odprtih mikroprocesorskih sistemov, visoko sposobni računalniki, podjetniški procesi integracija in industrijska podpora)	869

Na tem področju naj bi dobili enostavno, zanesljivo in zelo sposobno programsko opremo. Podobno razdelavo za podporo EU raznim projektom strukturirajo tudi druga, v uvodu že omenjena področja.

4. Novi - evropski Frascati, baze podatkov za spremljanje tega programa

Za nas je zanimivo, da se je Evropski svet že odločil tudi za večletni program za razvoj raziskovalnih statistik v EU, predvsem pa za področje raziskovanja, razvoja in inovacij, kar imajo že napisano v brošuri, ki stane 15 ekujev (smo naročili). Kot je znano, naj bi prišli v EU do ustrezne revizije Frascatija, saj za njihove potrebe taka statistika ni več uporabna in ne primerna.

5. CORDIS

V prilogi je tudi zelo natančno navodilo, kako priti do obvestil in do te "gromozanske količine" raziskovalnih

programov. Baze podatkov, ki predstavljajo rezultate raziskovalnega dela, so podprte z javnimi sredstvi EU-ja. To je CORDIS (Zavod RS za statistiko se je naročil na to bazo), ki je neke vrste baza za celotno raziskovalno dejavnost v EU. Kupimo jo lahko na optičnem disku, posebna izvedba je za Windows. Potem izhajajo razne tekoče publikacije, ki opozarjajo na rezultate in na razne druge statistike.

6. CIS Baza inovacij v Evropski uniji

Community innovation survey (CIS) - Novi podatki v online bazi podatkov o inovacijah (CIS) so tudi že na voljo. Baza vsebuje podatke o rasti, konkurenčni sposobnosti in zaposlovanju (o zaposlovanju se je treba še odločiti). Nove tehnologije in inovacije namreč zelo pomembno odločajo o rasti, konkurenčni sposobnosti in zaposlovanju. Ta baza predstavlja tudi inovacijske indikatorje iz cele EU.

CIS torej omogoča pristop k podatkom o dejstvih, ki vplivajo na najbolj pomembne razvojne elemente in opozarja na rezultate inovacij, zavore pri uvajanju inovacij in cilje podjetij, ki bi radi pridobili, oziroma "transferirali" ali participirali pri razvitih tehnologijah, sodelovali v raziskovalnem in razvojnem delu, opozarja tudi na povezave med inovacijo in rastjo nasploh. Podatke iz te baze imajo tudi v drugačni obliki - tako daje na voljo zelo obsežne podatke o inovacijski sposobnosti posameznih podjetij in dejavnostih ter njihovi vplivi na evropsko industrijo.

Pričakujemo povezovanje nekaterih odgovornih za inovacije in razvoj na to bazo. Zanimajo nas tudi metoda, definicije, trendi in statistika. Preučili bi jo lahko še kje, poskusimo tudi mi v Zavodu.

7. Kako pri nas?

Bistveno je, da so v tej predlagani tabeli predstavili tudi strukturne probleme in da, kot smo že omenili, področje informacijske in komunikacijske tehnologije v EU-ju dobi okrog 30 % od vseh - za raziskovanje namenjenih sredstev (10.686). Taka delitev posredno opozarja tudi na ustreznost ali neustreznost delitve denarja v raziskovalne in razvojne namene v Sloveniji.

Bangemannovo poročilo ima ne samo idejo o reševanju problemov, napisanih v Beli knjigi, ima tudi materialno osnovo za reševanje teh nalog. Za nas bi bilo primerno narediti nekaj podobnega. Najprej pa je treba naša analitična orodja predelati tudi za primerljivost z Evropskimi metodami. Poročilo MZT-ja tega še ne omogoča, ekspertni sistem pa verjetno to z lahkoto stori, saj je prav to osnovna lastnost ekspertnih sistemov. Če niso vgradili v ta sistem tudi evropskih modelov in razdelitev, lahko to še storijo.

Zanimiva bi bila komparativna študija, če bi jo hoteli ali če bi jo zmogli narediti. Vendar vsceno vemo, da naša informatika, njeno preučevanje in razvoj, nista niti koordinirana, niti ustrezno definirana in nikakor ne ustrezno raziskovalno podprta.

Mogoče je kako drugo domače raziskovalno področje bolj zadovoljno in verjetno bolj uspešno. Vsceno povsod, tudi pri nas gradimo svoje informacijske sisteme, informatizirajo svoj resor ali kar Slovenijo, uvajajo prostorske informacije, razpravljajo o informatizirani in informacijski družbi in podobno.

Imamo en večinski jezik in eno nacionalno Akademijo in šolski sistem, ki skrbi za to, da bi se razumeli. Ali res, se res razumemo?

Za Unijo je jasno, brez definicij v 10 jezikih ni pogodbe, dogovora ali naloge. Površnost pri tem je teoretično mogoča, ko se je treba primerjati ali pisati zakone in pogodbe, pa je izključena.

Mislim, da bi vsaj za "horizontalne ukrepe" (ureditev besed, definicij, klasifikacij, zakonodaje in načinov merjenja) namenili nekaj domačega raziskovalnega denarja. In tudi za kompilacije o tem, kaj je narejenega doma v ustreznem primerljivem kategorialnem aparatu z Evropsko unijo. Mogoče nam bo to pomagalo za naslednji korak.

Seveda ni nujno, da imamo iste prioritete kot Unija na področju razvoja informacijske tehnologije, se pač primerjamo in bomo uspešni na drugih raziskovalnih področjih.

Samo nerodno je gostiti take eminentne goste, kot smo jih jeseni na Bledu in napovedovati asociacijske sporazume ali se celo sklicevati na preučeno Belo knjigo Evropske unije, ki je vsebinsko osnova za tako delitev raziskovalnih sredstev v Uniji.

Unija si lahko privoščiti usmerjenja - nacijam in državam v EU-ju se še ni treba ali se tega bojijo. Odpor nemške znanosti proti temu je poznan, nobenega usmerjanja razen lastnega ne prenesajo. Njim bo mogoče uspelo, koliko bo stalo nemško državo, bomo še videli. Evropa pa bo vseeno s svojimi raziskovalnimi sredstvi in akcijo preobrazila tudi del nemškega raziskovanja in znanosti. Ni namreč verjetno, da bi se nemški raziskovalci in podjetja odrekli sodelovanju pri tem programu.

Če bomo sodelovali ali ne, če bomo v Uniji ali ne, preobrazba nas tudi čaka. Koliko bomo pri tem subjekt in koliko objekt transformacije, je odvisno od zdrave pameti, ki verjetno vlađa prave parametre v omenjeni ekspertni sistem, in ne od sistema samega. Počoj za napovedano tekmo je poleg dobrih planskih namen tudi merjenje (Patrick Gedds - Survey before Plan), počoj za merjenje pa so standardizacija in primerljive, harmonizirane recimo kar evropeizirane definicije in mere tudi za področje raziskovanja in tehnologije. Potem bosta tudi statistično spremljanje tega področja in njegova integracija v sistem nacionalnih računov, poveljivost z na novo klasificiranimi domačimi dejavnostmi, z njihovim uvozom in izvozom ter na druge načine ustrezna in predvsem merljiva in primerljiva. Če ne institucionalno pa funkcionalno - vendar vedno z Evropsko unijo.