

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

MAGISTRSKO DELO

**METRIKA INFORMACIJSKE DRUŽBE KOT ORODJE
ZA OBLIKOVANJE IN SPREMLJANJE RAZVOJNIH
POLITIK INFORMACIJSKE DRUŽBE**

LJUBLJANA, september 2006

ANDREJ TOMŠIČ

IZJAVA

Študent Andrej Tomšič izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Borke Jerman Blažič in somentorstvom docent dr. Aleša Groznika in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 1.9.2006

Podpis: Andrej Tomšič

KAZALO:

1.0 UVOD.....	1
1.1 Opredelitev problema	2
1.2 Namen, metode dela in cilji magistrskega dela	3
2.0 METRIKA INFORMACIJSKE DRUŽBE.....	6
2.1. Strateški pristop k razvoju informacijske družbe	6
2.2. Razvoj metrike informacijske družbe kot metode merjenja.....	16
2.2.1 Metrika informacijske družbe kot orodje za odločanje	17
2.2.2 Razvojne faze metrike informacijske družbe	22
2.2.3 Pristopi k razvoju metrike informacijske družbe	24
2.3. Pregled in ocena stanja	25
2.3.1 Mednarodne organizacije	26
2.3.2 Statistični uradi	26
2.3.3 Komerzialne in akademske iniciative.....	29
3.0 PRIMERJAVE RAZVOJA INFORMACIJSKE DRUŽBE MED DRŽAVAMI.....	30
3.1 Pregled obstoječega stanja	31
3.1.1 Pregled mednarodnih primerjav	31
3.1.2 Namen mednarodnih primerjav.....	37
3.2. Analiza uporabe sestavljenih indeksov za spremljanje razvoja informacijske družbe.....	39
3.2.1 Neskladnost namena s potrebami oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe.....	43
3.2.2 Metodološke težave sestavljenih indeksov	43
3.2.3 Omejena transparentnost sestavljenih indeksov	45
3.2.4 Način pridobivanja podatkov.....	45
3.2.5 Negativni vidiki uporabe sestavljenih indeksov	47
4.0 UPORABA METRIKE INFORMACIJSKE DRUŽBE.....	48
4.1 Uporaba metrike informacijske družbe pri oblikovanju razvojnih politik informacijske družbe.....	48
4.1.1 Metrika informacijske družbe: ponudba in povpraševanje	51
4.1.2 Presežno povpraševanje in inovativni pristopi	53
4.1.2.1 <i>Koncept časovne distance</i>	53
4.1.2.2 <i>Projekt eUSER</i>	56
4.1.3 Kriteriji kakovosti indikatorjev informacijske družbe.....	61
4.2 Matrika razvoja informacijske družbe (ISBM)	64
4.3 Predlog celovitega pristopa z uporabniškega vidika	67

4.3.1 Analiza uporabe metrike informacijske družbe	67
4.3.2 Optimalna uporaba metrike informacijske družbe z uporabniškega vidika.....	71
5.0 SKLEP.....	78
6.0 SEZNAM SLIK IN TABEL.....	81
6.1 Seznam slik.....	81
6.2 Seznam tabel	82
7.0 LITERATURA IN VIRI.....	83
7.1 Literatura.....	83
7.2 Viri.....	87

1.0 UVOD

Informacijska družba in družba znanja sta termina, s katerima praviloma opisujemo družbo, v kateri so informacije, njihovo pridobivanje, izmenjava in uporaba ključnega pomena in kjer storitve predstavljajo prevladujoči del bruto družbenega produkta preučevane družbe. Gre za družbo, kjer posameznik, organizacija in država za doseg svojih ciljev uporabljajo sodobne informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT). Termin sama sta bila deležna obsežne znanstvene obravnave (Pivec, 2004, str. 7-14).

Očitno je torej, da se soočamo s pomembnimi premiki v družbi, ki se jih ne da spregledati in v naravi človeka je, da takšne premike poskuša kar se da dobro spoznati. Pri tem si že stoletja pomaga z vedami, kot so matematika, sociologija, statistika in ostalimi orodji, ki jih je razvil, da bi bolje spoznal okolje v katerem živi. Pojavi, ki spremljajo uvajanje IKT v vse pore človekovega delovanja, so v tem kontekstu zahtevali precejšnje združevanje pridobljenih znanj. Da bi namreč lahko dovolj dobro spoznali spremembe, ki jih te tehnologije prinašajo, je potrebno združiti tehnološka, ekonomska in sociološka znanja, kajti horizontalna narava informacijske družbe ne omogoča, da bi te spremembe lahko ovrednotili zgolj s posedovanjem specifičnih znanj. Informacijska družba je tehnološki, je ekonomski in je sociološki fenomen. Merila, s katerimi ga spoznavamo in vrednotimo morajo biti temu primerna, zaradi kompleksnosti fenomena kot takega, pa se je izkazalo, da se ga ne da meriti z enim merilom, ampak je potrebna izgradnja primerne sistema. Takšne sisteme lahko poimenujemo metrika informacijske družbe, ki se udejanja v posameznih indikatorjih ali v sistemih indikatorjev informacijske družbe. Pri tem je potrebno že uvodoma pojasniti pomen pojma indikator, katerega raba je v praksi nekonsistentna in se pogosto zamenjuje s pojmi kazalnik, empirični ali statistični podatek.

Za potrebe magistrske naloge bom uporabljal termin indikator, pri čemer gre za podatek, ki je bil izbran s skrbno strokovno presojo za natančno določeno problemsko področje in za natančno določen problem. S pojmom sistem indikatorjev pa bom označeval medsebojno povezane indikatorje, kjer se povezave med njimi ujema z naravo in intenzivnostjo povezav med ustreznimi pojavi v realnosti (Bevc et al, 2005, str. 4-5). Indikatorske sisteme štejemo za najrazvitejšo obliko indikatorjev in jih je potrebno ločiti od zbirk ali seznamov indikatorjev, kjer se indikatorji selekcionirajo

po manj sistematični poti in nizajo drug za drugim brez primerne vsebinske povezave.

Potreba po indikatorjih in sistemih indikatorjev se je izraziteje pojavila, ko je bilo ugotovljeno, da pri informacijski družbi ne gre za enoznačne družbeno-ekonomske spremembe, ki bi jih veljalo pustiti svojemu toku. Po eni strani zato, ker spremembe, ki jih prinašajo IKT, nosijo velike potenciale, ki jih je potrebno nadalje spodbujati, po drugi strani pa se te spremembe ne širijo enakomerno v družbi (Mason, 2003, str. 41). Z drugimi besedami – razvojni potenciali IKT in grožnja digitalnega razkoraka so bili dovolj veliki motivi, da so države po svetu aktivno pristopile k oblikovanju razvojnih politik informacijske družbe. Z oblikovanjem teh politik, ki seveda terjajo od države določena sredstva, se je pojavila potreba po spremljanju izvajanja teh politik, evalvaciji učinkovitosti vloženih sredstev in identifikaciji ključnih področij, kjer je potrebno nadaljnje ukrepanje.

1.1 Opredelitev problema

V preteklih deset do petnajstih letih je po svetu nastalo veliko število tako imenovanih e-strategij ali strategij razvoja informacijske družbe. Le-te so odraz širših razvojnih politik, s katerimi želijo države maksimizirati pozitivne učinke, ki jih omogočajo IKT, obenem pa z usmerjenim delovanjem s specifičnimi ukrepi poskrbeti za kar se da enakomerno posvojitve teh tehnologij med prebivalstvom ter v zasebnem in javnem sektorju. Pristopi k oblikovanju in spremljanju takšnih strategij so sila različni, Svetovna banka tako v svojih dokumentih navaja vsaj 50 takšnih strategij (Svetovna banka, 2005, str. 79). Ne glede na to ali gre za nacionalne, mednarodne, splošne ali področne strategije, predstavljajo kvantitativni vidiki oz. metrika pomemben del vsake takšne strategije. Svetovna banka v svojih priporočilih E-Strategies Monitoring And Evaluation Toolkit navaja, da so bili rezultati teh strategij pod pričakovanji in kot glavne vzroke za to navaja (Svetovna banka, 2005, str. 1):

- pomanjkanje sposobnosti ali politične volje za povezavo e-strategij s širšimi makro-ekonomskimi cilji,
- pretirano posvečanje pozornosti nekaterim najbolj vidnim indikatorjem in "dobrim praksam" iz držav z drugačnimi okoliščinami,

- odsotnost zanesljivega niza indikatorjev učinka za ocenjevanje sedanje in prihodnje vrednosti vloženi sredstev za implementacijo takšnih e-strategij ter njihove učinkovitosti glede dviga gospodarske rasti in družbe na sploh.

Bistvo problema, katerega raziskujem v magistrski nalogi, se nanaša na zadnjo alinejo. Gre namreč za vprašanje, v kolikšni meri se razvojne politike informacijske družbe, utelešene v številnih e-strategijah opirajo na dovolj trdna dejstva, ki so izkazana s t.i. indikatorji informacijske družbe. Ali lahko rečemo, da gre za politiko zasnovano na dejstvih, ali pa si oblikovalci teh politik pri njihovi izdelavi in uresničitvi pomagajo po najboljših močeh s približnimi kvantitativnimi in kvalitativnimi merami, v resnici pa je njihova ocena uspešnosti svojih strategij na ravni izobraženega ugibanja? Če velja slednje, potem bi se morali oblikovalci politik razvoja informacijske družbe nahajati v precej nezavidljivi situaciji, saj:

- ne bi vedeli, ali so pravilno identificirali ključna področja, kjer je potrebno ukrepanje in ustrezne investicije,
- bi določena ključna področja ostala nezaznana,
- ne bi mogli oceniti uspešnosti izvajanja svojih ukrepov in smotrnosti porabljenih sredstev,
- ne bi imeli na voljo oprijemljivih povratnih informacij za spreminjanje, prilagajanje ali preusmerjanje svojih ukrepov.

Slabo spremljanje učinkov različnih vladnih ukrepov in politik, nezadostno sodelovanje in pomanjkljiva koordinacija na področju informacijske družbe predstavljajo slabosti na poti v informacijsko družbo (Stare et al, 2004, str. 140). V kolikšni meri so navedeni pomisleki realni, kakšna je dejanska uporaba metrike informacijske družbe v kontekstu oblikovanja in spremljanja razvojnih politik in kakšna bi ta morala biti, predstavlja jedro problematike pričujočega magistrskega dela.

1.2 Namen, metode dela in cilji magistrskega dela

Oblikovalci razvojnih politik se v vsakem primeru soočajo z množico podatkov in vprašanji, kako izmed njih uporabljati najbolj verodostojne, ažurne in uporabne podatke. Namen magistrskega dela je kritično oceniti uporabnost obstoječih indikatorjev informacijske družbe in ugotoviti, na kakšen način je mogoče uporabiti metriko informacijske družbe kot

učinkovito orodje za oblikovalce strategij, politik in ukrepov za razvoj informacijske družbe. Namen magistrskega dela je razviti nov pristop, s katerim bo mogoče spremembe, ki jih prinašajo IKT, primerno ovrednotiti po nivojih, ki jih predlaga pristop, ki sloni na Matriki spremljanja in primerjav informacijske družbe (ISBM Information Society Benchmarking Matrix). Gre za nivoje pripravljenosti, razširjenosti, intenzivnosti in učinka, saj potrebujejo oblikovalci razvojnih politik poleg obstoječih indikatorjev, ki večinoma merijo le stanje infrastrukture in penetracije določenih tehnologij tudi kvalitetne informacije o uporabi ter ekonomskih in socialnih učinkih, ki jih te tehnologije prinašajo (Tomšič, 2004a, str. 483-488).

Uvodoma bom predstavil strateške pristope EU in Slovenije k razvoju informacijske družbe in razvoj področja metrike informacijske družbe na podlagi dosegljivih virov, literature ter izkušenj iz prakse. Pri pregledu obstoječih načinov merjenja razvoja informacijske družbe bom pregledal raziskave, ki so na voljo ter jih sistematično razvrstil glede na tematske sklope, ki jih raziskave in merjenja pokrivajo. Predstavil bom nekatere inovativne pristope k preučevanju omenjene problematike, med katere sodijo metoda časovnih distanc ter uporabniško orientiran projekt eUSER. Na podlagi izkušenj iz prakse bom vire kritično ocenil in zgradil model, ki omogoča celovito in učinkovito spremljanje razvoja informacijske družbe in s katerim si lahko oblikovalci politik razvoja informacijske družbe pomagajo pri definiranju ukrepov za nadaljnji razvoj informacijske družbe.

V magistrskem delu želim preveriti naslednje hipoteze:

Hipoteza 1:

Metrika informacijske družbe se uporablja pri oblikovanju in spremljanju ukrepov za razvoj informacijske družbe.

Hipoteza 2:

Metrika informacijske družbe je postala del uradne statistike držav Evropske Unije.

Hipoteza 3:

Razvoja informacijske družbe ni možno spremljati z agregatnimi indeksi.

Hipoteza 4:

Obstoječa metrika informacijske družbe ni primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe.

V magistrski nalogi želim najprej ugotoviti, kakšen status ima metrika informacijske družbe, ali lahko trdimo, da je postala del uradne statistike držav EU in na kakšni stopnji razvoja je. Dalje želim ugotoviti, za kaj se omenjena metrika uporablja, kdo so njeni oblikovalci in kdo uporabniki, kakšni so procesi razvoja omenjene metrike. Na svetovnem nivoju in na nivoju držav EU obstaja veliko primerjav, katere želim sistematično pregledati, oceniti njihove prednosti in pomanjkljivosti ter kritično oceniti uporabnost le-teh. Zadnja hipoteza, ki jo želim preveriti je, ali je obstoječa metrika informacijske družbe primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe ter razviti nov pristop, s katerim bo mogoče primerno spremljati spremembe, ki jih prinašajo IKT. Zanima me, na kakšen način je mogoče uporabiti metriko informacijske družbe kot orodje za oblikovalce strategij, politik in ukrepov za razvoj informacijske družbe.

Cilj magistrske naloge je tako izgradnja modela, ki omogoča celovito in učinkovito spremljanje razvoja informacijske družbe in s katerim si lahko oblikovalci politik razvoja informacijske družbe pomagajo pri definiranju ukrepov za nadaljnji razvoj informacijske družbe.

2.0 METRIKA INFORMACIJSKE DRUŽBE

Spomladanski Evropski Svet 2005 je ob uvedbi partnerstva za rast in zaposlovanje, ki predstavlja nov začetek Lizbonske strategije, označil znanje in inovacije za gonilno silo trajnostne rasti ter poudaril, da je bistvenega pomena izgradnja vseobsegajoče informacijske družbe, ki temelji na široki uporabi IKT v celotni družbi. Informacijske in komunikacijske tehnologije so močna gonila sila rasti in zaposlovanja in po podatkih, na katere se sklicuje Evropska Komisija, je moč četrtno rasti BDP EU in 40 % rasti produktivnosti pripisati IKT. Razlike v gospodarski učinkovitosti industrijskih držav naj bi se v veliki meri dalo pojasniti s stopnjo investiranja v IKT, stopnjo raziskav in uporabe ter s konkurenčnostjo informacijske družbe in medijske industrije. Storitve IKT, znanje in spretnosti, mediji in vsebine so rastoči del gospodarstva in družbe (i2010 – Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje, 2005, str. 1). Evropska Unija že več let vodi strateško razvojno politiko na tem področju, pri evalvaciji katere si (bolj ali manj uspešno) pomaga tudi z metriko informacijske družbe.

V tem poglavju bom predstavil strateške pristope k razvoju informacijske družbe, ki izkorišča opažene potenciale IKT. V nadaljevanju bom opisal razvoj metrike informacijske družbe kot metode merjenja. Poglavje bom zaključil s pregledom in oceno stanja.

2.1. Strateški pristop k razvoju informacijske družbe

Da se soočamo s pomembnimi družbenimi premiki, ki jih povzročajo IKT, so se v političnih okvirih najprej zavedli v ZDA. Pod vodstvom predsednika Clintona in podpredsednika Al Gore-a se je v ZDA v začetku 90-ih let prejšnjega stoletja vzpostavila zavest o pomembnosti izgradnje informacijskih cest kot potrebnega, a ne zadostnega pogoja, za prehod v informacijsko družbo. Administracija ZDA pod vodstvom dvojke Clinton-Gore, ki sta bila na položaj imenovana septembra 1993, je ugotovila, da je potrebno natančneje definirati vizijo in strategijo države na tem področju in tako je v letu 1994 nastal dokument Nacionalna informacijska infrastruktura: Agenda delovanja (NII).

Ključna oseba pri odzivu Evrope na ta izziv je bil komisar Martin Bangemann, ki je s skupino ekspertov zaznamoval prvo obdobje razvoja

informacijske družbe v EU med letoma 1994 in 1999. V evropskem prostoru je tako nastal prvi pomembnejši strateški dokument - Poročilo Evropa in globalna informacijska družba, priporočilo Evropskemu svetu, znano kot Bangemannovo poročilo (Bangemann, 1994). Bangemannovo poročilo iz leta 1994 je nedvomno eden najpomembnejših kašipotov na področju evropske informacijske družbe (Berleur, 2005). Poročilo je nastalo na zahtevo t. i. skupine visokih strokovnjakov (med njimi Romana Prodirja, bodočega predsednika Evropske Komisije) kot nadaljevanje Bele knjige predsednika Jacquesa Delorsa - Razvoj, konkurenčnost in zaposlitev: Izzivi in smernice za vstop v 21. stoletje (White Paper on growth, competitiveness, and employment: The challenges and ways forward into the 21st century COM(93) 700 final, 1993).

Zasnova ameriškega pristopa in evropskega odziva se razlikuje v tem, da tam, kjer ZDA govorijo o infrastrukturi, se Evropejci bolj osredotočajo na pojave nove družbene strukture. Poročilo Globalna informacijska družba ima šest poglavij (Bangemann, 1994):

- 1) Informacijska služba – nove poti skupnega življenja in dela,
- 2) Revolucija, ki jo poganja trg,
- 3) Dokončanje agende,
- 4) Gradniki informacijske družbe,
- 5) Financiranje informacijske družbe naloga zasebnega sektorja,
- 6) Spremljanje in dopolnjevanje.

Vsebuje nekatere nove ideje, kot so skupno delovanje za višjo zaposlenost, večja učinkovitost socialne in ekonomske organizacije, tržno gnana revolucija in razvoja novih trgov. Zlasti je pomembno 22. poglavje z naslovom "Utiranje novih poti – deset sredstev za pogon informacijske družbe." Med pomembnejšimi dokumenti iz prvega obdobja evropskega pristopa k razvoju informacijske družbe, je potrebno omeniti še Bonnsko deklaracijo iz leta 1997. Bonnska deklaracija se osredotoča na dvojno vlogo vlade, ki mora zagotavljati primerni zakonodajni okvir, obenem pa delovati kot katalizator uporabe novih storitev. Poleg tega poudarja delovanje na področjih kot so: zagotavljanje demokratičnosti in enakosti, spodbujanje gospodarske rasti, področje varnosti in elektronskega podpisa ter vloge privatnega sektorja. Kot bomo kasneje videli, so se tudi te ideje odrazile v strateških dokumentih, ki so zaznamovali drugo poglavje evropskega pristopa k razvoju informacijske družbe. Da ideje o informacijski družbi niso bile neopažene v slovenskem prostoru, kaže

dokument »Slovenija kot informacijska družba: Modra knjiga«, ki ga je v letu 2000 izdelala skupina strokovnjakov pod okriljem Slovenskega društva informatika. Med osnovne ideje v dokumentu sodi teza, da informacijske družbe ni mogoče vpeljati z dekreti ali zakoni. Njen hitrejši razvoj naj bi bil pogojen z intenzivnim sodelovanjem kreativnih sil v državi ter spremembe v načinu razmišljanja in delovanja celotne populacije, pri čemer mora država s svojimi instrumenti določati smernice razvoja ter skrbeti za razvoj potrebnih pravnih, institucionalnih in tehnoloških okvirov v sodelovanju z ostalimi institucijami civilne družbe (Banovec et al, 2000, str. 3).

Seveda ne moremo govoriti o strateških pristopih, če so le ti zgolj črke ne papirju. Vzporedno so se namreč pojavile še druge vrste politike za podporo razvoju evropske informacijske družbe pod imenom Raziskovalni programi komisije (okvirni programi), preko katerih je področje IKT vedno dobilo levji delež pri financiranju raziskovalnih programov s strani Evropske komisije. Bolj znana iz tega okvira sta vsekakor program ESPRIT (European Strategic Programme for Research and Development in Information Technologies) in RACE (Research and Development in Advanced Communications Technologies for Europe) iz III okvirnega programa. Raziskovalni programi o IKT so tako dobili:

- 42 % proračuna v drugem okvirnem programu (1987–1991, 5.400 milijonov ECU¹),
- 39 % v tretjem okvirnem programu (1990–1994, 5.700 milijonov ECU),
- 39 % v četrtem okvirnem programu (1994–1998, 12.300 milijonov ECU).

Program Uporabniku prijazna informacijska družba je bil v petem okvirnem programu (1998–2002) financiran s 3.600 milijoni evrov od 13.700 milijonov evrov celotnega proračuna. Najprej je pokrival štiri področja: sistem in servis za državljane, nove metode dela in elektronskega trgovanja, multimedijske vsebine in orodja, temeljne tehnologije in infrastrukture. Za tem je prišla raziskava in dejavnosti tehnološkega razvoja splošne narave: prihodnje in nastajajoče tehnologije; in končno podpora za raziskovalne infrastrukture: raziskovalno omrežje. Tehnologije informacijske družbe (angl. Information Society Technologies – IST) so bile prioriteta šestega okvirnega programa in podprte s 3.984 milijoni evrov od 17.883 milijonov evrov celotnega

¹ ECU je bil predhodnik evra kot enotne denarne valute in je predstavljal valuto nekaterih razvitejših držav EU.

proračuna. Poleg tega so obstajale še druge proračunske poti, po katerih se je stekal denar za razvoj IKT.

Omenjanje Bangemannovega poročila in naporov, naslovljenih na tehnično-ekonomsko paradigmo, ne predstavlja uravnotežene predstavitve evropskega približevanja informacijski družbi brez posebnega ozira na druge usmeritve z bolj specifičnimi družbenimi poudarki. Omenjeno je prišlo do izraza v drugem obdobju evropskega pristopa k razvoju informacijske družbe, ki ga je uvedel prvi iz serije strateških dokumentov eEvropa – Informacijska družba za vse (Evropska Komisija, 1999). Skrb nad eEvropo je bila zaupana novemu direktoratu, imenovanemu Informacijska družba, katerega direktor je postal finski socialdemokratski komisar Erkki Liikanen pod takratnim predsednikom Komisije EU Romanom Prodiem. eEvropa je bila sprejeta na zasedanju Evropskega sveta v Lizboni marca 2000, vendar pa ni nastala kot rezultat široke javne obravnave, temveč je bila plod dela majhnega števila zagnanih uradnikov v omenjenem generalnem direktoratu.

Splošni cilji pobude eEvropa so bili (eEurope 2002: An Information Society for All. [URL: <http://mid.gov.si/>], 15.1.2005):

- pripeljati vsakega posameznika, gospodinjstvo, šolo, podjetje in administracijo v digitalno dobo,
- ustvariti digitalno pismeno Evropo, utrjeno v podjetniški kulturi, ki je pripravljena financirati in razvijati nove ideje.
- zagotoviti, da so programi kot celote socialno vključeni, zgraditi zaupanje uporabnikov in okrečiti socialno povezanost.

Ustanovitveni dokument eEvrope temelji na desetih prioritetah za izvedbo tega ambicioznega projekta v obdobju 2000-2003, ki jih lahko primerjamo s cilji desetih implikacij že omenjenega Bangemannovega poročila:

- pripeljati evropsko mladino v digitalno dobo,
- omogočiti cenejši dostop do interneta,
- pospešiti elektronsko poslovanje,
- zagotoviti raziskovalcem in študentom hiter internetni dostop,
- zagotoviti varen elektronski dostop z uporabo pametnih kartic,
- narediti rizični kapital primerno usposobljen za visokotehnološko razvita majhna in srednje velika podjetja,
- povečati vključenost ljudi s posebnimi potrebami,

- povečati uporabo digitalne tehnologije v zdravstvu,
- razviti inteligentni transport,
- okrepiti e-upravo.

Podobno kot pri Bangemannovem poročilu, je bil akcijski načrt narejen kmalu zatem, ko so napisali izvirni dokument eEvropa. Potreba po pisanju in sprejetju takšnega načrta je bila poudarjena med prvimi hitrimi evalvacijami in uradno zahtevana na lizbonskem vrhu. Pripravljen je bil v sodelovanju med Svetom in Komisijo in potrjen na evropskem vrhu v Feiri junija 2000 ter poimenovan Informacijska družba za vse (Information society for all). Načrt naj bi si prizadeval vzpostaviti merila za doseg ciljev, ki so bili zastavljeni v Lizboni (Berleur, 2005, str. 9).

Vsi cilji so doživeli manjše spremembe glede na strateški dokument eEvropa ter bili razvrščeni pod bolj splošne naslove, predstavljeni pa so bili na nadvse aktualen način s čedalje bolj prisotno predpono »e-«, in sicer kot e-zdravje, e-učenje, e-delo, e-vključenost itd. Vsi glavni akterji so bili jasno določeni za vsako posamezno akcijo (vključno z roki), končni rok pa je bil določen konec leta 2002. V končni obliki so bila ciljna področja urejena takole (eEurope 2002: An Information Society for All. Action Plan, [URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/actionplan_en.pdf], 15.01.2005):

1. cenejši, hitrejši in varnejši internet
 - a. cenejši in hitrejši dostop do storitev informacijske družbe
 - b. hitrejši internet za raziskovalce in študente
 - c. varna omrežja in pametne kartice

2. vlaganja v ljudi in znanje
 - a. evropska mladina v digitalni dobi
 - b. delo v gospodarstvu, ki temelji na znanju
 - c. sodelovanje vseh v gospodarstvu, ki temelji na znanju

3. spodbujanje uporabe interneta
 - a. pospeševanje e-poslovanja
 - b. uprava na spletu: elektronski dostop do javnih storitev
 - c. zdravstvo na spletu
 - d. evropske digitalne vsebine na globalnih omrežjih
 - e. inteligentni transportni sistemi.

Akcijski načrt eEvropa 2002 je pomenil za metriko razvoja informacijske družbe pomembno prelomnico. Za doseg ciljev so bile namreč predvideni trije ključni mehanizmi: izgradnja primerne zakonodajnega okvira, podpora izbranim novim storitvam in infrastrukturam, kooperacija in primerjalno preverjanje (angl. benchmarking), kar naj bi potrdili na posebnem svetu, ki bi zasedal vsako pomlad. eEvropa 2002 je okrepila željo prvotne eEvrope po dobrem postopku primerjalnega preverjanja in tako sta Komisija in Svet skupaj določila listo indikatorjev uspešnosti, s katerimi naj bi bile omogočene primerjave med državami članicami z namenom, da bi ugotovili, katera ima najboljšo prakso. Na zasedanju Sveta v Nici je bila postavljena zahteva, da se prva ocenitev vpliva in prioritet tega programa predstavi na zasedanju Evropskega sveta v Stockholmu spomladi leta 2001 in tako je bilo med vrhom v Stockholmu bilo predstavljeno poročilo eEvropa 2002: Vplivi in prioritete (eEurope 2002: Impacts and Priorities. [URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/pdf_files/communication_en.pdf], 15.01.2005). Prav tako je bil ta vrh priložnost za zahtevo, da se eEvropi da višja prioriteta na političnem dnevnem redu, saj je bila vloga eEvrope postavljena pod vprašaj glede na dogodke, ki so po prelomu tisočletja omajale zaupanje v t.i. novo ekonomijo.

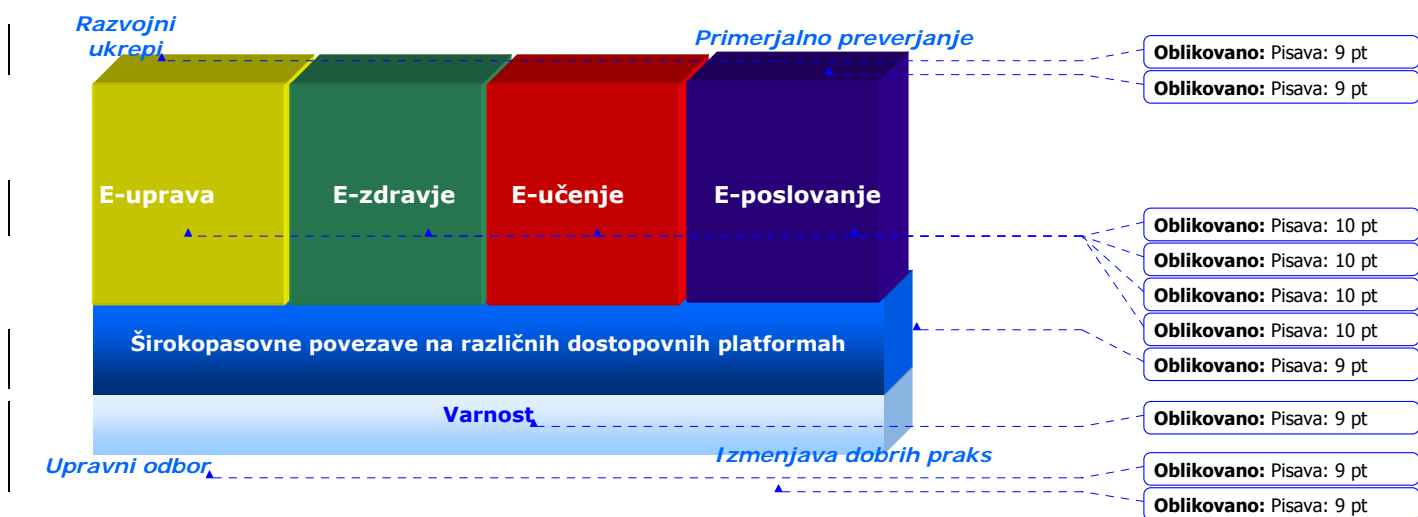
Končna evalvacija procesa eEvrope 2002 je bila izvedena februarja 2003, medtem ko je bil nov proces eEvropa 2005 zagnan že prej, junija leta 2002 v Seville. Ob zadovoljstvu glede implementacije zakonodajnega okvira, hitre rasti internetne povezanosti državljanov, šol in podjetij, je največje nezadovoljstvo ob akcijskem načrtu eEvropa 2002 šlo na račun stagnacije v povezovanju med socialnimi skupinami glede na osnovne determinante le-teh (spol, dohodek, starost, izobrazba, nacionalna pripadnost). Pri tem gre za nespremenjen položaj na področju digitalne pismenosti delavcev, za nezadostno uporabo informacijske in komunikacijske tehnologije in elektronskega poslovanja v majhnih in srednje velikih podjetjih.

Tedaj še kandidatke, sedaj pa že države članice EU, so izkazale svojo odločenost in konsenz z usmeritvami EU, izražene v strategiji eEvropa s tem, da so pripravile akcijski načrt eEvropa 2003+ (eEurope 2003+. Action Plan prepared by the Candidate Countries with assistance of the European Commission. [URL: http://europa.eu.int/information_society/topics/international/regulatory/eeuropeplus/doc/Europe_june2001.pdf], 15.01.2005.) Ta dejansko temelji na usmeritvah eEUROPE 2002, katerim

pa dodaja področje »pospešeno postavljene temeljev informacijske družbe«, saj je bilo ugotovljeno, da v tem času nekdanje kandidatke niso dosegale osnovnih gradnikov sodobne informacijske družbe v smislu infrastrukturnih zahtev. Jasno je, da je pomemben poudarek na liberalizaciji in uveljavitvi že sprejetega pravnega okvira EU. Slovenija je pri tem akcijskem načrtu odigrala vidno vlogo in prispevala pomembne vsebinske poudarke. Ministrstvo za informacijsko družbo je tudi pripravilo Strategijo Republika Slovenija v informacijski družbi (v nadaljevanju Strategija RSvID), ki je bila sprejeta na Vladi RS v februarju 2003 (Ministrstvo za informacijsko družbo, 2003). Strategija RSvID temelji ne evropskih usmeritvah, ob upoštevanju specifik slovenskega prostora. Z vstopom držav pristopnic v maju 2004 se je akcijski načrt eEvropa+2003 zaključil.

Kot rečeno, je bil akcijski načrt eEvropa 2005, ki je nasledil akcijska načrta eEvropa in eEvropa 2003+, potrjen na Svetu EU junija 2002 v Sevilli (eEurope 2005 Action Plan: An information society for all. The Council and the European Commission. [URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/action_plan/index_en.htm], 2003). Njegov cilj je razviti sodobne storitve javne uprave in dinamično okolje za razvoj e-poslovanja na temelju dostopnih širokopasovnih povezav in varne informacijske infrastrukture. Zasnovo akcijskega načrta eEvropa 2005 lahko predstavimo na način, kot je prikazan na Sliki 1.

Slika 1: Zasnova akcijskega načrta eEvropa 2005



Vir: Ministrstvo za informacijsko družbo, 2003. Interno gradivo.

Upravni odbor ali t.i. eEurope Advisory Group je ponudil platformo za strateško usmerjenje izvajanja načrta ter ponudil možnost državam članic za sooblikovanje ukrepov in aktivno sodelovanje s Komisijo. Očitno je, da sta primerjalno preverjanje in izmenjava dobrih praks postala temeljna gradnika v evropskem pristopu k razvoju informacijske družbe. S tem je omenjeni akcijski načrt dal doslej največ poudarka metriki informacijske družbe. Podrobneje bo pomembna vloga metrike informacijske družbe v kontekstu eEvrope 2005 predstavljena v poglavju, ki govori o razvoju metrike informacijske družbe kot metode merjenja.

V letu 2005 se je akcijski načrt eEvropa 2005 iztekel. Skozi celo leto so tekli procesi priprave novega strateškega okvira za razvoj informacijske družbe v Evropi do leta 2010. Prvi pomembnejši korak za to je bila vmesna ocena izvajanja akcijskega načrta, pri kateri je Evropska Komisija prosila za mnenje države članice in ki je bila v veliki meri pozitivna. Da bo novi strateški okvir vsebinsko verjetno širši od predhodnika, je bilo jasno že z oblikovanjem nove Komisije pod vodstvom Manuela Barrosa, saj se je resorni generalni direktorat za informacijsko družbo (DG INFOS) razširil tudi na področje medijev, krmilo pa je prevzela komisarka Viviane Reding. Tekom leta je bilo objavljeno Sporočilo Komisije (KOM(2005) 229, Evropska komisija, 2005), ki je nakazalo, katere so smeri prihodnjega razvoja in katera področja bodo deležna največje pozornosti. Odlično podlago je za omenjeno Sporočilo Komisije pripravilo nizozemsko predsedstvo Evropske Unije, ki je v dokumentu »Rethinking the European ICT agenda« orisalo 10 ključnih prebojev (Rethinking the European ICT agenda, 2004), s katerimi naj bi bila Evropa bližje doseganju lizbonskih ciljev:

Preboj 1: Premik politike e-poslovanja in e-uprave z ravni povezovanja do ravni kompleksnih IKT aplikacij

Preboj 2: Standardizacija okolij IKT za doseganje in omogočanje novih poslovnih modelov na evropski ravni

Preboj 3: Pospešitev uvajanja prebojnih tehnologij

Preboj 4: Uresničitev vizije "katerakoli vsebina - kjerkoli - v vseh okoljih

Preboj 5: Globalno vodstvo pri uporabi platform IKT industrije (npr. 3G)

Preboj 6: Oblikovanje strateškega odziva na beg dela v države z nizkimi prihodki

Preboj 7: Odstranitev ovir pri razvoju inovativnega sektorja elektronskih komunikacij v Evropi

Preboj 8: Premik k novemu in prožnemu modelu uporabe radiofrekvenčnega spektra

Preboj 9: Uveljavitev življenjskih rešitev na področju zaupanja uporabnikov in varnosti

Preboj 10: Premik e-vključenosti od "dostop za vse" k "veščine za vse".

Novi strateški okvir z imenom »i2010 – Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje« je bil potrjen 1. decembra 2005 na Svetu EU na zasedanju ministrov pristojnih za telekomunikacije. Osredotoča se na tri prioritete in pripadajoče ključne usmeritve (KOM(2005) 229, Evropska komisija, 2005):

1. Informacijski prostor

- Dostopnost storitev povsod, kadarkoli in na širokopasovnih platformah
- Promocija večje ponudbe vsebin
- Povečati varnost na omrežjih

2. Inovacije in investicije v raziskave

- Natančnejša identifikacija sodobnih trendov
- Vzpodbujanje partnerstev pri raziskavah in plasmaju rešitev na trg
- Širjenje IKT veščin in s tem večja uporaba

3. Vključenost, javne storitve in kvaliteta življenja

- Razširiti dostopnost do IKT in inf. pismenosti

- Povečati zaupanje in podporo uporabnikom
- Izboljšati kvaliteto in učinkovitost javnih storitev.

Nov strateški okvir prinaša spremembe na področju implementacijskih in spremljevalnih mehanizmov. Ko govorimo o implelementaciji i2010 imamo v mislih predvsem dva ključna mehanizma. Prvega predstavlja 7. okvirni program. Kot je bile že navedeno, so imele IKT v okvirnih programa vedno veliko vlogo, ki se ohranja tudi v 7. okvirnem programu.

Drugi ključni mehanizem predstavlja program CIP - Program za konkurenčnost in inovacije (Competitiveness and Innovation Programme). Evropska Komisija je julija 2004, v skladu s prenovljenimi cilji Lizbonske strategije februarja 2005 (prizadevanje za višjo in trajnostno gospodarsko rast in ustvarjanje novih in boljših delovnih mest), predlagala izvajanje CIP v obdobju 2007-2013 v skupni vrednosti 4,21 mrd EUR (Decision Of The European Parliament and of the Council establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007-2013), COM(2005) 121 final. Bruselj: Evropska Komisija, 6.4.2005, 89 str.)

CIP bo povezoval dosedanje specifične programe:

1. Program za podjetništvo in inovacije,
2. Program za podporo informacijsko-komunikacijski tehnologiji,
3. Program Inteligentna energija za Evropo.

Z vidika IKT je ključen predvsem drugi steber CIP in sicer Program za podporo informacijsko komunikacijskim tehnologijam (ICT Policy Support Programme), v katerem se združuje obstoječe IKT mehanizme in programe: eTEN, eVsebine+, MODINIS ter Varnejši internet plus. Skupaj naj bi bilo skozi drugi steber CIP na voljo 801,6 mio EUR. Komunitarni program IDABC (Interoperable Delivery of Pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Business and Citizens) formalno ostaja izven okvira CIP, vendar pa vsebinsko vsekakor sodi pod dežnik strateškega okvira i2010.

Spremembe glede mehanizmov spremljanja so opisane v naslednjem poglavju, kjer je podrobno opisan razvoj metrike informacijske družbe kot metode merjenja.

2.2. Razvoj metrike informacijske družbe kot metode merjenja

Raziskovalci se vsakič, ko se pojavijo pomembne družbeno ekonomske spremembe, v zgodnjih fazah preučevanja neizogibno soočijo s pomanjkanjem skupnega imenovalca, definicij, klasifikacij in nomenklatur. Družbeno ekonomske in tehnološke spremembe, ki jih zaznamujemo s terminom informacijska družbe niso nobena izjema. Izjemne ravni zanimanja za preučevanje teh pojavov, iskanje razlag in napovedovanje smeri razvoja v prihodnosti, je naletelo na pomembno oviro, udejanjeno v pomanjkanju novitih definicij in primerljivih podatkov. Raziskovanje informacijske družbe je bilo v začetnih fazah v veliki meri dobronamerno teoretično raziskovanje brez primernih empiričnih inputov. Rezultati teh raziskav so bili seveda dvomljive vrednosti in njihova verodostojna interpretacija za uporabo pri oblikovanju in spremljanju razvojnih politik je bila vprašljiva (Sciadas, 2004, str.7).

Razvoj IKT ima izjemne ekonomske posledice, saj postajajo IKT vpete v praktično vse faze ponudbenih in povpraševalnih verig v praktično vseh sektorjih gospodarstva, od državne uprave do samega IKT sektorja. Pri tem je razumevanje vpliva IKT in multilikativnih učinkov le-teh izjemnega pomena. Govorimo lahko o gospodarstvu v informacijski dobi. Vendar se vloga IKT nikakor ne konča pri gospodarstvu. IKT imajo izrazito horizontalen značaj in daleč presegajo zgolj ekonomsko domeno. Družbene posledice razvoja in posvojevanja IKT s strani čedalje večjega deleža prebivalstva so milo rečeno velike. Novi vzorci obnašanja, komuniciranja, dela, zabave in učenje, spreminjajoče se vrednote in norme bodo še dolgo predstavljale neizčrpen vir zanimanja za raziskovalce. Posledice na življenje družine, delovne kvalifikacije, obseg participacije posameznikov v družbi, obseg socialne povezanost – vse te in še mnoge druge implikacije si želimo razumeti. Če združimo IKT kot gonilo (nekaterih navedenih) tehnoloških, ekonomskih in socialnih sprememb, lahko govorimo o informacijski družbi – o pojavu, ki ga želimo razumeti in pravilno sprejeti. Že dolgo časa ni bilo takšne interdisciplinarne teme, ki bi gnala raziskovalce s tako različnih področij k razumevanju teh sprememb. Širok nabor kontroverznosti in vprašanj spremlja to spoznavanje: od ekonomskih (od paradoksov produktivnosti na makroekonomskem nivoju do vprašanj uspešnosti na makroekonomskem nivoju), družbenih (vprašanja digitalne ločnice) do političnih (e-participacija, e-demokracija).

2.2.1 Metrika informacijske družbe kot orodje za odločanje

Temelj za kakršnokoli odločanje predstavlja razumevanje nekega pojava. Pri tem so zanesljive, relevantne in pravočasne informacije ključnega pomena. V dobi, v kateri živimo in katero pogosto opisujemo z izrazom informacijska družba, bi morala biti vrednost pravih in pravočasnih informacij povsem očitna, kar je pri odločevalskem procesu v informacijski družbi še toliko bolj izrazito (Sciadas, 2004, str. 6). Govorimo lahko o statistiki oziroma metriki informacijske družbe.

Kakšna je sploh vloga metrike informacijske družbe?

V vsakem primeru moramo na metriko informacijske družbe gledati skozi prizmo pojava kot celote. Sam pojem informacijske družbe (in vzporedno metrike informacijske družbe) nikakor ni nov. Izraziteje se je začel pojavljati že v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, predvsem na sociološkem področju preučevanja postindustrijske družbe in družbe znanja. V sedemdesetih letih in pozneje so sledile tudi prve odmevne meritve informacijskih poklicev in – v okviru nacionalnih računov – tudi informacijskega sektorja. V osemdesetih letih so že bila obsežnejša statistična spremljanja znanosti in tehnologije (kot segment proizvodnje novega znanja) in s hitro rastočim tehnološkim razvojem so se že soočili s problematizacijo statističnega merjenja fenomenov informacijske družbe, kamor lahko uvrstimo npr. merjenje inovacijskih procesov, ekonomski učinek informacijske tehnologije in podobno. V tem okviru velja omeniti paradoks produktivnosti, ko se ogromna vlaganja v informacijsko tehnologijo (predvsem v osebne računalnike za administracijo) ne morejo prepričljivo izkazati v ustrezno povečani produktivnosti ter v večjem družbenem proizvodu. Problem je izpostavil ekonomist Robert Solow, ki je dejal, da vidi računalnike povsod, samo v statistiki produktivnosti ne (Brynjolfsson, Hitt, 1998, str. 8).

Kot je bilo natančneje opisano v predhodnem poglavju, se je v evropskem kontekstu vzpostavila zavest o strateškem pomenu IKT in vplivih le-teh na praktično vse ekonomske in socialne kategorije. Oblikovalci državnih razvojnih politik skratka niso mogli spregledati omenjenih pojavov, katerih daljnosežni vplivi so se v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja šele nakazovali, v devetdesetih pa so bili že nadvse očitni in kulminirali proti koncu 20. stoletja. Ob hitrem posvajanju nekaterih IKT tehnologij je postalo očitno, da se le-te ne širijo v vseh družbenih segmentih enakomerno. Gre za tako imenovano digitalno ločnico oziroma

digitalni razkorak, kar pogosto obravnavamo v širšem konceptu e-vključenost. Digitalni razkorak se običajno nanaša na razlike med posamezniki, podjetji, gospodinjstvi in različnimi geografskimi območji glede (možnosti) dostopa do IKT in uporabe le-teh (Dolničar, 2002, str. 83).

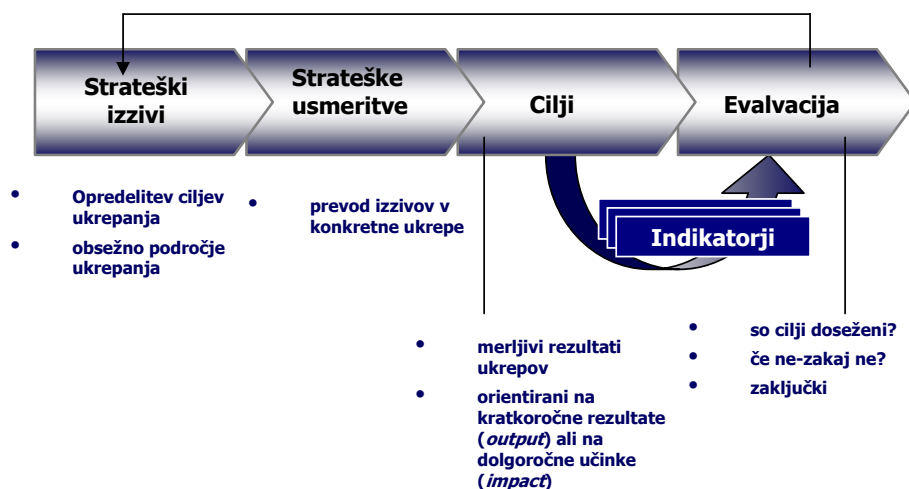
Po definiciji, ki ji je pripravila druga zbornica posvetovalnega odbora eEvropa 2005, gre pri e-vključenosti za :

1. e-vključenost se nanaša na učinkovito sodelovanje posameznikov in skupnosti v vseh dimenzijah družbe in gospodarstva temelječega na znanju na podlagi dostopa do IKT, kar je omogočeno z odstranitvijo ovir za dostopnost ter učinkovito omogočeno s pripravljenostjo in sposobnostjo za koriščenje socialnih koristi takšnega dostopa.
2. e-vključenost se nanaša na stopnjo, s katero IKT prispevajo k enakomerni vključenosti v družbo na vseh ravneh (npr. v družbenih odnosih, pri delu, kulturi, politični participaciji ipd.)
3. digitalni razkorak se nanaša na razkorak med tistimi, ki imajo možnosti, da enakopravno sodelujejo v informacijski družbi ter v družbi temelječi na znanju, in tistimi, ki te možnosti nimajo.

Pri zgornjih definicijah je potrebno dodati, da e-vključenost in digitalni razkorak ne pomenita različnih plati medalje. Nekateri posamezniki namreč kljub potrebnim komponentam za vključenost: dostopu, znanjem in motivaciji, ne želijo uporabljati IKT. Pri tem gre za prostovoljno izključenost, digitalni razkorak pa se nanaša na neprostovoljno izključenost iz informacijske družbe.

Seveda je področje e-vključenosti običajno le eno izmed ciljnih področij, na katera se osredotočajo razvojne politike informacijske družbe; med ostala običajno sodijo razvoj e-poslovanja, e-uprave e-zdravja, e-učenja, razvoj IKT sektorja, e-prostor, razvoj infrastrukture itd. V vsakem primeru, ne glede na obsežnost ukrepanja in zastavljenih ciljev, je snovanje razvojnih politik informacijske družbe proces, ki je shematsko prikazan na sliki 2.

Slika 2: Uporaba metrike informacijske družbe



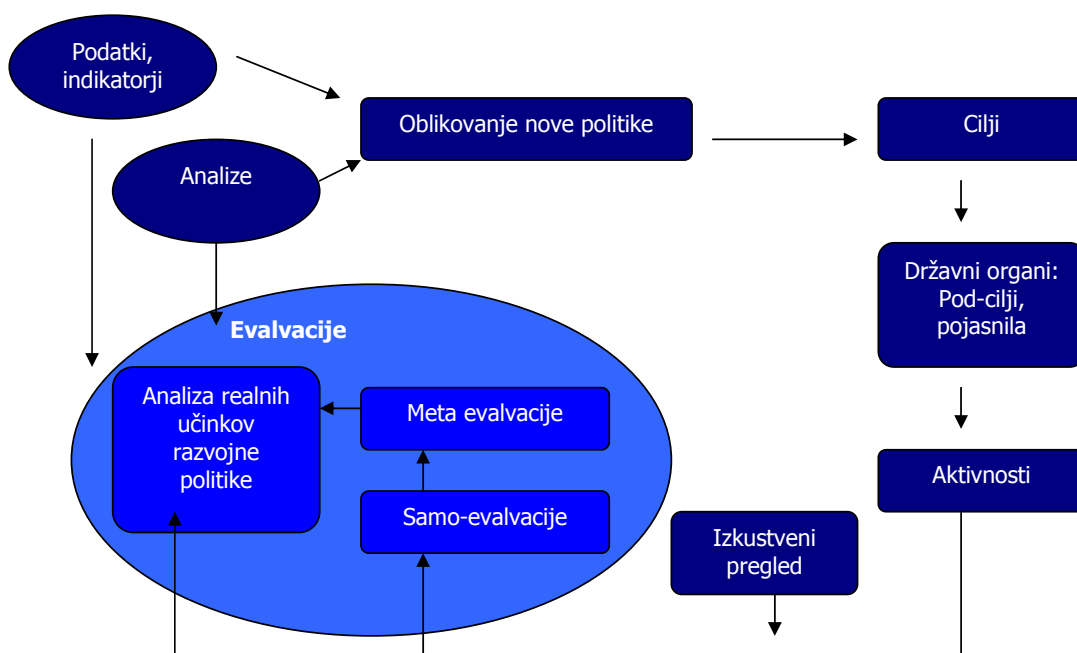
Vir: Prirejeno po: W.Korte, Empirica, 2003

Kot primer, na katerem lahko pojasnimo Sliko 2, lahko uporabimo prej natančneje opredeljen primer e-vključenosti. V prvi fazi nastanka razvojne politike (v primeru e-vključenosti) je potrebno definirati strateške izzive in področje ukrepanja. Pri tem si lahko do neke mere pomagamo z izkušnjami, poznavanjem področja in statistikami, ki so na voljo. Strateške izzive v drugi fazi prevedemo v strateške usmeritve z opredelitvijo konkretnih izvedbenih ukrepov: če nam strateški izziv predstavlja vključenost vseh starostnih skupin v informacijsko družbo, je lahko eden od možnih ukrepov ciljno usposabljanje starostnih skupin, kjer je uporaba IKT na nizkih ravneh. Vsak izvedben ukrep mora imeti v naslednji fazi natančno opredeljen merljiv cilj - to je mesto, kjer nastop metrika informacijske družbe. Z njeno pomočjo lahko ob ustrezni sofisticiranosti le-te že v izvedbeni fazi spremljamo izvajanje in - če je možno - izvajamo potrebne popravke. Izvedbeni fazi sledi faza evalvacije, kjer doseženo primerjamo z zastavljenimi cilji, ugotavljamo odstopanja in vzroke zanje. Rezultati te faze so input za naslednji razvojni cikel, saj nam omogočajo boljše poznavanje konteksta, širši nabor izkušenj in področja samega ter učinkovitost že izvedenih ukrepov. Faza evalvacije mora prav tako potrditi, ali se je okolje toliko spremenilo, da je potrebno spremeniti tudi same strateške usmeritve, ali pa te še vedno ostajajo legitimni in je

potrebno bodisi popraviti izvajanje ukrepov bodisi-le te v večji ali manjši meri spremeniti.

Dober prikaz umeščenosti in pomena metrike informacijske družbe podaja tudi dokument švedskega inštituta IPTS (The Swedish Institute for Growth Policy Studies): »A learning IT policy«, ki je prikazan na Sliki 3. Ta zasnova se nekoliko razlikuje od prejšnjega primera, kar pa je pomembnejše, je to, da je tudi iz tega prikaza razviden pomen povratne učne zanke pri oblikovanju razvojnih politik IKT.

Slika 3: Učеща IKT razvojna politika



Vir: IPTS, 2002, str. 52

Metrika informacijske družbe mora torej v okviru razvojnih politik informacijske družbe omogočati predvsem naslednje:

1. identifikacijo področij, kjer je potrebno ukrepanje,
2. spremljanje izvajanja ukrepov,
3. evalvacijo izvedenih ukrepov,
4. potrebne informacije za kalibracijo strateških usmeritev.

V praksi se seveda omenjena metrika uporablja tudi iz drugih razlogov, ki naj bi bili v principu sicer manjšega pomena, a (pre)pogosto postanejo ključni. Pri tem predvsem mislim na številna rangiranja držav in ostale primerjave glede uspešnosti razvoja informacijske družbe ali posameznih področij vezanih na pripravljenost in uporabo IKT. Ta vprašanja bodo deležna podrobnejše obravnave v poglavju 3.

Stanje v teoriji in praksi se seveda precej razlikuje. Kolikšne so te razlike, je odvisno predvsem od pomena, ki ga vladajoča politika pripisuje vlogi IKT in informacijske družbe nasploh, v kolikor je ta pomen zadosten, pa je nadalje uporaba in uspešnost tega orodja predvsem odvisna od percepcije njenih uporabnikov² t.j. oblikovalcev razvojnih politik. Če se le-ti ne zavedajo njenega pomena, potrebnosti ali koristi, je še tako dober sistem metrike lahko povsem neuporaben. V primeru, da so zgoraj navedeni pogoji izpolnjeni (t.j. politična zaznava pomena IKT in zavest o uporabnosti te metrike pri oblikovalcih razvojnih politik), bo vsekakor uspešna metrika tista, ki bo pravilno naslovila potrebe uporabnikov te metrike. Teh je seveda več, v kontekstu tega dela pa bodo obravnavani predvsem ključni uporabniki – oblikovalci razvojnih politik informacijske družbe.

Velik pomen je metrika informacijske družbe na evropski ravni (pogosto označena tudi z angleškim izrazom »benchmarking«) kot orodje za odločanje pridobila v kontekstu Lizbonske strategije. Postala je običajno orodje zlasti na najbolj inovativnih področjih razvojnih politik, kjer ima organizacijsko učenje velik pomen. Na področju razvoja informacijske družbe ima predvsem velik pomen z vidika merjenja obsežnih vlaganj v razvoj IKT infrastrukture in aplikacij (Osimo, 2005, str. 2). Akcijski načrti eEvropa usmerjajo metriko informacijske družbe na podlagi tako imenovane odprte metode koordinacije (angl. open method of coordination), s katero usmerjajo in evalvirajo aktivnosti na ciljnih področjih eEvrope v državah članicah. Pri tem je potrebno upoštevati, da obstoječa metrika praviloma ni upoštevala relevantnosti strateških usmeritev, temveč jih je raje sprejemala kot dane. Zgoraj navedena povratna zanka, s katero naj bi evalvacija ukrepov na podlagi metrike povratno vplivala na same strateške usmeritve, torej ni bila izpolnjena oziroma ni bila udejanjena v pravi meri, saj je bila primarno usmerjena le na spremljanje izvedbe in uresničevanje (vnaprej) zadanih ciljev.

² Uporabniki so seveda tudi drugi (npr. širša javnost, podjetja), vendar se v kontekstu tega dela osredotočamo na uporabnike s strani države.

Ne glede na to, je bila metrika informacijske družbe večkrat izpostavljena kot ključen element sodobnih razvojnih IKT politik, ki morajo slediti hitrim spremembam, ki spremljajo IKT in tako doseči cilje, ki so v bistvu premikajoča se tarča. Pomen metrike informacijske družbe je tako eksplicitno poudarjen v priporočilu skupine ESDIS (Employment and Social Dimension of the Information Society) o e-vključenosti, končnem poročilu druge zbornice svetovalnega telesa eEvropa 2005 in v priporočilih podskupine za e-upravo znotraj tega telesa.

Kot izhaja iz navedenega, predstavlja metrika informacijske družbe pomembno orodje za oblikovalce razvojnih politik informacijske družbe in tako lahko sprejemem hipotezo 1, t.j. da se metrika informacijske družbe uporablja pri oblikovanju in spremljanju ukrepov za razvoj informacijske družbe.

2.2.2 Razvojne faze metrike informacijske družbe

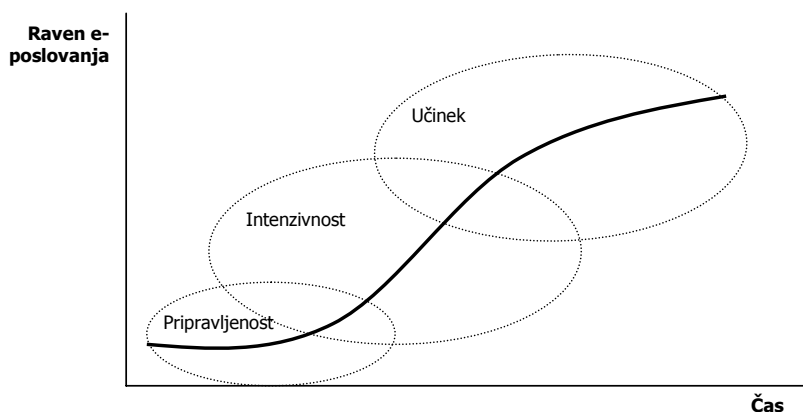
Prvi poskusi definiranja indikatorjev informacijske družbe izhajajo iz šestdesetih let prejšnjega stoletja z Machlupovim poskusom merjenja dela bruto družbenega produkta z informacijskimi dobrinami in storitvami. Konsistentno preučevanje tega pristopa se je uveljavilo z delom Borka in Menouja v delu »Information Utilization Potential« (Grigorovici, 2004, str.2).

Predstavnica finskega statističnega urada, Heli Jeskanen Sundström, v svojem članku »ICT Statistics at the New Millennium – Developing Official Statistics – Measuring the Diffusion of ICT and its Impacts« predstavi razvoj statistike informacijske družbe v okviru Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD), ki je ena najbolj naprednih na tem področju (Jeskanen-Sundström, 2001, str. 3). V OECD se je razvoj statistike informacijske družbe začel v osemdesetih, torej v času, ko se nekateri gurugi teorije informacijske družbe, kot so Toffler in Naisbitt, že objavili svoje takrat vizionarske poglede na prihodnost. Komite za informacije, računalnike in komunikacijsko politiko (ICCP - Committee for Information, Computers and Communication Policy) je v okviru OECD izrazil stališče, da je potrebno pristopiti k razvoju primerljivih statistik, s katerimi bi merili razvoj in uporabo IKT. Na predlog ICCP je bila ustanovljena delovna skupina, ki se je primarno osredotočila na problem definicije IKT sektorja, vendar je z delom precej neuspešno zaključila proti koncu desetletja. Gledano iz današnje perspektive bi lahko rekli, da je bilo delo te skupine

nekoliko pred svojim časom. Države, ki so bile zastopane v tej skupini, so danes med vodilnimi na področju statistike informacijske družbe. Leta 1997 se je OECD odločil, da skupino oživi in ta se je leto kasneje uveljavila kot stalna delovna skupina WPIIS (Working Party on Indicators for the Information Society). WPIIS se je najprej soočila s pomanjkanjem enovitih statističnih definicij glede obsega te nove statistike in si rešitev tega problema zadala kot primarno nalogo. Rezultat je OECD definicija IKT sektorja, ki je bila sprejeta leta 1998 in temelji na štiri-znakovni klasifikaciji dejavnosti (ISIC, Rev.3). Po tej klasifikaciji zajema IKT sektor dejavnosti, ki na elektronski način omogočajo obdelavo, prenos in prikaz informacij (dejavnosti, v katerih nastajajo informacije – t.i. "content industries" – niso vključene). OECD skladno s to definicijo od leta 1998 producira statistike o zaposlenosti, dodani vrednosti, vložkih v raziskave in razvoj ter o mednarodni menjavi sektorja, s čimer je omogočena ocena relativne pomembnosti sektorja v gospodarstvu. Med pomembnejšimi razvojnimi dosežki OECD je potrebno izpostaviti še delo na statistiki e-poslovanja ter merjenja učinkov IKT na produktivnost in gospodarsko rast, zlasti pa je uporaben v letu 2005 izdani vodič »Guide to Measuring the Information Society« (OECD - Working Party on Indicators for the Information Society, 2005, 208 str.).

Kot je pogost primer pri družbeno-ekonomskih pojavih, da le-ti sledijo tipični S-krivulji, velja podobno tudi za metriko informacijske družbe (OECD, 2005, str. 20). V prvih fazah penetracije IKT, je glavčina zanimanja osredotočena na spremljanje pripravljenosti, kar zaznamujejo indikatorji razširjenost posamezne tehnologije (npr. število osebnih računalnikov na 100 prebivalcev). Temu sledi povečano zanimanje za uporabo sodobnih IKT tehnologij, kjer nastopijo indikatorji uporabe IKT pri različnih subjektih – bodisi so to podjetja (po panogah, velikostnih razredih), prebivalci (po socialno ekonomskih determinantah, kot so spol, starost, izobrazba, dohodek, regijska pripadnost ipd.) ali pa država. V končni fazi pa so predvsem zanimivi učinki uvajanja IKT in dolgoročni vplivi na zaželeno stanja, od višje kvalitete življenja, hitrejših in kvalitetnejših informacij, do generiranja prihrankov in dobičkov. Tu trčimo na problem enovitih definicij, zanesljivih podatkov in trdnih razlag. Faze razvoja metrike informacijske družbe (na primeru e-poslovanja) po modelu OECD prikazuje Slika 4 na naslednji strani.

Slika 4: Razvojne faze metrike informacijske družbe



Vir: OECD, 2005, str. 10

Model na sliki je bil sprva uporabljen leta 2000 za področje e-poslovanja, vendar je njegova veljavnost lahko širša, kar sklepam na podlagi empiričnih izkušenj.

2.2.3 Pristopi k razvoju metrike informacijske družbe

Jeskanen-Sundström v svojem delu klasificira pristope k razvoju novih statističnih sistemov, s katerimi bi spremljali razvoj informacijske družbe na tri glavne pristope:

1. pristop z indikatorji,
2. pristop nove-ekonomije,
3. pristop intelektualnega kapitala.

Pristop z indikatorji je postal aktualen v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, ko še ni bilo skupne teoretske podlage za statistiko IKT. Pri tem pristopu naj bi s pomočjo številnih različnih indikatorjev poskušali ilustrirati IKT razvoj v smislu razvoja infrastrukture, povezljivosti, aplikacij, prodora posameznih IKT tehnologij, novih storitev, načinov izobrazbe, dela, zabave, indikatorjev IKT sektorja, uporabe IKT v poslovnem sektorju in tako naprej. Takšen sistem indikatorjev se vsekakor spreminja v času, obenem se nekateri indikatorji agregirajo, dezagregirajo in preračunavajo, da bi lahko dobili ocene vpliva na družbeno-ekonomske skupine in pojave.

Pristop nove ekonomije po drugi strani temelji na konceptu nove ekonomije, ki predstavlja gospodarstvo z neinflatorno in vzdržno rastjo z visokimi ravni zaposlenosti. Pristop nove ekonomije temelji na gospodarski rasti in rasti produktivnosti, ključno vprašanje, na katerega išče odgovor, pa je vprašanje vzročne povezanosti med pojavom nove ekonomije in IKT. V tej luči se ta pristop osredotoča na IKT podatke iz nacionalnih računov, trga dela, produktivnosti, poslovnih statistik, mednarodne menjave itd.

Tretji pristop izvira iz OECD naporov iz osemdesetih, ki so bili usmerjeni k neotipljivim investicijam, kot so investicije v raziskave in razvoj, trženje, izobraževanje in usposabljanje in ostala nematerialna sredstva. Koncept intelektualnega kapitala, kot ga imenuje Jeskanen-Sundström, se je razvil v koncept upravljanja z znanjem, ki ga sestavljajo človeški vir (znanja, motivacija, zavezanost), neotipljivi kapital (podatki, informacije, intelektualen pravice, organizacijske znanja), strateške rezerve (sposobnost inoviranja ipd.) ter socialni kapital (socialne mreže in socialna inteligenca). Pri tem pristopu je še veliko prostora za razvoj, saj je težko primerjati intelektualni kapital znotraj podjetja, med podjetji, med panogami in med državami (Jeskanen-Sundström, 2001, str. 5).

2.3. Pregled in ocena stanja

Pregled in oceno stanja glede statistike IKT je mogoče podati z več vidikov, kar je seveda odvisno od izbranih kriterijev, eden od možnih je tudi pregled po organizacijah, ki oblikujejo in zbirajo statistike, ki so tako ali drugače povezane z IKT.

Z izvajanjem in razvojem statistike informacijske družbe se ukvarjajo predvsem:

- mednarodne organizacije,
- statistični uradi ter
- specializirana komercialna podjetja in visokošolske ustanove s področja računalništva ali medijskega in javnomnenjskega področja.

V nadaljevanju podajam pregled po teh osnovnih skupinah.

2.3.1 Mednarodne organizacije

Poleg OECD se v zadnjem času tudi druge mednarodne organizacije posvečajo razvoju metrike informacijske družbe, med njimi Združeni narodi (ZN), Konferenca združenih narodov za trgovino in razvoj (UNCTAD), Mednarodna telekomunikacijska unija (ITU), Svetovna banka (WB) ter Svetovni ekonomski forum (WEF). Večina raziskav, ki jih izvajajo navedene organizacije – ob nekaterih komercialnih in akademskih – praviloma služijo mednarodnim primerjavam, kar bo podrobneje obdelano v tretjem poglavju.

2.3.2 Statistični uradi

Kot je bilo že opisano v predhodnih poglavjih, so temelje za razvoj statistike informacijske družbe v Evropi postavili akcijski načrti iz serije eEvropa. eEvropa 2002 je okrepila željo prvotne eEvrope iz preloma tisočletja po dobrem postopku primerjalnega preverjanja in tako sta Komisija in Svet skupaj določila listo indikatorjev uspešnosti, s katerimi naj bi bile omogočene primerjave med državami članicami z namenom, da bi ugotovili, katera ima najboljšo prakso.

Na ravni EU, ki je za nas najbolj zanimiva in na katero se v tem podpoglavju osredotočam, naj bi omenjena metrika zagotavljala primerjave med državami in skupaj s primerjavo dobrih praks nudila osnovo za nadaljnje ukrepanje.

Kot rečeno, je bil akcijski načrt eEvropa 2002 prvi, ki je predvidel enoten nabor indikatorjev, s katerimi bi se spremljalo njegovo izvajanje. V začetku prvih merjenj indikatorjev informacijske družbe za potrebe akcijskega načrta eEvropa 2002, so bili postavljeni ključni indikatorji (23), za katere je bilo potrebno izvajati veliko raziskav. Te so morale pokrivati precej široka področja, kot so uporaba IKT med prebivalstvom in v podjetjih, IKT v izobraževalnih ustanovah, merjenje javnega dostopa do interneta, hitrost povezav in podobno. Indikatorji naj bi se merili letno, vendar temu pogosto ni bilo tako.

Najbolj znan program, ki je zagotavljal potrebne podatke v tem času je bil programa PROMISE (Promoting the Information Society in Europe – Promoviranje informacijske družbe v Evropi) iz obdobja 1998–2002, ki je skrbel za promocijo in spodbujanje informacijske družbe, za analizo

odnosov med vsemi informacijsko-družbenimi področji (zlasti socialnim, ekonomskim, pravnim) in za povezanost različnih nivojev državne uprave z zasebnimi partnerji.

Dejstvo, da se bili nekateri indikatorji skonstruirani precej hitro in nepremišljeno, je bodisi pomenilo, da ni bilo na voljo podatkov takrat, ko so bili potrebni, bodisi so bili podatki zbrani, a je bila njihova primerljivost in točnost vprašljiva. Težave z indikatorji akcijskega načrta eEvropa 2002 so se seveda prenesle na akcijski načrt eEvropa 2003+, ki so ga izvajale takratne države kandidatke oziroma pristopnice, ki so pač gradile na izkušnjah starih članic, še več težav pa se je izkazalo ob spremljanju uresničevanja akcijskega načrta eEvropa 2005. Za obdobje 2003–2005 je bil zagnan poseben program MODINIS, ki naj bi skrbel za »finančno podporo izpeljave akcijskega načrta eEvropa 2005« (MODINIS, 2003) in v določeni meri nadgradil aktivnosti, ki jih je uvedel program PROMISE. Program MODINIS se je pojavil tudi zato, da bi dopolnil postopek primerjalnega preverjanja ali benchmarkinga z bolj kakovostnimi kazalci teh učinkov; pomanjkljivosti na tem področju je opazila tudi Komisija, potem ko je opravila vmesno evalvacijo akcijskega načrta, februarja 2004 pa je njeno opažanje potrdil tudi Svet Evrope. To opažanje se je nanašalo na pomanjkljivo povezavo med indikatorji in cilji, ki so bili zastavljeni v okviru eEvropa 2005. Obstoječi sistem je bil očitno potreben prenove.

Evropska skupnost je namreč ugotovila, da je bilo stanje, ko so za podatke skrbele številne medsebojno neusklajene raziskave in institucije, potrebno korenitih sprememb. Tako je bila v letu 2003 sprejeta regulativa, ki zavezuje nacionalne statistične urade k spremljanju indikatorjev, definiranih za potrebe omenjenega akcijskega načrta (OJ EU 808/2004, 21.4.2004). V ta namen EUROSTAT tesno sodeluje z nacionalnimi statističnimi uradi – državam so na voljo tudi finančni viri za raziskave. Trenutno se še spremlja krajši nabor t.i. »policy indicators«, od katerih 7 spada tudi med t.i. strukturne indikatorje, s katerimi EU meri izpolnjevanje v letu 2000 zastavljene Lizbonske strategije, katere sestavni del je tudi eEvropa. Poleg seznama ključnih indikatorjev obstaja tudi širši seznam dopolnilnih indikatorjev (angl. supplementary indicators), kjer gre predvsem za dezagregacijo glavnih indikatorjev po polu, starosti, izobrazbi, spolu in odhodku. Indikatorji akcijskega načrta eEvropa 2005 merijo razvoj na področjih uporabe IKT v gospodinjstvih, uporabe IKT v podjetjih, razvoja e-poslovanj, e-uprave, e-učenja, e-izobraževanja, spletnega nakupovanja, znanje in pripravljenost na uporabo IKT v

populaciji, varnostne težave pri uporabi IKT (virusi, nezaželena pošta, vdori ipd.) ter prodor širokopasovnih povezav. Med ključna področja razvoj sodijo indikatorji učinka (angl. impact indicators) ter primerjave s tretjimi državami, zlasti z ZDA, Japonsko in azijskimi tigri. Glavna vira sta raziskavi skupnosti o uporabi IKT med gospodinjstvi in med podjetji, ki jih od vstopa Slovenije v EU izvaja tudi Statistični urad RS.

Na tej podlagi lahko sprejemem hipotezo 2, t.j. da je metrika informacijske družbe postala del uradne statistike držav Evropske Unije.

Veliko podatkov je zagotavljala tudi raziskava Flash Eurobarometer, ki pa ni nudila zadovoljive konsistentnosti (Flash Eurobarometer Archives. [URL: http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/flash_arch.htm], 10.12.2005). Za določne teme je bilo potrebno najeti specializirane raziskovalne agencije, ki so se bolj ali manj uspešno spopadle z določenimi vprašanji – eno »zloglasnih« je npr. vprašanje primerjav cen internetnega dostopa na ravni EU. Svoje aktivnosti seveda vodijo tudi ostali Direktorati Evropske Komisije, med najbolj aktivnimi je vsekakor Joint Research Centre v Seville (DG JRC).

Glede vira zbiranja podatkov se vedno pojavi vprašanje kompromisa med vidiki, kot so ažurnost, kvaliteta in primerljivost rezultatov (Statistics for the Information Society and the Knowledge-based Economy - Methodological manual, 2004, str. 16). Poleg uradnega spremljanja indikatorjev pa EU skozi svoje programa financira tudi številne specifične raziskave in projekte, bodisi skozi program IST ali ostale; med temi velja z vidika inovativnosti izpostaviti raziskavo eUSER in projekt eGEP (eGovernment Economics Project). Ena najbolj odmevnih in v strokovnih krogih najbolj sprejetih raziskav s področja informacijske družbe v zadnjem času je bila financirana skozi 5. okvirni program v okviru projekta IST-26276: Statistical Indicators Benchmarking the Information Society – SIBIS. Serija publikacij pod naslovom »Measuring the Information Society in the EU, the EU Accession Countries, Switzerland and US« zajema serijo zelo zgovornih podatkov o prehodu v informacijsko družbo. Doslej ni bilo raziskave, ki bi z enotno metodologijo obdelala 15 obstoječih članic EU, 10 tedanjih bodočih članic, obenem pa še Švico in ZDA (Pivec, 2004, str. 75). Gre vsekakor za izjemen projekt, v okviru katerega je bilo testiranih veliko število inovativnih indikatorjev, na žalost pa je šlo za enkratni projekt in njegova ponovitev ni bila predvidena.

2.3.3 Komerzialne in akademske iniciative

Če kot ključne uporabnike statistike IKT obravnavamo oblikovalce razvojnih politik informacijske družbe, ne moremo mimo raziskav, ki jih izvajajo številne komercialne in akademske ustanove po svetu. Med prve gotovo sodijo večje svetovalno-analitske hiše, kot so Gartner (<http://www.gartner.com/>), IDC (<http://www.idc.com>), Accenture (<http://www.accenture.com/>), Point Topic (<http://www.point-topic.com/>), Cap Gemini (<http://www.capgemini.com/>) in ostale. Med njimi seveda obstajajo razlike, tako sta Gartner in IDC verjetno najbolj znana po poglobljenih analizah posameznih IKT trgov in tehnologij ter napovedovanju rasti in trendov v prihodnosti, raziskave Accenture, Cap Gemini, Booz Allen Hamilton (<http://www.boozallen.com/>) so predvsem ključne za odločevalni kader pri programih razvoja e-uprave, Point Topic in Informa (<http://www.informatm.com/itmgcontent/icoms>) pa sta med najbolj uveljavljenimi zbiralci statistik o prodoru širokopasovnih povezav³. Seveda obstajajo še številne druge komercialne iniciative, nekatere izmed njih so izdatno podprte s strani posameznih ponudnikov IKT. Posebne pozornosti mora biti deležna raziskava Pew Internet & American Life Project (<http://www.pewinternet.org/>). Gre za ameriško raziskavo, ki bi morala biti za stratege informacijske družbe v EU zelo zanimiva vsaj iz dveh razlogov. Prvič zato, ker detajlno preučuje razmere v ZDA, ki so še vedno pred večino EU držav in je iz teh raziskav mogoče - ob upoštevanju razlik v okoljih in zgodovini - izpeljati pomembne ugotovitve o predvidenih smereh razvoja informacijske družbe in širših sprememb, ki jih prinašajo IKT tudi v Evropi. Drugič pa zato, ker se raziskava Pew Internet & American Life Project dotika nekaterih vprašanj, katerim v EU zaenkrat še ne posvečamo toliko pozornosti, a se jih bomo v prihodnosti gotovo dotaknili (podrobna analiza ne-uporabnikov in percepcij koristi IKT, vpogledi v uporabo IKT med starejšo populacijo ipd.)

Med komercialnimi raziskavami v Sloveniji je vredno izpostaviti raziskave družbe CATI, ki je nastala kot neke vrste spin-off iz akademskega projekta Raba interneta v Sloveniji (RIS), zelo zanimive raziskave med svojimi uporabniki izvaja največji slovenski iskalnik najdi.si, pred kratkim pa je bilo predstavljeno tudi konkurenčno rangiranje obiskanost spletnih strani v okviru projekta MOSS, ki ga izvaja Združenje oglaševalcev Slovenije (ZOS) s partnerji. Poleg navedenih obstaja še množica parcialnih in

³ Navedbe na začetku tega podpoglavja temeljijo na podlagi avtorjevih izkušenj iz prakse.

pogosto enkratnih raziskav, ki preučujejo posamezno temo (npr. Raziskava o informacijski varnosti, Potrebe mladih po participaciji ipd.)

Med akademskimi raziskavami na svetovnem nivoju najdemo nekaj izrazito prodornih in zanimivih poskusov (npr. Oxford Internet Institute, <http://www.oii.ox.ac.uk/research/>), po drugi strani pa tudi nekatere izjemno slabe poskuse, kot je npr. raziskava Brown University o e-upravi na svetovnem nivoju (<http://www.insidepolitics.org/egovt06int.pdf>).

V Sloveniji imamo na področju statistike informacijske družbe eno najdaljših tradicij, ki jo uteleša projekt Raba interneta v Sloveniji (RIS), ki zvezno teče od leta 1996. RIS, ki je večinoma financiran s strani vlade skozi Ciljne raziskovalne programe (CRP), preučuje praktično vse vidike informacijske družbe in je zgradil obsežno bazo znanja na svoji spletni strani, vendar se bo ob naraščajočem obsegu pridobljenih izkušenj in znanja moral bolj posvetiti uporabniškemu vidiku posredovanja te ekspertize. Stalnost projekta zagotavlja dolge časovne serije, ki so redkost v evropskem merilu, projekt pa se posveča tudi trenutno aktualnim vprašanjem na določeni stopnji razvoja informacijske družbe.

3.0 PRIMERJAVE RAZVOJA INFORMACIJSKE DRUŽBE MED DRŽAVAMI

V zadnjem času je nastalo kar nekaj raziskav, katerih namen je v grobem primerjati stopnjo razvoja informacijske družbe v svetu. V tem poglavju bom predstavil nekatere najbolj uveljavljene ter ovrednotil njihovo metodološko kvaliteto in uporabno vrednost. Rezultati takšnih raziskav, ki jih zelo pogosto izvajajo renomirane institucije iz akademskega in mednarodnega prizorišča, imajo včasih veliko odmevnost v medijih, ki zelo hitro pograbijo najnovejše lestvice razvitosti držav. V tem poglavju bo ta pojav deležen kritične obravnave, predvsem pa želim ugotoviti ali lahko sprejmemo oziroma zavržemo v uvodu zastavljeno hipotezo št. 3, da razvoja informacijske družbe ni možno spremljati s sestavljenimi indeksi. V poglavju 3.1 najprej podajam pregled obstoječega stanja, v poglavju 3.2. pa sledi kritična analiza uporabe sestavljenih indeksov kot najpogosteje uporabljene metode tovrstnih raziskav.

3.1 Pregled obstoječega stanja

Skupni indikatorji v evropskem ali svetovnem merilu omogočajo rangiranje držav, identifikacijo »prvakov« in tistih držav, ki zaostajajo v razvoju (angl. naming and shaming). Lahko rečemo, da gre pri tem bolj za račun prestiža, dokazovanje in merjenje moči, v manjši meri pa so te primerjave dejansko uporabne za tiste, ki oblikujejo konkretne razvojne politike, čeprav nekateri avtorji obširno navajajo prednosti takšnih agregatnih indeksov (Pennoni, 2004 in Nardo, 2005). Žal se v smislu metodologije takšne raziskave določenih vprašanj lotevajo zelo površno, zelo pogosto temeljijo na slabo opredeljenih indikatorjih in njihovih virih, kar pa je najbolj nevzdržno, je dejstvo, da imajo včasih neverjetno težo in da lahko služijo kot osnova za sklepanje, ki ima lahko velike finančne posledice. Ena od najbolj izrazitih groženj je, da se takšne indekse uporabi kot pomembna merila za spremljanje uresničevanja strateških dokumentov in razvojnih politik.

V Sloveniji smo se v preteklih nekaj letih soočili s kar nekaj takimi raziskavami, ki so ugotavljale stopnjo razvoja informacijske družbe in uporabnik bi na podlagi zaupanja v vir, ki je pripravil raziskavo ali poročilo, brez oklevanj lahko zaupal rezultatom, ki pa so bili pogosto popolnoma zgrešeni. V magistrski nalogi želim kritično oceniti nekaj takšnih raziskav, ki so pod krinko zaupanja vrednih virov podatkov pripravila takšne in drugačne, praviloma agregatne indekse razvoja informacijske družbe. Natančnejši vpogled v metodologijo, surove podatke in vire podatkov (kar izvajalci teh raziskav praviloma ne objavljajo) namreč razkrije vse pomanjkljivosti teh raziskav in jasno je, da je kakršnokoli sklepanje na osnovi teh rezultatov lahko zelo napačno.

3.1.1 Pregled mednarodnih primerjav

Mednarodne primerjave na področju informacijske družbe so nastale na pobudo oblikovalcev politik, saj se je v okviru mednarodnih organizacij vzpostavila zavest o povezavi med IKT in razvojem države. Pojavila se je potreba po ocenjevanju relativnega položaja države v primerjavi z drugimi, drugo pomembno gonilo pa je bila potreba po kvantitativnih orodjih, s katerimi bi merili učinkovitost investicij namenjenih razvoju informacijske družbe ter opravičevanju le-teh. Sprva so se pojavile težave s pomanjkanjem metodoloških okvirov, definicij pojmov pomanjkanja podatkov. Posledično je velik del raziskav temeljil na dobronamerni

zagnanosti, kateri pa je bila velikokrat očitana pomanjkljiva teoretska in empirična podlaga, s čimer je bilo sklepanje na osnovi teh rezultatov v veliki meri dvomljivo. Pri tem se je potrebno zavedati, da je za razvoj trdnih metodoloških okvirov potreben čas, obenem pa je predmet preučevanja izrazit primer hitrih sprememb, ki jih diktirajo IKT.

Začetni napor preučevanja informacijske družbe in nove ekonomije so temeljili na makro nivoju – preučevali so vprašanja učinkov IKT na produktivnost in rast. Pojav interneta je domeno raziskovanja močno razširil. Nekatero raziskavo so se usmerile na preučevanje posameznih panog (npr. IKT v zdravju, izobraževanju ipd.), druge so se posvečale nekaterim nastajajočim fenomenom (npr. e-poslovanje), spet tretje so začele obravnavati širše socialno-ekonomske učinke IKT. Izrazito velike pozornosti je bilo deležno vprašanje t.i. e-pripravljenosti (angl. e-readiness), s katero označujemo splošno pripravljenost subjekta (bodisi je to država, podjetje, gospodinjstvo ali posameznik) na uporabo IKT in s tem na vstop v informacijsko družbo ter ostale pogoje, kot so zakonodajni in regulatorni okvir. Obenem se je razvilo precejšnje število raziskav, ki predvsem ciljajo na ugotavljanje razlik med državami in se torej posvečajo vprašaju digitalnega razkoraka na meddržavni ravni, nastale pa so iz izkušenj ob preučevanju digitalnega razkoraka znotraj posamezne države. Med prvimi takšnimi je bila raziskava »Falling through the Net: A Survey of the 'Have-Nots' in Urban and Rural America" iz leta 1995, ki je obravnavala razlike v posvajanje nekaterih IKT v urbanih in ruralnih predelih ZDA, kateri so sledile podobne raziskave v Kanadi (Sciadas, 2004, str. 8-9). OECD je ob prelomu tisočletja začel z kompiliranjem takšnih statistik posameznih držav.

V Tabeli 1 so predstavljene glavne značilnosti raziskav, ki primerjajo razvoj informacijske družbe med državami. Na tem mestu je potrebno omeniti, da je podobnih raziskav še nekaj in da so v Tabeli 1 navedene najbolj uveljavljene in najobsežnejše. V literaturi je moč najti nekaj poskusov izdelave pregledov, vendar se bodisi dotaknejo le omejenega števila raziskav (glej Sciadas, 2004), ali pa so sicer temeljiti, vendar omejeni na določeno področje, (npr. pregled primerjav razvoja e-uprave v Kunstelj, Vintar, 2004).

Tabela 1: Pregled mednarodnih primerjav razvoja informacijske družbe

Izvajalec	Ime raziskave/ publikacije	Ključni indikator	Število vključenih držav (leto)	Število indika- torjev	Glavne teme obravnavane
Accenture	eGovernment Leadership	eGovernment maturity	22 (2005)	različno	e-uprava
Cap Gemini Ernst&Young	Web-based Survey on Electronic Public services	percentage of online sophistication of basic public services available on the Internet; percentage of public services fully available online	28 (2004)	20	Dosegljivost in sofisticiranost storitev e- uprave
Economist Intelligence Unit (EIU)	The 200x e- readiness rankings	e-readiness index	65 (2005)	cca 100	Povezljivost, poslovno okolje, uporaba IKT, pravno- politično okolje, socialno in kulturno okolje, e-storitve
IDC	Information Society Index	Information Society Index	53 (2004)	15	Uporaba računalnikov in interneta, telekomunikacij ska infrastruktura, socialno okolje
McConnell International	"Risk E-business: Seizing the Opportunity of Global Ereadiness		53 (2001)	različno	Povezljivost, e- uprava, informacijska varnost...
Mednarodna telekomunika cijska unija (ITU)	World Telecommunication development Report	The Digital Access Index - DAI	178 (2003)	8	informacijska pismenost, dostopnost kakovost in uporaba IKT
Mednarodna telekomunika cijska unija (ITU)	Measuring Digital Opportunity	Digital Opportunity Index - DOI	40 (2005)	21	dostopnost, uporaba, kakovost in infrastruktura IKT
Point Topic	World Broadband Statistics	penetracija širokopasovnih povezav	različno	-	širokopasovne povezave
SAP-INSEAD	eEurope 2005 - A STUDY OF THE DEGREE OF ALIGNMENT OF THE NEW MEMBER STATES AND THE CANDIDATE COUNTRIES	eEUROPE 2005 Index	28 (2005)	14+22	internet, e- uprava, e- poslovanje, varnost inf. infrastrukture, širokopasovne povezave
Svetovni ekonomski forum (WEF), INSEAD	The Global Information Technology Report	Networked Readiness Index (NRI)	102 (2002/03)	48	okolje, pripravljenost, uporaba
UNDP	UNDP - ICT and Human Development	Technological Achievement Index	22 (2001)	9	
UNESCO- Orbicom	Monitoring the Digital Divide	Infostate	192 (2003)	21	digitalni razkorak
Waseda University Institute	World e- Government Ranking	Waseda University World ranking on e- Government	32 (2006)	28	e-uprava

Združeni narodi (ZN)	Global E-Government Readiness Report 2004	E-Government Readiness Index	191 (2004)	številni	e-uprava
Konferenca združenih narodov za trgovino in razvoj (UNCTAD)	Information and Communication technology Development Indices	ICT Development Index	166-200	12	Povezljivost, dostop, politično okolje
Konferenca združenih narodov za trgovino in razvoj (UNCTAD)	Information Economy Report 2005	-	180+	številni	hrbtene povezave, e-bančništvo, IKT in turizem, IKT in varnost

Vir: Sciadas, 2004, str. 12-26 in avtor

Kot je razvidno iz Tabele 1, številne raziskave producirajo sestavljene ali kompozitne indekse razvitosti (angl. *indice*), kot so Network Readiness Index (NRI), Information Society Index (ISI), Digital Access Index (DAI), e-business Readiness Index itd. V letu 2005 naj bi jih tako obstajalo že več kot 20. Poglejmo si nekaj osnovnih metodoloških značilnosti teh raziskav (Measuring Digital Opportunity, 2005, str. 3-4):

- IDC kot privatna korporacija javno ne objavlja podrobnejših podatkov o sestavi svojega indeksa (Information Society Index), v katerega je vključenih 15 indikatorjev, pokriva pa 53 držav. Indikatorji so združeni v štiri skupine (socialno, internetno, računalniško in telekomunikacijsko okolje), najvišja vrednost posameznega indikatorja pa je 1000. Podatki o normalizaciji in sestavljanju posameznih indeksov niso javno dosegljivi.
- Svetovni ekonomski forum (WEF) pri sestavi svojega indeksa NRI uporablja tri osnovne indekse za okolje, pripravljenost in uporabo, vsakega od njih pa sestavljajo nadaljnji trije pod-indeksi. Skupaj je vključenih 48 indikatorjev in 104 države. Podatke se transformira na letvico od 1 do 7 brez tehtanja, skupni indeks pa predstavlja povprečje osnovnih treh indeksov.
- Orbicom uporablja nekoliko drugačen pristop na osnovi 12 indikatorjev, s podatki za 139 držav. Temelji na dveh osnovnih kategorijah, t.i. Info-density ter Info-use. Kategorija info-density se nanaša na skupen stog IKT kapitala in IKT delovne sile, ki se direktno odraža na produktivnost države, info-use pa odraža IKT porabo v preučevanem obdobju. Kategoriji skupaj predstavljata t.i. info-državo (angl. info-state), razlike v indeksu po posameznih

državah pa meddržavni digitalni razkorak (več v Sciadas, 2004 str. 16-18).

- Indeks DAI, ki ga uporablja Mednarodna telekomunikacijska unija (ITU) grupira 8 indikatorjev v 5 kategorij (infrastruktura, cenovna dostopnost, znanje, kakovost in uporaba). Indikatorji se normalizirajo glede na zastavljene ciljne vrednosti (angl. goalposts), pri čemer je npr. 100 zastavljena cilja vrednost za prodor mobilnih tehnologij na 100 prebivalcev. Indikatorji se nato različno utežijo znotraj posamezne kategorije, nakar se izračuna povprečje, ki da končno vrednost za posamezno državo. Na podobni metodologiji temelji Indeks človekovega razvoja (Human Development Index – HDI), ki ga že več let uspešno uporablja UNDP. DAI pokriva 178 držav.

Poleg omenjenih mednarodnih primerjav razvoja informacijske družbe, pa je v zadnjih letih prišlo do pomembnih premikov na področju razvoja globalno primerljivih indikatorjev, za katerimi stojijo mednarodne organizacije in statistični uradi. Mednarodne organizacije, kot so ITU, ZN, regionalna združenja v okviru ZN (ECA, ECLAC, ESCAP, ESCWA), OECD, UN ICT Task Force, Svetovna banka, EUROSTAT in nekateri nacionalni statistični uradi, so leta 2004 v Sao Paulu podpisali t.i. Partnerstvo za merjenje IKT za razvoj (angl. Partnership on Measuring ICT for Development). Oblikovano partnerstvo naj bi poskrbelo za skladen metodološki okvir za nadaljnji razvoj mednarodno primerljivih IKT indikatorjev. Cilji partnerstva so (ITU, 2006):

1. doseči dogovor o skupnem naboru mednarodno dogovorjenih osnovnih IKT indikatorjev, ki bodo tvorili osnovo za bazo podatkov o IKT statistiki;
2. dvig sposobnosti nacionalnih statističnih uradov v državah v razvoju pri spremljanju razvoja informacijske družbe na osnovi mednarodno dogovorjenih indikatorjev;
3. razvoj globalne baze podatkov IKT indikatorjev, ki bo dosegljiva na spletu.

Pod pokroviteljstvom Združenih narodov ja bilo na podlagi več sestankov na mednarodni ravni, na zasedanju »WSIS Thematic Meeting on Measuring the Information Society«, ki je potekal v Ženevi, od 7.-9. februarja 2005, sprejet seznam mednarodno primerljivih IKT indikatorjev. Gre za seznam 12 ključnih infrastrukturnih indikatorjev, 9 indikatorjev

glede uporabe IKT v gospodinjstvih (plus 4 iz razširjenega nabora), 8 glavnih indikatorjev uporabe IKT v podjetjih (plus 4 iz razširjenega nabora) ter 4 indikatorji IKT sektorja.

Proces dogovarjanja glede nabora indikatorjev je bil dolgotrajen in končni seznam odraža potrebne kompromise, ki so bili sprejeti, pa tudi moč ali interes nekaterih držav, da je bil posamezen indikator uvrščen na seznam⁴. Uporabnost mednarodnih primerjav s področja informacijske družbe bo sicer obdelana kasneje, a naj že na tem mestu izpostavim, da je očitno, da imajo največ od tega nabora srednje razvite države. Bolj razvite države so namreč že prešle faze razvoja, v katerih jih zanimajo infrastrukturna vprašanja in imajo z zagotavljanjem podatkov kvečjemu težave, manj razvite pa v veliki meri sploh niso sposobne zagotoviti podatkov za takšne indikatorje.

V Tabeli 2 na naslednji strani je prikazan osnovni nabor mednarodno dogovorjenih IKT indikatorjev ter vključenost le-teh v nekatere agregatne kazalce razvoja informacijske družbe.

⁴ Kot primer lahko navedemo Mehiko, katerega vlada je pred kratkim zagnala obsežen program za financiranje postavitve javno dostopnih točk v ruralnih področjih Mehike in je vztrajno lobirala za uvrstitev »primernega« indikatorja, prilagojenega mehiškemu načinu implementacije, ki bi seveda prikazoval precejšen napredek Mehike na tem področju.

Tabela 2: Vključenost ključnih infrastrukturnih in dostopovnih indikatorjev v nekaterih sestavljenih indeksih⁵

		DAI	NRI	ISI	Orbicom
Osnovni nabor					
A-1	Fiksni telefonski priključki na 100 prebivalcev	da	da		da
A-2	Naročniki mobilne telefonije na 100 prebivalcev	da		da	da
A-3	Število računalnikov na 100 prebivalcev		da	os. rač. v gospodinjstvu	da
A-4	Število naročnikov interneta na 100 prebivalcev	uporabniki interneta	gospodinjstva z internetom	uporabniki interneta	uporabniki interneta
A-5	Število širokopasovnih naročnikov interneta na 100 prebivalcev	da			gosp. s širokopasovno povezavo
A-6	Mednarodna pasovna širina na prebivalca	da			
A-7	Delež pokritja populacije z mobilno telefonijo				
A-8	Cene dostopa do interneta (20 ur mesečno), v USD kot % dohodka na prebivalca	da	da		
A-9	Cene mobilne telefonije (100 min/mesec), v USD kot % dohodka na prebivalca				
A-10	Delež lokacij z javno dostopnimi točkami po številu prebivalcev				
Razširjeni nabor					
A-11	Število radijskih sprejemnikov na 100 prebivalcev		da		da
A-12	Število TV sprejemnikov na 100 prebivalcev		da		gospodinjstva s TV sprejemnikom

Vir: Measuring Digital Opportunity, ITU, 2005, str. 3

3.1.2 Namen mednarodnih primerjav

Ob poplavi takšnih in drugačnih mednarodnih primerjav se očitno pojavi vprašanje komu in čemu so le-ta namenjena. Odgovor na to vprašanje je relativno enostaven, če pri tem upoštevamo nekaj dejstev. Prvo je to, da za večino takšnih raziskav stojijo praviloma dve vrsti institucij.

⁵ DAI = Digital Access Index (ITU), NRI = Network Readiness Index (World Economic Forum), ISI = Information Society Index (IDC)

V prvem primeru so to mednarodne institucije, kot so Združeni narodi ali Mednarodna telekomunikacijsko unija in njim sorodne (v nekaterih primerih tudi pripadajoče) institucije. Le-te praviloma vidijo svoje poslanstvo v širšem, globalnem kontekstu, seveda odvisno od področja na katerem delujejo. Če vzamemo kot primer Mednarodno telekomunikacijsko unijo (ITU), lahko rečemo, da je ena od njenih nalog spodbujanje globalnega razvoja na področju elektronskih komunikacij in informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Pri tem je ključno, da je na voljo dovolj informacij, s katerimi lahko ugotovljamo, kakšen pomen imajo te tehnologije na splošno gospodarsko in socialno razvitost države. Slednje pride predvsem v poštev pri nerazvitih in manj državah, katerim se IKT ponujajo kot nekakšna rešilna bilka, s katero bi se lahko povzpele bližje ravnem razvitosti naprednejših državah, tako da bi izničile določene danosti, ki jim to onemogočajo (naj bo to pomanjkanje naravnih ali drugih virov). V tej luči gredo tudi prizadevanja Združenih narodov, ki so ob sprejetju Milenijske deklaracije o razvoju⁶ in zagonu Svetovnega vrha o informacijski družbi⁷ jasno izpostavili, da je ključnega pomena, »... da so koristi novih tehnologij, zlasti informacijsko-komunikacijskih tehnologij, na voljo vsem...« (citac, Global E-Government Readiness Report 2004, str. 1). Raziskave, s katerimi se meri uspešnost posvajanja IKT med državami, lahko ponudijo platformo za prenos znanja nerazvitim, še pomembneje kot to pa je, da je potrebno pri izvedbi takšnih raziskav nujno mednarodno sodelovanje in finančna sredstva. S tem se mednarodne organizacije pogosto povezujejo z različnimi donatorskimi organizacijami, nastajajo pa tudi partnerstva med regionalnimi povezavami⁸.

Omenjene platforme so lahko izjemnega pomena, saj obenem omogočajo prenos izkušenj ter dobrih in slabih praks. S tem v mislih gre glavne koristi mednarodnih primerjav iskati predvsem v stranskih učinkih samih primerjav, neke vrste pozitivnih eksternalijah.

V drugem primeru, ko gre za mednarodne primerjave, katerih avtorji so komercialne ali akademske institucije (včasih tudi povezave ali povezave obojih, je motiv za izvajanje primerjav drugačen. Pri komercialnih je seveda čisto komercialnega pomena, kot so npr. raziskave Gartnerja, Accenture, IDC ali Point Topic, ki takšna poročila uspešno tržijo; pri

⁶ Milenijska deklaracija o razvoju predvideva doseganje 10 ključnih ciljev Millennium Development Goals (MDGs) do leta 2015 (<http://www.un.org/millenniumgoals/>).

⁷ Svetovni vrh o informacijski družbi je potekal v dveh fazah: prva je bila leta 2003 v Ženevi, druga pa leta 2005 v Tuniziji.

⁸ Primer za to so regionalne povezave znotraj Združenih narodov, ki se pri izvajanju mednarodnih povezav združujejo tako med sabo kot z ostalimi mednarodnimi organizacijami, kot so OECD in EUROSTAT.

akademijskih poročilih gre za strokovno priznanje in ugled. Poseben primer predstavljajo navezave obojih – praviloma gre za sodelovanje akademijskih ustanov z zasebnimi družbami (slednje praviloma izhajajo iz IKT sektorja), ki v sodelovanju pripravijo raziskavo, katerega poročilo je v interesu obeh⁹. Akademske ustanove dobijo sredstva za preverjanje teoretičnih konceptov, zasebne družbe pa dobijo izdelek, ki ga lahko naprej tržijo ali pa uporabijo za svoje interne namene, kot je preučevanje uporabe posamezne tehnologije, pripravljenosti določene države na nove tehnologije in podobno.

3.2. Analiza uporabe sestavljenih indeksov za spremljanje razvoja informacijske družbe

Sestavljeni indeksi, ki primerjajo uspešnost držav na posameznem področju se čedalje bolj uporabljajo kot orodje za oblikovanje in spremljanje razvojnih politik, tudi na področju informacijske družbe. S pomočjo sestavljenih indeksov je mogoče na relativno enostaven način primerjati stopnje razvoja na številnih področjih, od gospodarstva, okolja do družbenega in tehnološkega razvoja. Sestavljeni indeksi temeljijo na združevanju posameznih indikatorjev, iz katerih bi bilo težje razbrati stopnjo in smeri razvoja.

V splošnem lahko rečemo, da je indikator kvantitativna ali kvalitativna mera, ki izhaja iz serije podatkov, s pomočjo katerih je mogoče oceniti relativno pozicijo subjekta (npr. države) napram ostalim na danem področju. Z zbiranjem podatkov v rednih intervalih, lahko s pomočjo indikatorjev ocenimo spremembe v času, kar ima velik pomen z vidika identifikacije trendov, zastavljanja ciljev in spremljanja uresničevanja letih v okviru posamezne razvojne politike. Kot je bilo opisano v predhodnih poglavjih, je pri tem zelo pomembna povratna zanka, ko s pomočjo evalvacije uresničevanja ciljev le-te prilagajamo, ukinjamo ali zastavljamo nove cilje. Z združevanjem posameznih indikatorjev govorimo o sestavljenih indeksih, s čimer naj bi merili več-dimenzijske koncepte, ki bi jih bilo težko predstaviti z enim samim indikatorjem (OECD-JRC Handbook 2005 on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide, 2005, str. 8). Tu je treba opozoriti, da gre za dvorezen meč, saj z združevanjem v en indeks počnemo ravno to. V vsakem primeru se je potrebno natančno zavedati prednosti in slabosti takšnega pristopa, saj

⁹ Kot primer lahko navedemo npr. poslovno šolo INSEAD in multinacionalko SAP, vsekakor pa je takšnih primerov veliko.

gre pri vsakem sestavljenem indeksu za iskanje kompromisa med natančnostjo in dosegljivostjo podatkov.

Ključno vprašanje pri tem je, v kolikšni meri si lahko oblikovalci razvojnih politik informacijske družbe pomagajo s sestavljenimi indeksi, ki so bili predstavljeni v predhodnih poglavjih. Katere so prednosti in slabosti uporabe le-teh ter kakšne grožnje in priložnosti je potrebno upoštevati, če se pri oblikovanju in spremljanju razvojnih politik opremo na te indekse? Pri tem je potrebno dodati, da kot oblikovalce razvojnih politik informacijske družbe smatram državne funkcionarje, ki so znotraj določene države pristojni oz. imajo največ pristojnosti za razvoj informacijske družbe¹⁰. Oblikovalci razvojnih politik se v vsakem primeru soočajo z množico podatkov in vprašanji, kako izmed njih uporabljati najbolj verodostojne, ažurne in uporabne podatke.

Kot je pogost primer glede spremljanja razvoja informacijske družbe, je tudi pri vprašanjih uporabe sestavljenih indeksov največ dela opravila Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD), ki je leta 2005 izdala priročnik o oblikovanju sestavljenih indikatorjev (OECD-JRC Handbook 2005 on Constructing Composite Indicators: methodology and User Guide, 2005). Avtorji že uvodoma pojasnijo - pri čemer se sklicujejo na predhodna dela Sharpe in Saisana (OECD-JRC, 2005, str. 9) - gre pri debati o uporabi sestavljenih indeksov za dvoboj dveh šol. Prva zagovarja uporabo sestavljenih indeksov, pri čemer svoj zagovor temelji na dveh razlogih. Prvič, da takšne sestavljene mere zadovoljivo prikažejo posnetek kompleksnega realnega sveta in drugič, da s svojo intuitivno razlago omogočajo večjo zainteresiranost pri oblikovalcih politik ter pri medijih. Druga šola pa trdi, da se je potrebno ustaviti v tistem trenutku, ko je izoblikovan dovolj zanesljiv nabor indikatorjev, ki jih ni potrebno agregirati s kompliciranimi metodami in subjektivnim določanjem uteži. Uradni statistiki so praviloma bolj naklonjeni stališču druge šole, saj oblikovanje sestavljenih indeksov poleg številnim metodoloških pasti, praviloma velike vloške pri zbiranju in obdelavi podatkov poenostavljeno predstavi v eni sami kvantitativni meri. Po drugi strani pa so oblikovalci politik in razni deležniki pogosto zapeljani z enostavno sporočilnostjo sestavljenih mer, zlasti pa so te mere nadvse privlačne za medije. Avtorji OECD priročnika so se pri pisanju zadeve lotili strokovno in na vsakem koraku opozarjajo

¹⁰ Način, kako je pristojnost za razvoj informacijske družbe porazdeljena znotraj posamezne države, se seveda razlikuje od države do države. Ta pristojnost je bodisi v domeni ministrstev za tehnologijo, telekomunikacije, znanost, v redkih primerih je za to pristojno posebno ministrstvo ali vladna služba, ki je odgovorna neposredno predsedniku vlade.

na prednosti in slabosti sestavljenih indeksov. Namen priročnika namreč ni razreševanje zgoraj omenjene debate, temveč podati čim boljši vpogled v metode oblikovanja sestavljenih indeksov ter prispevati k napredku na tem področju. Priročnik glede oblikovanja sestavljenih indeksov narekuje naslednje obvezne korake:

1. oblikovanje teoretične podlage;
2. izbor indikatorjev;
3. multivariatna analiza;
4. imputacija manjkajočih vrednosti;
5. normalizacija;
6. tehtanje in agregacija;
7. analiza občutljivosti in robustnosti;
8. analiza povezav z drugimi indikatorji;
9. prezentacija rezultatov;
10. povratno preverjanje.

V vsakem primeru je slednje naštetim korakom potreben, vendar ne zadosten pogoj, da bi sestavljeni indeksi lahko imeli resnično uporabno vrednost za oblikovalce razvojnih politik informacijske družbe. Tabela 3 na naslednji strani prikazuje analizo prednosti, slabosti, priložnosti in groženj (t.i. SWOT analizo) uporabe sestavljenih indeksov kot orodje za odločanje pri oblikovalcih razvojni politik informacijske družbe. Ključno vodilo pri pripravi te analize je bila uporabna vrednost sestavljenih indeksov.

Tabela 3: SWOT analiza uporabe sestavljenih indeksov kot orodje za odločanje pri oblikovalcih razvojni politik informacijske družbe

Prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zgoščeni prikaz kompleksnih ali več-dimenzionalnih konceptov; ▪ Lažja interpretacija; ▪ Lažje rangiranje držav; ▪ Možnost spremljanja relativnih sprememb položaja države v času; ▪ Izbira indikatorjev in določanje uteži zahteva poglobljeno spoznavanje pojava; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izbira indikatorjev in uteži je subjektivna in je lahko podvržena političnim pritiskom; ▪ Pomanjkanje podatkov se včasih rešuje z neprimernimi metodami; ▪ Kvaliteta vhodnih podatkov je praviloma nižja zaradi načina zbiranja podatkov; ▪ Izvajalci mednarodnih raziskav nimajo dovolj dobrega vpogleda v dejansko stanje v posamezni državi; ▪ Zanašanje na zunanje ocene;
Priložnosti	Grožnje
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omogoča večjo vidnost vprašanj razvitosti države v politiki; ▪ Lažja komunikacija s širšo javnostjo (mediji, državljani); 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Možnost sklepanja napačnih, poenostavljenih ali zavajajočih zaključkov; ▪ Možnost zastavljanja neprimernih in neupravičenih ukrepov; ▪ Možnosti zlorabe, če metodologija ni transparentna; ▪ Določene pomembne posamezne spremembe lahko ostanejo neopažene; ▪ Zmanjšan ugled države v primeru objave neresničnih podatkov ali padca na lestvici.

Vir: Composite Indicators - An information server on composite indicators. DG JRC. [URL:<http://farmweb.jrc.cec.eu.int/ci/>], 20.12.2005) in avtor.

V uvodu tega poglavja je bila postavljena hipoteza št. 3, da razvoja informacijske družbe ni možno spremljati s sestavljenimi indeksi. Navedeno hipotezo sprejemam na podlagi naslednjih ugotovitev:

1. Namen sestavljenih indeksov ni skladen s potrebami oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe.
2. Sestavljeni indeksi se soočajo z metodološkimi težavami, ki imajo neposredne posledice na uporabnost teh indeksov.
3. Transparentnost sestavljenih indeksov je omejena, saj je vpogled v metodologijo in surove podatke otežen ali sploh ni možen.
4. Način pridobivanja podatkov je pogosto neprimeren.

5. Uporaba izključno sestavljenih indeksov razvoja informacijske družbe ima potencialno velike negativne posledice.

Poglejmo si navedene trditve okrepljene s praktičnimi izkušnjami nekoliko podrobneje.

3.2.1 Neskladnost namena s potrebami oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe

Verjetno glavni namen sestavljenih indeksov je oblikovanje lestvic razvitosti držav, saj sestavljen indeks sam po sebi ne predstavlja nič več kot ene same vrednosti, po kateri je moč rangirati posamezno državo. Neizpodbitno dejstvo je, da je večina uporabne vrednosti sestavljenega indeksa skrite v indikatorjih, ki ta indeks sestavljajo, vendar tu naletimo na problem. Cilj vsakega oblikovalca sestavljenega indeksa je namreč lestvica držav. Seveda ni možno trditi, da je to edini namen - kot sledi iz poglavja 3.1.2., je namen predvsem odvisen od izvajalce posamezne raziskave ali lestvice, praviloma pa so otipljive koristi predvsem v stranskih učinkih takšnih raziskav. Oblikovalci razvojnih politik informacijske družbe pa imajo povsem drugačen potrebe in jim sama pozicija države na mednarodni lestvici ne pomeni dosti. Ob tem seveda ne gre pozabiti na dejstvo, da imajo lahko sestavljeni indeksi neverjetno medijsko odmevnost, ki je včasih nujno potrebna, da določeno področje dobi prepoznavnost na politični agendi ter posledično sredstva in mehanizme za izvedbo potrebnih ukrepov. Vendarle pa oblikovalci razvojnih politik potrebujejo nekaj povsem drugega. Več o uporabniško naravnani metriki informacijske družbe sledi v 4. poglavju, naj na tem mestu izpostavim, da mora oblikovalec razvojne politike v prvi fazi dobiti jasne informacije o stanju na zadevnem področju, imeti v drugi fazi trden metodološki instrumentarij s katerim bo oblikoval merljive cilje zastavljenih ukrepov, obenem pa mora metodološki instrumentarij omogočati spremljanje izvajanja ukrepov ter post-festum evalvacijo in prilagajanje ukrepov.

3.2.2 Metodološke težave sestavljenih indeksov

Kot je bilo izpostavljeno v predhodni točki, je glavni cilj oblikovalcev sestavljenih indeksov izdelana lestvica držav. Pri tem pa se mora vsak izvajalec soočiti z določenimi težavami, kot so pomanjkanje podatkov manjkajoče vrednosti nekaterih indikatorjev, izbor metode in izvedba

uteževanja. V kolikor želi proces uspešno dokončati, mora te težava odpraviti, za kar seveda obstajajo določene dovolj zanesljive metode (npr. imputacija manjkajočih podatkov). Žal lahko na podlagi izkušenj iz prakse trdim, da prepogosto prevlada potreba po dokončanju procesa sestave indeksa nad zahtevo po dosledni uporabi metod za reševanje težav z manjkajočimi podatki in ostalimi metodološkimi težavami. Poglejmo si konkreten primer.

Priznana poslovna šola INSEAD iz Francije, je za naročnika – multinacionalno SAP - izvedla raziskavo eEUROPE 2005 - A Study Of The Degree Of Alignment Of The New Member States And The Candidate Countries. Kot je razvidno iz naslova, naj bi s pomočjo te raziskave naročnik pridobil relevantne informacije o stanju informacijske družbe v državah, ki so leta 2004 vstopile v Evropsko Unijo, glede na razvojna področja akcijskega načrta eEvropa 2005 (INSEAD, 2005, 125 str.). Raziskava je bila grobo kritizirana s strani nekaterih držav, ki so bile vključene vanjo. Ena od glavnih zamer je bilo vehementno nadomeščanje manjkajočih vrednosti indikatorjev, kar so pri nekaterih državah poskušali popraviti z uporabo približkov kot nadomestnih kazalcev, kar je metodološko seveda povsem neprimerno in daje izkrivljene rezultate¹¹. Od naročnika raziskave (multinacionalna SAP) je takratna Vlada RS zahtevala obrazložitev in prejela pojasnilo, ki je v veliki meri zvrnilo odgovornost na izvajalca, t.j. INSEAD.

Naslednji nadvse zgovoren primer je raziskava o razvitosti e-uprave v svetovnem merilu, ki jo že nekaj let izvaja ameriška univerza Brown pod populističnim imenom »Global e-Government« (Brown University, 2006, 26 str.). Da so omenjene raziskave lahko pogosto zlorabljene kot orodje za odnose z javnostmi nakazuje dejstvo, da je rezultate te raziskave povzela celo Evropska Komisija na svojih spletnih straneh in jih promovirala prek svojih novičk po seznamih za obveščanje. Raziskava univerze Brown si je za merjenje razvitosti e-uprave v svetovnem merilu izbrala povsem neprimerne indikatorje, kot na primer:

- prisotnost izjav o zavračanju odgovornosti (angl. disclaimer) kot merilo za varnost in zasebnost,
- prisotnost oglasov in komercialnih vsebin na portalih e-uprave.

¹¹ Ena od izrazitih nepravilnosti je bilo dejstvo, da pet ključnih področij ni bilo tehtanih, tako je posledično 18 indikatorjev uporabe interneta imelo enako težo kot 2 indikatorja varne informacijske infrastrukture. Slednje področje je bilo sploh metodološko zgrešeno zastavljeno, saj je bil eden od uporabljenih indikatorjev za varnost informacijske infrastrukture »odstotek uporabnikov interneta, ki jih skrbi zasebnost na spletu«.

Izvajalec je pregledal 1.935 spletnih strani 198 držav in sestavil poročilo, ki razvršča države po uspešnosti razvoja e-uprave. Konkretno za Slovenijo je zadnje ažuriranje seznama spletnih strani iz leta 2001, verjetno iz časa, ko so opravljali prvo tovrstno raziskavo. S pomanjkljivim seznamom so prišli do povsem izkrivljenih rezultatov in zaključkov. Raziskava Global E-Government 2004, ki je v letu 2004 Slovenijo postavila na 61. mesto, v najslabšem primeru meče slabo luč na vse tiste, ki na razvoju e-uprave delajo več let in so do potankosti seznanjeni s stanjem, prednostmi in slabostmi razvoja e-uprave v Slovenji. Tokrat je v primeru Slovenije reagiral Center Vlade za informatiko (CVI), ki je bil v prejšnji organizaciji Vlade pristojen za program projektov e-uprave oziroma za uresničevanje Strategije e-poslovanja v javni upravi RS za obdobje od leta 2001 do leta 2004. Na podlagi pisne obrazložitve in prošnje za pojasnilo, je CVI s strani izvajalca prejel opravičilo za pomanjkljivo pridobljene in zastarele podatke o Sloveniji. Žal se je tudi v letu 2005 ponovila ista zgodba.

Na podlagi navedenih primerov iz prakse – podobnih je seveda še veliko več – lahko z gotovostjo rečemo, da ne samo, da se sestavljeni indeksi soočajo z resnimi metodološkimi težavama, temveč je njihovo odpravljanje pogosto nestrokovno. Uporabna vrednost takšnih rezultatov ni le nična, obenem imajo predstavniki posameznih držav zgolj dodatno delo s preučevanjem metodologije in postopki pridobivanje pojasnil izvajalcev ter pojasnjevanje rezultatov vedno zainteresirani javnosti.

3.2.3 Omejena transparentnost sestavljenih indeksov

Eden ključnih korakov pri oblikovanju sestavljenih indeksov, ki ga priporoča OECD priročnik je transparentnost metodologije in vhodnih podatkov. Žal je to v praksi le redko primer. Praviloma so objavljeni rezultati v obliki kratkih poročil s krajšimi metodološkimi pojasnili in brez vhodnih podatkov. Verodostojnost rezultatov je s tem vsekakor omajana. V posameznih primerih iz prakse tudi po večkratnih poskusih zainteresiranim strankam ni uspelo pridobiti natančni metodoloških pojasnil, v primeru komercialnih poročil, pa so le ta na voljo prosti sorazmerno velikemu plačilu.

3.2.4 Način pridobivanja podatkov

Kot je bilo že opisano na primerih iz prakse, se izvajalci tovrstnih raziskav poslužujejo vseh mogočih bližnjic: od uporabe nadomestnih, približno

podobnih indikatorjev, do sumljivih metod vnašanja manjkajočih vrednosti posameznih indikatorjev. Pri tem je potrebno opozoriti še na dejstvo, da je podrobno poznavanje stanja v posamezni državi ob preučevanju 100 in več držav vsekakor vsaj vprašljivo. Primeri iz prakse kažejo, da se za določene države najemajo svetovalci, ki naj bi bili seznanjeni s stanjem v državi in imeli dostop do podatkov, vse prepogosto pa to počno analitiki iz drugih držav, ki se poslužujejo javno objavljenih podatkov na internetu ali iz drugih virov. Znani so primeri, ko so izvajalci raziskave o razvoju e-uprave v svetu spregledali nekaj nacionalnih portalov e-uprave, kar je seveda imelo porazen vpliv na rezultate te države. Vse to meče senco na verodostojnost takšnih podatkov, dodatno težavo pa predstavlja subjektivno ocenjevanje nekaterih indikatorjev. Morda medijsko najbolj odmeven je primer indeksa NRI (Network Readiness Index), ki ga vsako leto objavlja Svetovni ekonomski forum. Objava poročila o stanju razširjenosti v 104 državah po svetu je v letu 2005 razburila italijansko vlado na čelu z ministrom, pristojnim za inovacije in telekomunikacije. Po rezultatih omenjene raziskave naj bi namreč Italija v enem letu nazadovala z 28. na 45. mesto, natančno za Jordanijo. Italijanski minister Stanca, je v svojem burnem medijskem odzivu pojasnil, da gre za neverjetne metodološke napake in cinično pristavil, da se nikakor ne strinja z uvrstitvijo Italije eno mesto za Jordanijo, saj je kljub vsemu spoštovanju do Jordanije, v imenu svoje vlade že večkrat pomagal Jordaniji z znanjem, ki ga ima Italija na področju telekomunikacij in razvoja informacijske družbe ter natančno pozna razvitost Jordanije na tem področju (Ministrstvo za inovacije in telekomunikacije, Vlada Republike Italije, 2005). Tudi v Sloveniji z navedeno raziskavo nimamo dobrih izkušenj. Slovenija je tako na primer v NRI 2002-2003 pri indeksu tržnih razmer (Market Subindex) na 46. mestu za Botswana, kar kaže bodisi na napačne podatke bodisi na nepoznavanje razmer v Sloveniji in njihovo subjektivno ocenjevanje. Pri NRI je problematična že sama sestava indeksa, saj vključuje precejšnje število kvalitativnih indikatorjev, ki so lahko izrazito subjektivno in nenatančno ocenjeni, kot na primer:

- kakovost izobraževanja na področju matematike in znanosti;
- vladne IKT prioritete;
- licenciranje tujih tehnologij.

Lahko si samo predstavljamo, kakšne bi bile posledice uporabe takšnega indeksa kot merila uspešnosti strategije razvoja informacijske družbe.

3.2.5 Negativni vidiki uporabe sestavljenih indeksov

Večkrat omenjeni priročnik OECD o oblikovanju sestavljenih indeksov v 7. koraku narekuje izvedbo analize občutljivosti in robustnosti. Očitno je, da tudi ta korak številne preučevane raziskave izpuščajo, kar je zlasti očitno na primeru indeksa NRI iz prejšnje točke. Opustitev te izredno pomembne faze je namreč lahko ključna, da sprejemam hipotezo št. 3, da razvoja informacijske družbe ni možno spremljati s sestavljenimi indeksi. Predstavljamo si lahko primer, ko snovalci razvojen politike oblikujejo strategijo razvoja IKT sektorja in si pri tem kot ključni indikator izberejo indikator NRI, ki ga letno objavlja Svetovni ekonomski forum. V primeru, ki se je zgodil Italiji, je uporabnost takšnega indikatorja za strategijo IKT sektorja nična, saj si z njim ne moremo nič pomagati. Še več, obstaja celo možnost, da se na podlagi takšnih rezultatov sprejemajo napačni zaključki s potencialno velikim posledicami, bodisi finančne ali programske narave, saj lahko izkrivljeni rezultati sugerirajo napačne zaključke. Glede na našete pomisleke menim, da globalni sestavljeni indeksi niso primerni za spremljanje nacionalne strategije razvoja informacijske družbe (ali parcialnih strategij), sploh v primeru, da se Sloveniji zgodi podobno, kot se je Italiji. Samo obnašanje indeksa NRI (pozicije Slovenije v zadnjih letih so bile: 2002/2003: 33. mesto, 2003/2004: 30. mesto, 2004/2005: 32. mesto) ne omogoča vrednotenja uspešnosti strategije. Dvomljiva uporabnost takšnih indikatorjev se pokaže že v začetni fazi, ko je potrebno opraviti analizo stanja. Več o potrebnih lastnostih indikatorjev oziroma uporabi metrike informacijske družbe sledi v 4. poglavju naloge.

Iz navedenih razlogov sprejemam hipotezo št. 3, da razvoja informacijske družbe ni možno spremljati s sestavljenimi indeksi. Sestavljeni indeksi razvoja informacijske družbe ali posameznega področja sicer imajo svoje prednosti¹², a so obenem slabosti teh indeksov vsaj trenutno še vedno tolikšne, da uporaba teh indeksov v katerikoli fazi oblikovanja razvojne politike informacijske družbe ni priporočljiva.

¹² Bevc in ostali navajajo t.i. mobilizacijski faktor, ki ga imajo indikatorji – gre pa za učinek, ki ga imajo posamezni podatki, ko so prikazani na primerjalni način in podajajo stanje v določeni državi, regiji ali podobno, v primerjavi s stanjem v drugi državi, drugi regiji (Bevc et al, 2005, str. 9).

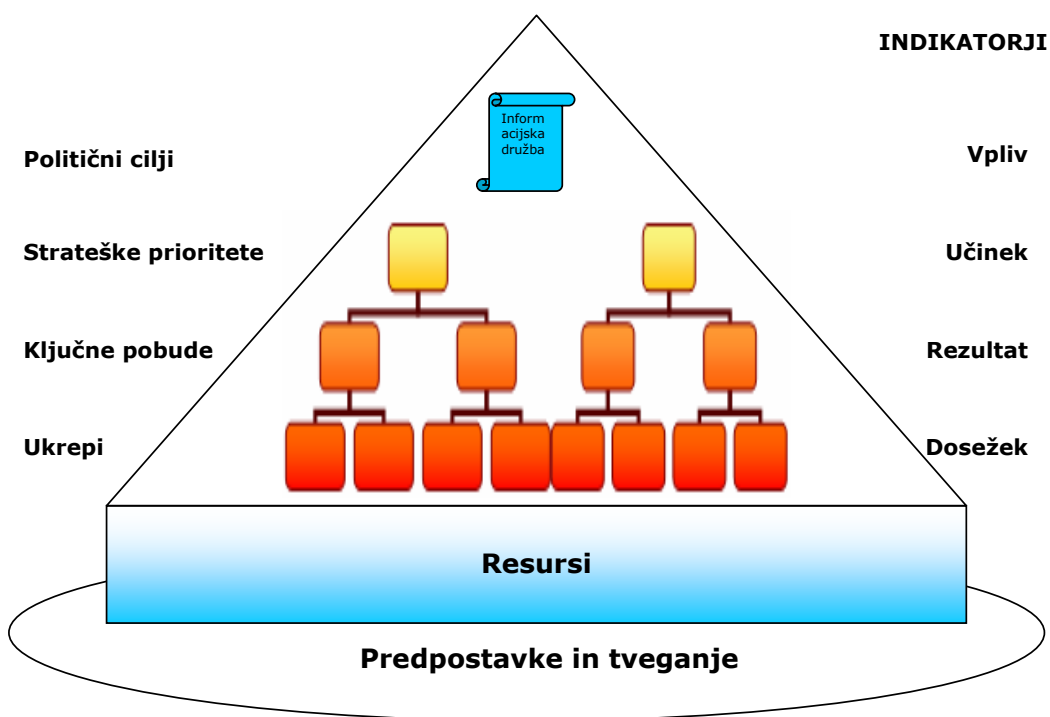
4.0 UPORABA METRIKE INFORMACIJSKE DRUŽBE

V dosedanjih poglavjih je bil prikazan strateški pristop k razvoju informacijske družbe, razvoj metrike informacijske družbe ter pregled in analiza primerjav razvoja informacijske družbe med državami. V tem poglavju bom poskušal bodisi sprejeti bodisi zavrniti hipotezo 4, da obstoječa metrika informacijske družbe ni primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe. V ta namen bom uvodoma predstavil uporabo metrike informacijske družbe in opredelil uporabnike. V nadaljevanju bom predstavil razkorak med ponudbo in povpraševanjem na tem področju ter orisal nekatere inovativne pristope, ki stremijo k zmanjšanju tega razkoraka. Na koncu poglavja bom preučil pomanjkljivosti aktualne uporabe metrike informacijske družbe s strani oblikovalcev razvojnih politik ter podal priporočila za optimalno uporabo.

4.1 Uporaba metrike informacijske družbe pri oblikovanju razvojnih politik informacijske družbe

Informacijsko komunikacijske tehnologije so nedvomno prinesle globoke družbeno-ekonomske spremembe. Ob novih načinih komuniciranja, ustvarjanja, procesiranja in hrambe informacije se je pojavila potreba po primernem statističnem spremljanju kot podpora oblikovanju razvojnih politik, ki naslavlja IKT v vlogi družbeno-ekonomskega in gospodarskega razvoja. Na Svetovnem vrhu o informacijski družbi, ki je potekal leta 2003 v Ženevi, so se voditelji držav dogovorili, da bodo pripravili nacionalne strategije razvoja informacijske družbe. Ob tem dogovoru je Svetovna banka predstavila pripomoček – E-Strategies, Monitoring and Evaluation Toolkit - s katerim naj bi si države pomagale pri oblikovanju takšnih strategij (Svetovna Banka, 2005). Namen tega orodja je predvsem v tem, da se ne bi ponavljale napake, ki so jih storile mnoge države, ko so potrošile veliko časa, energije in resursov, da bi oblikovale strategije razvoja informacijske družbe (e-strategije), ki pa so ostale zgolj mrtve črke na papirju. V veliki meri tudi zato, ker ni bilo sistematične metrike, s katero bi se merilo izpolnjevanje zadanih ciljev. Priročnik Svetovne banke temelji na naslednji logični zasnovi, ki je predstavljena na Sliki 5.

Slika 5: Logična zasnova strategij razvoja informacijske družbe



Vir: E-Strategies, Monitoring and Evaluation Toolkit. The World Bank, 2005, str. 4

Kot je razvidno iz Slike 4, so glavni sestavni deli tega okvira politika, strategija in implementacijski načrt. Politika odgovarja na vprašanje »zakaj?«, strategija na vprašanje »kaj?«, implementacijski načrt, ki ga sestavljajo ključne pobude in ukrepi, pa daje odgovor na vprašanje »kako?«. Glede na večstopenjski pristop k zasnovi, je isto potrebno uporabiti pri spremljanju izvedbe in evalvaciji, torej pri metriki informacijske družbe v našem primeru. Oblikovalci razvojnih politik so torej soočeni z večstopenjskimi potrebami po indikatorjih informacijske družbe. Indikatorje je namreč potrebno primerno strukturirati. Do neke mere podobna praksa večstopenjskega spremljanja indikatorjev (Tomšič, 2003) je bila uporabljena tudi za potrebe spremljanja Enotnega programskega dokumenta RS 2004-2006 (EPD), temeljnega dokumenta za črpanje strukturnih sredstev EU v programskem obdobju 2004-2006, kjer je informacijska družba definirana kot horizontalna prioriteta (Vlada RS, 2003). Indikatorji EPD so namreč zastavljeni na nivojih indikatorjev

učinka, rezultata in vpliva. Uporaba hierarhičnih modelov je zlasti razširjena pri podpori odločitvenih procesov (Bohanec, 1995, str. 427).

Preden v nadaljevanju podrobneje obravnavam uporabo metrike informacijske družbe, je smiselno opredeliti uporabnike. Med uporabnike metrike informacijske družbe lahko uvrstimo zlasti naslednje (OECD, 2005, str. 12):

- oblikovalce razvojnih politik,
- zasebni sektor,
- analitike in raziskovalce,
- medije.

V centru pozornosti pričujočega dela so seveda oblikovalci razvojnih politik informacijske družbe (angl. *information society policy makers*). Gre torej praviloma za vladne institucije, pristojne za razvoj informacijske družbe, pri čemer se pristopi posameznih držav (vsaj v EU) precej razlikujejo. Najpogosteje spada pristojnost za razvoj informacijske družbe pod posamezno ministrstvo, ki pokriva elektronske komunikacije, informatiko in podobno. Z vidika EU je informacijska družba v trenutni ureditvi v domeni Generalnega direktorata Evropske Komisije za informacijske družbo in medije (DG INFSO). Na nacionalni ravni obstaja več različnih pristopov, ki odražajo mesto, ki ga ima razvoj informacijske družbe v spektru političnih prioritete vlade. Pogosto je ta pristojnost porazdeljena med več ministrstev, praviloma med ministrstva, ki pokrivajo ekonomske odnose, gospodarstvo, tehnologijo, znanost, razvoj ali ostala sorodna področja. Opazni so bili tudi pristopi, ko je bila pristojno za razvoj informacijske družbe dodeljena organu, ki je nad ministrstvi in poroča neposredno predsedniku vlade (znan je primer iz Velike Britanije in urad e-Envoy ali slovaški pristop pooblaščenca za informacijsko družbo). Katera je optimalna ureditev, je vsekakor lahko tema za obširno in kontroverzno debato, kar pa ni namen pričujočega dela. Za namen tega dela se osredotočam na oblikovalce razvojne politike kot glavne uporabnike metrike informacijske družbe.

Vsako uporaba sistema indikatorjev z vidika razvojnih politik se prične z analizo podatkov oziroma indikatorjev, ki so na voljo. V naslednjem podpoglavju je zato predstavljena analiza potreb in ponudbe na tem področju.

4.1.1 Metrika informacijske družbe: ponudba in povpraševanje

Oblikovalci razvojnih politik informacijske družbe se praktično vsakodnevno soočajo z veliko količino podatkov, ki govorijo o razvoju informacijske družbe na splošno, o prodoru določenih IKT, o razvitosti posameznega področja itn. V množici poročil, podatkov, primerjav, sestavljenih indeksov razvoja, morajo snovalci razvojnih politik podatke pretvoriti v informacije. Slika 6 prikazuje trenutno stopnjo razvoja metrike informacijske družbe na konkretnem primeru indikatorjev e-poslovanja.

Slika 6: Ponudba metrike informacijske družbe



Vir: avtor, prirejeno po Korte, 2003, str. 9

Kot je razvidno iz primera na Sliki 6, je – pod predpostavko, da lahko navedeni primer posplošimo - na razpolago dovolj podatkov za oceno pripravljenosti, razširjenosti in intenzivnosti nekega pojava, na primer e-poslovanja. V evropskem prostoru namreč nudijo raziskave nacionalnih statističnih uradov pod nadzorom EUROSTAT-a dovolj kvalitetne podatke, ki omogočajo zadovoljivo pokritje teh nivojev. Kar v tem trenutku še ni zadovoljivo pokrito, a je vendarle ključnega pomena pri oblikovanju razvojnih politik, je vprašanje indikatorjev vpliva ali končnega učinka IKT.

To vprašanje je že nekaj let najbolj aktualna razvojna tema metrike informacijske družbe.

Strateški pristopi k razvoju informacijske družbe so identificirali ključna razvojna področja informacijske družbe, na katerih je potrebno ukrepati. Za spremljanja implementacije ukrepov so bili razviti indikatorji, ki pa žal ne omogočajo spremljati vsega, kar bi dejansko želeli vedeti. Kakšne koristi, kolikšne prihranke (morebiti tudi stroške) nam prinašajo internet in ostale moderne informacijsko-komunikacijske tehnologije? Kakšen je vpliv IKT na produktivnost, gospodarsko rast, zaposlenost in blaginjo? Na podlagi prvega vprašanja so se že pojavile raziskave, ki so politikom, ki naj bi promovirali vprašanja razvoja informacijske družbe, dali pomembne kvantitativne in strokovno podprte podatke. Evropska Komisija tako v zadnjem času pogosto operira s podatkom, da IKT v Evropi prispevajo kar 40% k rasti produktivnosti. V isti sapi dodajo, da je ta odstotek z ZDA kar dvakrat večji (KOM(2005) 229, Evropska komisija, 2005, str. 3). To naj bi kazalo, da je potrebno IKT v luči lizbonske strategije - ta naj bi izničila razvojni zaostanek za ZDA - dati še večji pomen.

Vprašanja ostalih koristi IKT so precej bolj izmuzljiva in v tem trenutku v veliki meri še neodgovorjena. V Tabeli 4 na naslednji strani tako podajam nekaj najpomembnejših razvojnih vprašanj metrike informacijske družbe, ki odražajo razkorak med ponudbo statističnih podatkov in percipiranimi potrebami oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe.

Tabela 4: Razkorak med ponudbo in povpraševanjem glede statističnih podatkov o razvoju informacijske družbe

Področje	Obstoječi podatki (vir)	Manjkajoči podatki
e-uprava	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dosegljivost in sofisticiranost osnovnih storitev e-uprave (Cap Gemini Ernst&Young) ▪ Uporaba storitev e-uprave s strani posameznikov in podjetij (EUROSTAT) ▪ Kakovost in uporaba storitev e-uprave (Top Of the Web, Evropska Komisija, 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uporabniški vidiki e-uprave (potrebe uporabnikov, poznavanje ponudbe, motivacija, potrebna znanja) ▪ Prihranki zaradi uporabe storitev e-uprave (časovni, finančni, materialni)
uporaba IKT v gospodinjstvih/ individualna uporaba	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uporaba interneta (glej npr. Uporaba interneta, Statistični Urad RS, 2004, 2005. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uporaba novih storitev
uporaba IKT v podjetjih	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uporaba IKT v podjetjih (interneta, intraneta ipd.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vplivi IKT na ključne indikatorje uspešnosti podjetja
varnost	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uporaba varnostnih mehanizmov v podjetjih in pri posameznikih ▪ Frekvenca varnostnih težav pri podjetjih in pri posameznikih 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocena prihrankov zaradi uporabe varnostnih mehanizmov
Informacijska družba - globalno		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vpliv IKT na ekonomsko-socialne spremenljivke (zaposlenost, produktivnost, gospodarska rast, blaginja, itd.)

Vir: avtor

4.1.2 Presežno povpraševanje in inovativni pristopi

4.1.2.1 Koncept časovne distance

Razlike med časovnimi vrstami običajno merimo z merami, ki so izražene bodisi kot absolutne ali relativne razlike bodisi kot razmerje v določenem časovnem trenutku. Časovna distanca pa na razlike gleda z drugega zornega kota, tu nas namreč zanima, kolikšna je razlika med časovnima vrstama ob neki dani ravni izbrane spremenljivke ali indikatorja. Časovna

distanca je torej razdalja v času med dvema dogodkoma. S-distanca pa je posebna kategorija časovne distance, ki je definirana za določeno raven spremenljivke in meri razliko v času, ko primerjana subjekta dosežeta dano raven opazovane spremenljivke. Tako določeno časovno distanco v času (npr. število let, mesecev itd.) uporabljamo kot dinamično (časovno) mero neenakosti med opazovanima enotama. Za dano raven spremenljivke XL , $XL = X_i(t_i) = X_j(t_j)$, S-distanco med enoto (i) in enoto (j) za dano raven XL napišemo kot:

$$S_{ij}(XL) = \Delta T(XL) = t_i(XL) - t_j(XL)$$

kjer je T določen z XL (Sicherl, 2004).

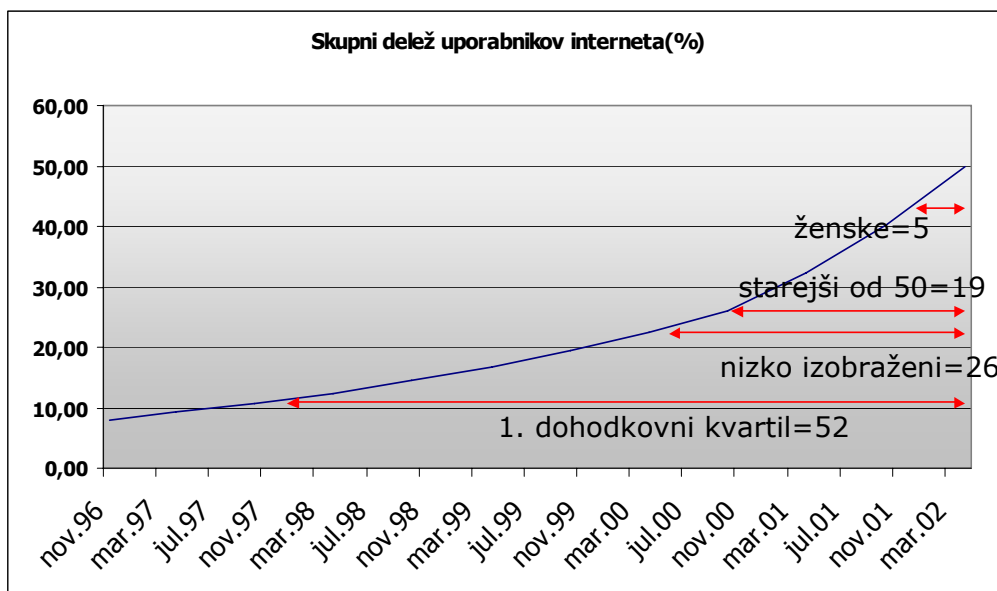
Na ta način definiran koncept časovne distance in njena statistična operacionalizacija s pomočjo statistične mere s-distance omogoča kot dodatni instrumentarij obstoječim metodam analize dodatno razumevanje problema in njegovo lažjo intuitivno zaznavo. V dosedanjih primerjavah je bil čas uporabljen predvsem kot informacija o lokaciji posameznega podatka, oziroma je igral vlogo deskriptorja, poenostavljeno rečeno kar subskripta. Pristop s-distance pa temelji na tem, da podatkovno bazo prestrukturiramo tako, da izbrane ravni indikatorja prevzamejo vlogo deskriptorja, sam čas pa postane merljiva spremenljivka. Prednosti tega načina gledanja na pojave so predvsem intuitivnost pristopa, lahka razumljivost in enostavna razširljivost na številna področja. Čas je seveda nadvse razumljiva kategorija in zelo primerna kot podlaga za odločanje.

Prednost metode časovne distance je predvsem v enostavnosti informacij, ki jo ponuja uporabniku. Podatek, da neka država v dostopnosti interneta zaostaja za drugo državo za 5 odstotkov ali 10 odstotnih točk nam sicer nekaj pove, povsem iz drugega zornega kota pa nam je preučevani pojav predstavljen, če vemo, da je potrebno 20 let, da bi se na prvi pogled majhna razlika izničila.

Vzemimo primer indikatorja DIDIX - Digital Divide Index (SIBIS Pocketbook, 2003), ki meri digitalno ločnico, to je razkorak med splošno uporabo interneta pri populaciji kot celoti in med skupinami, pri katerih je uporaba interneta praviloma nižja. Za potrebe indikatorja DIDIX so bile kot skupine, kjer je uporaba interneta nižja, izbrane skupine ljudi z nižjimi dohodki, nizko izobrazbo, skupina ljudi starih nad 50 let, kot posebno

kategorijo pa DIDIX preučuje še razlike v uporabi interneta med spoloma (Hüsing, 2004, str. 25-27). Na Sliki 7 so prikazane zanimive ugotovitve, ki izhajajo iz podatkov za EU, zbranih v raziskavi SIBIS (SIBIS, 2003 in eEUROPE+ Final Progress Report, 2003). Ugotovimo lahko, da so zlasti izrazite razlike pri uporabi interneta glede na dohodkovni status posameznika. Osebe, ki padejo v prvi kvartil po višini dohodka, namreč potrebujejo celih 52 mesecev, da dosežejo povprečje uporabe interneta v populaciji. Razlike so velike tudi pri nižje izobraženih in starejših prebivalcih, medtem ko razlike glede spola niso tako velike, saj je bil časovni zaostanek pri uporabi interneta pri ženskah enak 5 mesecev (v marcu 2002). Metoda časovne distance tako osvetli obravnavano problematiko iz povsem novega vidika in daje razlikam v časovnih vrstah nove razsežnosti. Intuitivnost metode časovne distance na primeru uporabe interneta glede na tip uporabnika prikazuje Slika 7.

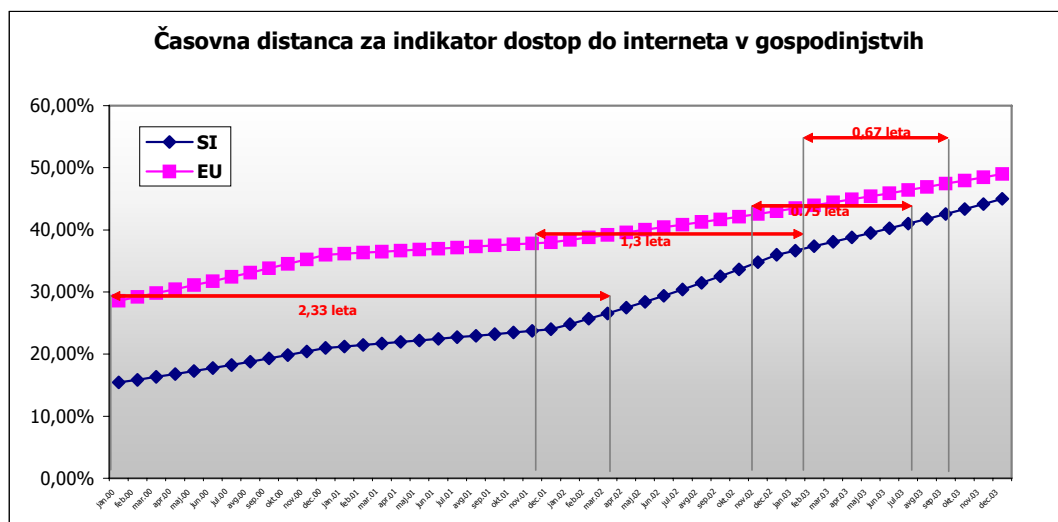
Slika 7: Časovna distanca uporabe interneta glede na tip uporabnika



Vir: SIBIS, 2003, str. 187

Slika 8 na naslednji strani prikazuje časovno distanco v izbranih časovnih trenutkih za indikator dostop do interneta v gospodinjstvih v obdobju 2000-2003.

Slika 8: Časovna distanca v izbranih časovnih trenutkih za indikator dostop do interneta v gospodinjstvih v obdobju 2000-2003



Vir: avtorjevi izračuni

Koncept časovne distance, ki ga je razvil prof. dr. Sicherl (Sicherl, 2004), predstavlja intuitiven pripomoček za učinkovito spremljanje sociološko-ekonomskih pojavov, med drugim pride zelo prav na področjih, kjer se dogajajo hitre spremembe, ki jih prinaša uvajanje informacijsko komunikacijskih tehnologij v naš vsakdanjik. Da je potrebno na razlike v časovnih vrstah med stopnjami uporabe IKT uporabiti tudi druge mere, ne samo absolutne in relativne razlike, opozarja med drugim Martin v kritični analizi raziskav digitalnega razkoraka v ZDA (Martin, 2003, str. 9).

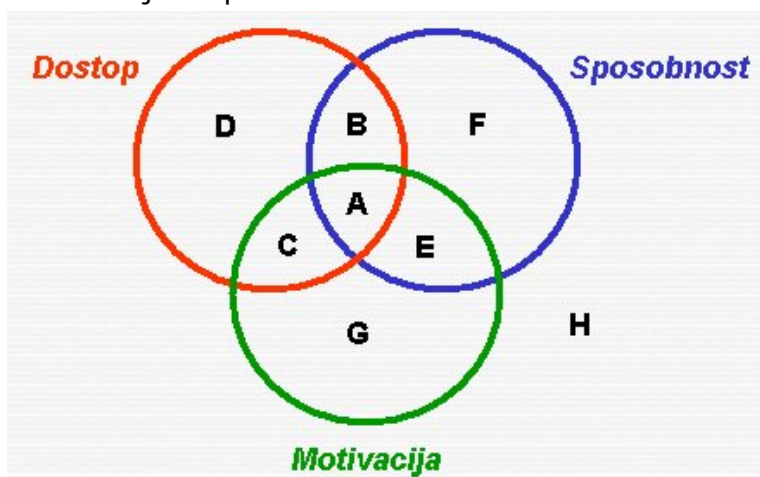
4.1.2.2 Projekt eUSER

Ena najpomembnejših pravkar potekajočih raziskav na omenjenem področju je raziskava eUSER, katere glavni cilje je raziskati zaznano kompleksnost strukture ne-uporabnikov na temelju tipologije, ki je bila opisana v prejšnji točki. Raziskava bo poskušala zbrati podatke o strukturi uporabnikov in identificirati njihove preference ter na ta način prispevati k boljšem oblikovanju javnih e-storitev na nivoju EU. Kot je bilo že ugotovljeno v raziskavi SIBIS, gre namreč za velike razlike med posameznimi skupinami neuporabnikov, katere je potrebno upoštevati pri oblikovanju e-storitev (Graafland-Essers, 2003, str. 48). Pričakovati je moč, da bo velika količina zbranih podatkov pripomogla k boljšem razumevanju povpraševalne strani in morebitnem oblikovanju novih

statističnih prijemov pri njenem preučevanju. Raziskava eUSER zajema cel spekter storitev javne uprave in preučuje področja e-uprave, e-zdravja in e-učenja.

Pristop raziskave eUSER temelji na teoretski osnovi finske avtorice Marje-Liise Viherä, ki je v svojem prispevku o komunikacijskih sposobnostih uporabnika postavila tipologijo ne-uporabnikov modernih komunikacijskih tehnologij (Viherä, 2001, str. 245-265), svojo idejo pa je nadalje razvijala v delu »Patterns Of IT Diffusion In Finland: 1996 – 2002“ s soavtorjem Juho Nurmela (glej Nurmela, 2004).

Slika 9: Komunikacijske sposobnosti



Vir: prirejeno po Viherä, 1999

Trije dominantni faktorji tipologije ne-uporabnikov so torej: dostop, motivacija in sposobnosti. Osebe, ki imajo vse tri lastnosti, spadajo med uporabnike sodobnih informacijsko komunikacijskih tehnologij in med drugim tudi e-storitev javne uprave. V nadaljevanju je podan pregled ključnih skupin (ne)uporabnikov.

Uporabniki s popolnimi komunikacijskimi sposobnostmi

V skupino A spadajo uporabniki, ki imajo dostop, sposobnosti in motivacijo za uporabo IKT, torej vse determinante komunikacijske sposobnosti. Takšni uporabniki lahko odigrajo pomembno vlogo pri prenosu posameznih determinant na uporabnike iz ostalih podskupin, bodisi s prenosom svojih znanj bodisi z zbujanjem motivacije pri ne-uporabnikih.

Determinanta dostopa

Dostop je potrební pogoj za uporabo interneta in IKT. Na nivoju Evropske unije je dostop omejujoč dejavnik zgoj v najslabše razvitejših novih članicah EU, sicer pa je do interneta večinoma možno dostopati relativno poceni in tudi oprema je čedalje bolj dosegljiva. Problematična pa z vidika dostopa ostaja skupina ljudi s posebnimi potrebami.

Determinanta sposobnosti

Za uporabo modernih tehnologij, je potrebna raven sposobnosti in znanj precej visoka. Poleg določene mere tehničnega znanja, računalniških in internetnih spretnosti, je potrebno imeti tudi določeno raven sposobnosti izražanja in razumevanja (t.i. informacijska ali digitalna pismenost).

Determinanta motivacije

Po eni strani lahko govorimo o motivaciji na splošno, ki se tiče storitev, katere za državljane niso obvezne ali imajo nizko uporabno vrednost, po drugi strani pa sem spadajo razlike v motivaciji glede uporabe različnih kanalov. Nekateri avtorji (Eljon, 2002) predlagajo pristop kontaktnih centrov, ki bi celoviteje od zgoj interneta kot glavnega komunikacijskega kanala omogočali interakcijo državljanov in javne uprave. Slovenci smo se v prejšnjih raziskavah izkazali za zelo dovzetne za uporabo IKT kanala za interakcijo z javno upravo, vendar pa njegova uporaba zaostaja za interesi, kar je verjetno moč pripisati pomanjkanju ali prenizki uporabni vrednosti ponujenih vsebin. Dober primer uporabne in uporabljane storitve je iskanje in rezervacija knjig v slovenskem knjižničnem sistemu.

Značilnosti posameznih podskupin

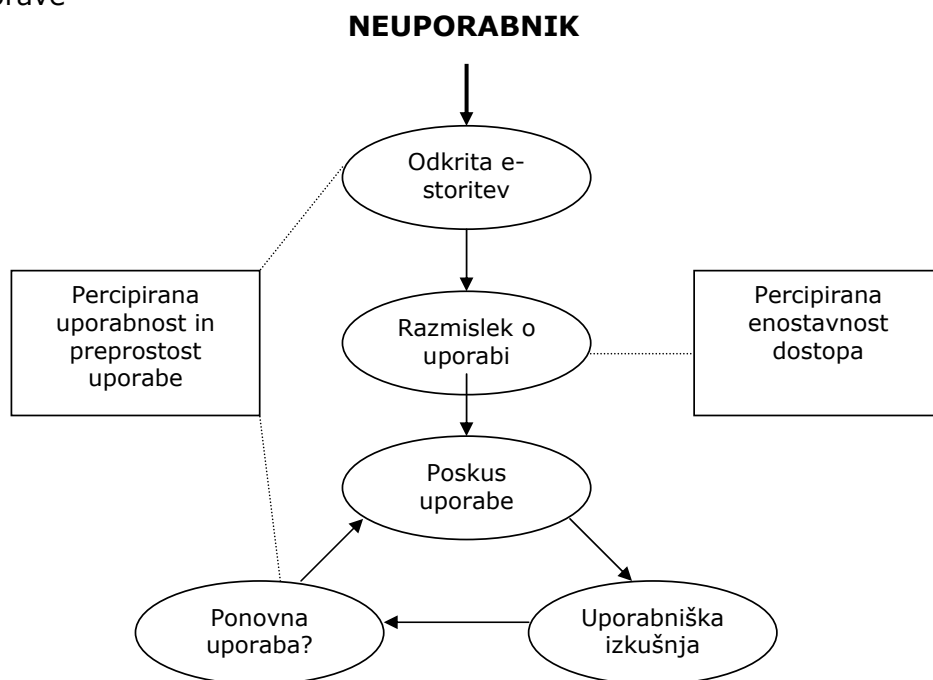
V podskupino B spadajo ljudje, ki imajo dostop in potrebna znanja, vendar v uporabi interneta ne vidijo koristi. Po vsej verjetnosti so ostali determinanti komunikacijskih sposobnosti pridobili z izobraževanjem ali delovnimi izkušnjami oz. zahtevami. Skupina C je tipična podskupina, kjer se lahko veliko naredi z izobraževanjem, saj imajo njeni pripadniki tako dostop kot motivacijo za uporaba, manjka pa jim potrebnih znanj; po drugi strani so ovire za podskupino D precej velike, saj imajo samo dostop. Tu gre praviloma za starejše člane gospodinjestev, katera imajo

dostop na račun mlajših članov. Tudi tu lahko slednji odigrajo pomembno vlogo pri širjenju znanj in motiviranju starejših. Podskupina E nima dostopa oziroma se srečuje z ovirami pri uporabi, saj potrebuje posebej prirejeno opremo, medtem ko imajo pripadniki skupine F samo sposobnosti, ki verjetno izvirajo iz osnovne izobrazbe, ne pa ostali potrebnih pogojev. Ta podskupina zna biti zelo velika, saj meritve digitalne ločnice kažejo, da je izobrazba najpomembnejša determinanta digitalne ločnice (SIBIS, 2003). Zelo podobno velja za skupino G, ki ima samo motivacijo za uporabo - osebe z nizkimi dohodki - dohodek je po raziskavi SIBIS druga najpomembnejša determinanta digitalne ločnice. Osebe, ki nimajo nobene od treh glavnih determinant (podskupina H), so pripadniki socialno izključenih, marginalnih skupin ali družbeno neintegriranih etničnih skupin.

Zaključimo lahko torej, da je skupina A, ki uporablja storitve informacijske družbe relativno majhna. Raziskave za EU kažejo, da je le majhen odstotek uporabnikov interneta uporabljalo te storitve konec leta 2002 (Gareis, 2004b, str. 9) in vendar je večina obstoječih raziskav še vedno osredotočena na dosegljivost teh storitev za omenjeno skupino ljudi.

Med že izdelane rezultate projekta eUSER sodi metodološki okvir raziskovanja. Kot rečeno, se projekt orientira na neuporabnike e-storitev javne uprave, sama osnova procesa odločanja pri teh skupinah, ki predstavlja jedro pristopa projekta, pa je prikazana na Sliki 10.

Slika 10: Pregled procesa odločanja (ne)uporabnikov e-storitev javne uprave



Vir: eUSER, [URL: <http://www.euser-u.org/Document.asp?MenuID=124>], 12.5.2006

Na podlagi razvitega metodološkega okvira (Slika 10 prikazuje le osnovno idejo) je bila izvedena raziskava v 10 državah članicah, med katerimi je bila tudi Slovenija. Poročila po državah so že na voljo na spletnih straneh projekta. Razviti indikatorji dajejo precej novih podatkov o povpraševalni strani e-storitev javne uprave, ki ne bi smeli biti spregledani s strani oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe in strokovnjakov na tem področju.

Projekt eUSER torej prinaša nov veter na tem področju. Glede na napovedane rezultate projekta lahko pričakujemo nove metodološke prijeme, ki bodo osvetlili vidik povpraševanja po e-storitvah javne uprave in posledično pripomogli k njihovi večji uporabnosti in uporabi (Gareis, 2004a, str. 611).

4.1.3 Kriteriji kakovosti indikatorjev informacijske družbe

Oblikovalci razvojnih politik informacijske družbe se praktično vsakodnevno soočajo z veliko količino podatkov, ki govorijo o razvoju informacijske družbe na splošno, o prodoru določenih IKT, o razvitosti posameznega področja itn. V množici poročil, podatkov, primerjav, sestavljenih indeksov razvoja, morajo snovalci razvojnih politik podatke pretvoriti v informacije. Da bi to dosegli, je najprej potrebno kritično oceniti podatke oziroma indikatorje, ki jih nameravamo uporabiti. V ta namen je potrebno zadevi pristopiti z vidika maksimiziranja uporabne vrednosti indikatorja ob upoštevanju meril kakovosti posameznega indikatorja. Pri tem je smiselno upoštevati že razdelane pristope, kot ga npr. uporablja OECD-JRC v smernicah za razvoj indikatorskih sistemov, ki temeljijo na naslednjih kriterijih za kakovost indikatorjev (OECD-JRC, 2005, str. 32):

- relevantnost,
- kredibilnost - zaupanje (v podatek in v vir podatka),
- trajnost (ročnost),
- dostopnost,
- zgovornost
- koherentnost in
- ažurnost.

Poglejmo si te kriterije podrobneje.

Relevantnost

Pri tem kriteriju kakovosti se moramo vprašati, ali indikator dejansko meri to, čemur je namenjen. V poglavju 3.2.2 so podani nekateri primeri indikatorjev, ki nikakor ne merijo tistega, za kar naj bi bili uporabljeni. Prav tako morajo biti indikatorji tako postavljeni, da je v indikatorjih višjega hierarhičnega nivoja resnično izražen vpliv indikatorjev nižjega hierarhičnega nivoja. Za primer lahko vzamemo EPD indikator učinka »število novo vzpostavljenih referenčnih centrov za e-poslovanje (RCeP)« in indikator rezultata »odstotek celotnih prihodkov podjetja, ki je ustvarjen z e-poslovanjem«. Večje število izobraževalnih centrov, kjer lahko podjetja pridobijo znanja, potrebna za uvajanja ali izpopolnjevanje elektronskega poslovanja, naj bi vplivalo na porast uporabe elektronskega

poslovanja in posledično bo večji delež prihodkov podjetja ustvarjen s pomočjo elektronskega poslovanja.

Kredibilnost

Kredibilnost vira podatkov ima vsekakor pomembno vlogo pri ocenjevanju, ocenjevanje le-te pa temelji na izkušnjah v povezavi z določenim virom podatkov. Nacionalni statistični uradi najverjetneje uživajo največjo kredibilnost, medtem ko parcialne raziskave nekaterih javnih in privatnih institucij že same po sebi nosijo težo manjše kredibilnosti. Kredibilnost podatkov je seveda v neposredni korelaciji s kredibilnostjo vira podatkov.

Trajnost (ročnost)

Informacijska družba je relativno nov pojem, statistika informacijske družbe pa sploh. Ko primerjamo indikatorje informacijske družbe z npr. nekaterimi makroekonomskimi, kot je BDP na prebivalca, kmalu ugotovimo, da za slednjimi stojijo leta statistične prakse in uporabe ter da se po drugi strani preučevano področje ne spreminja tako hitro kot se informacijsko komunikacijske tehnologije in informacijska družba. Dober primer za to je indikator *Spletna dosegljivost storitev e-uprave*, ki je bil prvič uporabljen in izmerjen na nivoju EU-15 v letu 2001 in je konec leta 2004 v skoraj večini držav EU-15 pri nekaterih storitvah že dosegel zasičenje oziroma vrednosti blizu 100%. To pomeni, da je omenjeni indikator zastaral praktično v treh letih, kar pomeni, da je konkretni indikator za EPD neprimeren tudi z vidika zanesljivosti dostave podatkov. Če to lastnost indikatorja poimenujemo kot ročnost ali trajnost, gre za enega najpomembnejših kriterijev pri izbiri indikatorjev za uporabo pri spremljanju razvojnih politik informacijske družbe, saj je potrebno zagotoviti, da bodo podatki na voljo v celotnem obdobju izvajanja ukrepov. Pri ročnosti je torej mišljena tudi vsebinska zanesljivost dostave podatkov, t.j. ali je indikator po določenem obdobju še smiseln, ali nam še prikaže neke spremembe, ali pa je že izgubil svojo informacijsko vrednost.

Dostopnost

Pod pojmom dostopnost trčimo na potrebnost sklepanja kompromisov. Vsako zbiranje podatkov namreč zahteva čas in resurse. Z vidika nacionalnih statističnih uradov, se konstanto pojavljajo zahteve po zmanjševanju obremenitve respondentov. Problem je zlasti akuten pri

malih in srednje-velikih podjetjih, saj so pri njih administrativna bremena, ki jih nalaga država, relativno večja kot pri velikih podjetjih.

Zgovornost

Vsak še tako domišljen indikator, bo imel le majhno uporabno vrednost, če ne bo zgovoren. Ta kriterij namreč zahteva, da je indikator orientiran k uporabniku, da bi kar se da maksimiziral indikatorjevo informativno vrednost.

Koherentnost

Pri merilu koherentnosti gre predvsem za vprašanje, ali je indikator logično povezan z drugimi indikatorji. Z drugimi besedami, ali je informacija, ki jo daje indikator, skladna z informacijami, ki jih o podobnem, nadrejenem ali podrejenem pojavu dajejo drugi indikatorji. Poleg tega je s tega vidika potrebno preveriti, ali je predznak oziroma stopnja rasti pravilna.

Ažurnost

Pri tem kriteriju je predvsem mišljen čas, v katerem vir podatkov le-te tudi objavi oziroma dostavi. Praviloma je za uporabo pri spremljanju strategij razvoja informacijske družbe zadovoljiva dosegljivost na letni, pri nekaterih indikatorjih, kjer spremembe niso tako intenzivne, pa tudi na dvoletni ravni. Ta kriterij včasih ni najbolj pomemben - če vzamemo za primer EPD, so postopki povezani s poročanjem o doseganju zastavljenih ciljev iz EPD praviloma dolgotrajni in je maneverskega prostora za zbiranje podatkov dovolj.

Poleg OECD-jevih meril kakovost, je možno identificirati še kriterij dorečenosti metodologije. Ena najpomembnejših lastnosti vsakega indikatorja je dorečenost metodologije. Vzemimo za primer indikatorja »Odstotek gospodinjestev, ki ima dostop do interneta« in indikator »Hitrost dostopa do interneta v gospodinjestvih«. Iz izkušenj lahko ugotovimo, da je prvi metodološko natančno definiran, medtem ko je drugi problematičen; po eni strani zato, ker anketirani v gospodinjestvu pogosto ne zna opredeliti hitrosti interneta v svojem gospodinjestvu, po drugi strani pa je težko številne različne dostopovne možnosti in hitrosti spraviti na skupen imenovalac. Poleg tega je tu nadvse pomembno upoštevati verjetnost, da

se metodologija v nekem trenutku spremeni (npr. načina anketiranja, velikost vzorca, definicija osnovne enote), kar gre upoštevati pri tem kriteriju, ne pa pri kriteriju ročnosti, kjer je mišljena bolj popolna opustitev uporabe indikatorja in ne njegove spremembe.

Celovit pristop mora z uporabniškega vidika pravilno nasloviti vse navedene kriterije. Poleg teh pa je izjemno pomembna tudi predstavitev rezultatov, ki lahko pokvari še tako dobre podatke, ali jim po drugi strani dvigne uporabno vrednost. Dober primer odlične predstavitve je bila serija publikacij projekta IST-26276: Statistical Indicators Benchmarking the Information Society – SIBIS, z naslovom »Measuring the Information Society in the EU, the EU Accession Countries, Switzerland and US“ (SIBIS, 2003). Avtorji so se pri predstavitvi držali vseh načel uporabnosti: podatki so ustrezno grupirani, izbira grafov ustreza preučevanemu pojavu, grafičnemu prikazu indikatorja sledi kratek opis glavnega sporočila, morebitna potrebna metodološka pojasnila in povezava na ustrezna vprašanja iz vprašalnika raziskave.

4.2 Matrika razvoja informacijske družbe (ISBM)

Ob upoštevanju navedenega v predhodnih poglavjih, je torej potrebno pri oblikovanju sistema indikatorjev, s katerim bomo spremljali izvajanja strategije razvoja informacijske družbe, upoštevati:

- logično zasnovo strategij razvoja informacijske družbe,
- rezultate analize kvantitativnih in kvalitativnih indikatorjev,
- kriterije strukturiranja in kakovosti indikatorjev in
- aktualna razvojna dognanja na področju metrike informacijske družbe.

Ob pomanjkanju enovite definicije informacijske družbe in pomanjkljivosti obstoječih indikatorjev se je pokazala potreba po zastavitvi enotnega metodološkega pristopa k preučevanju pojavov informacijske družbe (Schlamberger, 2003, str. 496). V ta namen predlagam naslednji pristop k reševanju te problematike.

Matrika spremljanja in primerjav informacijske družbe ali t.i. ISBM (Information Society Benchmarking Matrix) matrika podaja enoten metodološki okvir s ciljem omogočiti celovit pregled in vrednotenje razvoja na posameznih področjih, pomembnih z vidika informacijske družbe. V

nadaljevanju predstavljeni okvir vrednoti vsak pojav v štirih nivojih in sicer:

- 1. nivo: pripravljenost
- 2. nivo: razširjenost
- 3. nivo: intenzivnost
- 4. nivo: učinek

Teoretično se omenjeni okvir lahko implicira na vsako pojavno področje informacijske družbe, ko so: e-poslovanje, e-uprava, varnost, e-učenje, e-vključenost, torej na področja, ki jih identificirajo tudi akcijski načrti evropske skupnosti. Tabela 6 prikazuje pomen posameznega nivoja indikatorjev oz. kaj naj bi z njim merili in sicer za nekatera ključna področja, ki so bila izpostavljena v akcijskem načrtu eEUROPE 2005: elektronsko poslovanje, e-uprava, e-izobraževanje ter varnost¹³.

Posamezen nivo naj bi teoretično bil potreben, ne pa nujno zadosten pogoj za naslednji nivo. Vsak od nivojev preučuje določen subjekt, to pa je lahko državljan, podjetje, lokalna skupnost, država ali tudi katerikoli druga preučevana entiteta. Prvi nivo meri pripravljenost subjektov na posamezen pojav, ki ga prinaša informacijska družba. Na primeru elektronskega poslovanja je to obstoj primerne infrastrukture, poenostavljeno gledano lahko tudi dostop do interneta. Brez primerne infrastrukture namreč ni mogoče pričakovati, da bi se elektronsko poslovanje razširilo. Dovolj velika pripravljenost je tako potreben pogoj za širjenje preučevanega pojava oziroma področja, ki se meri na drugem nivoju. Zanima nas torej, kako je elektronsko poslovanje razširjeno med podjetji. Ko imamo izmerjeno razširjenosti pojava, se lahko spopademo z izzivi merjenja intenzivnosti tega pojava. Dosedanja statistika nam omogoča zbrati dovolj dobre podatke za indikatorjev teh treh nivojev. V končni fazi pa nas najbolj zanima – in tega še ne merimo – kakšne koristi ima pojav za preučevani subjekt.

¹³ Ostali dve ključni področji sta še e-zdravje ter širokopasovne povezave.

Tabela 5: Matrika ISBM – pomen posameznih nivojev in indikatorjev

Nivo	Glavna področja informacijske družbe			
	E-POSLOVANJE	E-UPRAVA	E-IZOBRAŽEVANJE	VARNOST
PRIPRAVLJENOST	Obstoj potrebne infrastrukture v podjetjih (internet in ostale IKT)	Koliko državljanov dostopa do interneta?	Kakšna je opremljenost šol z računalniško opremo?	Obstoj potrebne infrastrukture v podjetjih (internet in ostale IKT)
RAZŠIRJENOST	Kakšna je razširjenost elektronskega poslovanja?	Koliko državljanov uporablja storitve e-uprave?	Kakšen je delež oseb, ki se e-izobražuje?	Delež podjetij, ki uporablja varnostne mehanizme?
INTENZIVNOST	Kakšen je delež poslovanja, ki se opravi preko interneta?	Kako pogosto se uporabljajo storitve e-uprave?	Koliko ur mesečno se nameni e-izobraževanju?	Kako pogosto se podjetje srečuje z varnostnimi težavami?
UČINEK	Vpliv spletnih prodaj na dobiček/tržni delež/konkurenčnost podjetja	Kakšne prihranke omogočajo storitve e-uprave uporabnikom/državi?	Kakšen je prihranek organizacije zaradi novega načina izobraževanja?	Ocena prihrankov zaradi uporabe varnostnih mehanizmov.

Vir: Tomšič, Zbornik 11. posvetovanja Dnevi slovenske informatike 2004a, str. 611

Koristi se lahko kažejo v oblikah prihrankov, ki se lahko merijo v časovnih ali denarnih enotah, lahko pa se manifestirajo tudi v obliki povečane koristnosti za subjekt. Možno je tudi, da indikatorji učinka prikažejo celo zmanjšano koristnost za subjekt. V vsakem primeru je očitno, da je najtežje izoblikovati in meriti indikatorje učinka. Čemu so ti sploh potrebni? Indikatorji učinka so dejansko tisti, ki naj bi omogočili celovit vpogled in primerjave. To, da ima npr. v Sloveniji skoraj vsako podjetje dostop do interneta, v neki drugi državi pa le vsako drugo, nam namreč ne pove dosti.

Tabela 6: Matrika ISBM – možni indikatorji

Nivo	Glavna področja informacijske družbe			
	E-POSLOVANJE	E-UPRAVA	E-IZOBRAŽEVANJE	VARNOST
PRIPRAVLJENOST	% podjetij z dostopom do interneta	% uporabnikov interneta v splošni populaciji	Število učencev na osebni računalnik/število podeljenih ECDL	% podjetij z dostopom do interneta
RAZŠIRJENOST	% podjetij, ki uporablja e-poslovanje	% uporabnikov, ki uporablja storitve e-uprave	% oseb, ki uporablja e-izobraževanje	% podjetij, ki uporablja požarni zid
INTENZIVNOST	% e-poslovanja glede na poslovanje v celoti	% storitev javne uprave, ki so dosegljive prek interneta	Število mesečno porabljenih ur za e-izobraževanje	Povprečno število težav z virusi na poslovni subjekt
UČINEK	Povprečni prihranki zaradi e-poslovanja	Količina privarčevanega časa v enem letu	Prihranek izobraževalne ustanove	Povprečni letni prihranek na podjetje

Vir: Tomšič, Zbornik 11. posvetovanja Dnevi slovenske informatike 2004a, str. 611

Tabela 6 podaja primer sistema indikatorjev na nekaterih temeljnih področjih akcijskega načrta eEUROPE 2005. Praviloma se izkaže, da obstoječi indikatorji še nekako pokrijejo prve tri nivoje (odvisno od preučevanega področja), povsem pa odpovejo pri pojasnjevanju zadnjega nivoja t.j. nivoja učinka. V Tabeli 6 so tako podani predlogi nekaterih možnih indikatorjev učinka.

ISBM matrika gleda na problematiko s strateškega vidika. Kot takšna nima namena spuščati se v podrobnosti povezane s posameznimi indikatorji ter dopušča razširljivost na poljubno število področij in poljubno število pripadajočih indikatorjev. Vseh področij in vseh nivojev najbrž nikoli ne bo mogoče pokriti z ustreznimi in dovolj učinkovitimi indikatorji, kar bi bilo tudi utopično pričakovati. Matrika spremljanja in primerjav informacijske družbe se teoretično lahko implicira na vsak subjekt in področje informacijske družbe (v skladu z logično zasnovo strategije razvoja), izvedbeni del pa je prepuščen nadaljnjim naporom na tem mladem in razvijajočem se področju.

4.3 Predlog celovitega pristopa z uporabniškega vidika

Da bi lažje postavil kakovosten in celovit sistem metrike informacijske družbe z uporabniškega vidika, je potrebno ugotoviti, katere so slabosti aktualne uporabe metrike informacijske družbe s stališča oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe. Hipoteza, ki jo želim preveriti je, ali je obstoječa metrika informacijske družbe primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe ter določiti glavne značilnosti novega pristopa, ki odpravlja ugotovljene pomanjkljivosti.

4.3.1 Analiza uporabe metrike informacijske družbe

Na podlagi izkušenj iz prakse bom uporabo metrike informacijske družbe analiziral s pomočjo opornih točk.

Prvič, uporabljajo se indikatorji, ki ne izpolnjujejo OECD kriterijev kakovosti.

Neupoštevanje kriterijev kakovosti ima lahko naslednje posledice:

Kriterij kakovosti	Posledica
relevantnost	Izbrani so bili indikatorji, ki dejansko ne merijo tistega, kar naj bi merili. Uporaba takšnih informacij lahko privede do napačnih zaključkov.
kredibilnost - zaupanje (v podatek in v vir podatka)	Nedorečena metodologija lahko povzroči neprimerljivost podatkov za nazaj ali za naprej, težave pri interpretaciji rezultatov ter manjše zaupanja vanje. Uporaba takšnih informacij lahko privede do napačnih zaključkov.
trajnost (ročnost)	Neupoštevanje tega kriterija (izbrani indikator se npr. preneha spremljati) pri izbiri indikatorjev lahko rezultira v pomanjkanju podatkov, ko jih potrebujemo ali določena prilagajanja (uporaba sorodnih, nadomestnih, približno podobnih indikatorjev), ki niso v skladu s prvotnimi potrebami.
dostopnost	Če pri izbiri indikatorjev ne upoštevamo kriterija dostopnosti, lahko trčimo na problem, da ponudniki podatkov ne izpolnijo svojih obljub in določenih podatkov ne zbirajo.
zgovornost	Izbrani indikatorji nam ne ponudijo odgovorov na naša vprašanja ali nam omogočijo le delne odgovore, ki ne zadostijo potrebam po podatkih.
koherentnost	Pri strukturiranju indikatorjev je potrebno paziti na vidik koherentnosti. Neupoštevanje tega kriterija pomeni, da pridobljena informacije ni skladna z informacijami, ki jih o podobnem, nadrejenem ali podrejenem pojavu dajejo drugi indikatorji.
ažurnost	V trenutku, ko potrebujemo podatke, le ti niso na voljo. Uporaba zastarelih podatkov lahko vodi k sklepanju napačnih zaključkov, napačnim usmeritvam ali slabi zaznavi drugih ključnih področij, tehnologij ali storitev.

Glede na izkušnje iz prakse lahko trdim, da velik delež razvojnih politik informacijske družbe, najsi bodo področne (npr. strategija razvoja e-uprave) ali splošne, ne upošteva marsikaterega od navedenih kriterijev,

kar velja tako v slovenskem kot v evropskem okviru. Pri tem je potrebno dodati, da to nikakor ni enostavna naloga, saj hitrost, s katero se razvijajo IKT in posledično tudi njihovi vplivi, v veliki meri omejuje možnost, da bi lahko zadostili vsem kriterijem. Seveda pa na upoštevanje določenih kriterijev to nima vpliva – tako je npr. nedopustno, da se pri izbiri indikatorjev za spremljanje uresničevanja področne strategije (npr. e-uprave ali e-zdravja), ne zajame indikatorjev, ki merijo uporabo določenih tehnologij ali storitev, katere takšna strategija želi spodbujati.

Drugič, način predstavitve rezultatov je neprimeren ali ni dovolj zgovoren.

Da bi oblikovalci razvojnih politik lahko uvideli informacijsko vsebnost posameznega indikatorja, mora biti le-ta primerno predstavljen. V nasprotnem primeru ne bo izbran ali bo napačno oz. v premajhni meri pravilno interpretiran. Kot primer dobre prakse s tega vidika lahko navedem raziskavo SIBIS, katere sem se že dotaknil v poglavju 4.1. Avtorji raziskave so se pri predstavitvi rezultatov držali vseh načel uporabnosti: podatki so ustrezno grupirani, izbira grafične predstavitve ustreza preučevanemu pojavu, grafičnemu prikazu indikatorja sledi kratek opis glavnega sporočila, morebitna potrebna metodološka pojasnila in povezava na ustrezna vprašanja iz vprašalnika raziskave. Na ta način je zagotovljena zgovornost podatkov, visoka stopnja zaupanja vanje, enostavnost preverjanja metodologije in posledično visoka uporabnost takšnih podatkov.

Tretjič, potrebe uporabnikov podatkov so slabo artikurirane.

Pogost pojav, na katerega naletimo je, da oblikovalci razvojnih politik ne znajo pravilno artikurirati svojih potreb (Pajtler, 2004, str. 28). To je zlasti prišlo do izraza v procesu postavljanja sistema indikatorjev za strateški okvir i2010 - Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje. Evropska Komisija je namreč v tem procesu preskusila platformo, pri kateri bi oblikovalci razvojnih politik in predstavniki statističnih uradov na skupnih zasedanjih dorekli sistem indikatorjev, kar se je v praksi izkazalo za zelo težavno. V letu 2005 so bili namreč izpeljani trije takšni skupni sestanki, kjer se je pokazalo predvsem dvoje. Predvsem se je potrdilo, da so oblikovalci razvojnih politik precej neartikurirani glede svojih potreb po podatkih, saj si jih predvsem želijo veliko, a niso uspeli zadovoljivo podati razloge za takšen obseg potrebnih podatkov. To je bil tudi glavni očitek statističnih uradov pod vodstvom EUROSTAT-a, ki seveda gleda s povsem

drugega zornega kota, zlasti z vidika zbiranja podatkov in obremenitev za respondente. Vse navedeno se je odrazilo v kompromisu, ki temeljni na dveh raziskavah statističnih uradov (IKT v gospodinjstvih in IKT v podjetjih), posameznih modulih v določenih letih ter nekaterih parcialnih ad-hoc raziskavah.

Zanimivo analizo naj bi na tem področju izvedla nemška agencija EMPIRICA, ki je zmagala na razpisu Evropske Komisije z naslovom »Benchmarking in a Policy Perspective¹⁴«

Četrtrič, izkoriščenost podatkov ni primerna.

Ta trditev se navezuje tudi na način predstavitve rezultatov – obstaja namreč ogromno število raziskav, poročil, mednarodnih primerjav, ki niso dovolj izkoriščene. Tako so na primer v evropskem prostoru precej prezrte ameriške raziskave Pew Internet & American Life Project, ki so za naše razmere zanimive predvsem zaradi dejstva, da je v povprečju informacijska družba bolj razvita, po drugi strani pa raziskava preučuje določena vprašanja, ki tu (še) niso deležna takšne pozornosti (glej tudi str. 27). Žal imajo po drugi strani vse preveč medijske pozornosti in se nanje pogosto sklicuje nekatere mednarodne primerjave, ki so bile analizirane v predhodnih poglavjih.

Petič, sistem indikatorjev ni celovit in izpušča pomembne vidike.

Tu je potrebno upoštevati, da je metrika informacijske družbe na določeni stopnji razvoja in da določena pričakovanja o njenem poslanstvu še niso uresničena. V mislih imam predvsem indikatorje vpliva, na katerih je potrebno še veliko dela, vendar pa to ni samo po sebi pomanjkljivost starih pristopov. Precej bolj akutna pomanjkljivost je izpuščanje pomembnih vidikov pri oblikovanju sistemov indikatorjev, Eden takšnih je zagotovo konstantno zanemarjanje vidikov uporabe, čemur smo še vedno priča. V nobeni področni ali splošni strategiji ali akcijskemu načrtu razvoja ne bi smela manjkati analiza uporabniških vidikov, kot jo npr. bila razvita v projektu eUSER. Razvojne politike, ki temeljijo na tehnološkem determinizmu, t.j. da bo ponudba novih tehnologij sama po sebi ustvarila novo ali večje povpraševanje, so se pogosto izkazale za neuspešne. E-uprava je klasičen primer. Podatki raziskav o ponudbi e-storitev (glej npr.

14

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/benchmarking_policy_perspective_tender_specifications.doc

CGEY, CVI, Kunstelj) kažejo, da se e-uprava na evropskem nivoju počasi bliža zastavljenemu cilju 100-odstotne dosegljivosti referenčnih storitev e-uprave, dosednji uporabniki pa so praviloma izrazili visoke stopnje zadovoljstva s ponujenimi elektronskimi storitvami (Evropska komisija, 2003). Po drugi strani se je pri tem predpostavka, da bo dosegljivost storitev sama po sebi spodbudila potrebe po njihovi uporabi izkazala za ne najbolj točno. Uporaba teh storitev namreč precej zaostaja za njeno dosegljivostjo (SIBIS, RIS), velik delež takšnih, ki teh storitev ne uporabljeno, pa ne vidi nobenega razloga, zakaj bi to morali početi in preferira tradicionalne možnosti kontakta z javno upravo. Ponujene elektronske storitve torej obstoječe uporabnike zadovoljujejo, novih pa ne pritegnejo. Vzroki verjetno ležijo v tem, da gre pri ne-uporabnikih informacijsko komunikacijskih tehnologij za izredno diferencirano skupino, katero je težko postaviti na skupni imenovalac (Tomšič, 2004b, str. 347).

Kot izhaja iz navedenega, se stari pristopi k metriki informacijske družbe soočajo s številnimi pomanjkljivostmi in tako lahko sprejemem hipotezo 4, t.j. da obstoječa metrika informacijske družbe ni primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe.

4.3.2 Optimalna uporaba metrike informacijske družbe z uporabniškega vidika

V nadaljevanju podajam priporočila za optimalno uporabo metrike informacijske družbe z uporabniškega vidika.

1. K uporabi metrike informacijske družbe je potrebno pristopiti strukturirano in sistematično.

V prvi vrsti izhajamo iz logične zasnove razvojne politike, pri čemer se naslanjam na priporočila Svetovne banke, kot je bilo opisano na str. 52. Sestavni deli tega okvira so politika, strategija in implementacijski načrt. Gre torej za strukturiran pristop, katerega se praviloma upošteva pri običajnem oblikovanju razvojnih politik, tudi pri oblikovanju razvojnih politik informacijske družbe. Oblikovalci razvojnih politik so vzporedno s tem soočeni z večstopenjskimi potrebami po indikatorjih informacijske družbe.

Prvo priporočilo je torej, da sistem indikatorjev zastavimo hierarhično in v skladu z logično zasnovo razvojne politike. Odsvetuje se horizontalna in

nehierarhična raba indikatorjev, saj se na ta način pogosto uporabijo indikatorji, ki ne sodijo skupaj, pri tem pa se pogosto zanemarijo vzročne povezave med posameznimi indikatorji. Eden najbolj priznanih teoretikov na tem področju, George Sciadass navaja, da medtem ko je v informacijski družbi vse pomembno, ni vse enako pomembno (Sciadass, 2003, str. 42).

Med možna vodila pri določanju hierarhije indikatorjev, ki bodo skladni z logično zasnovano razvojne politike, se lahko uporabijo ravni, ki jih predpostavlja matrika ISBM:

- 1. nivo: pripravljenost
- 2. nivo: razširjenost
- 3. nivo: intenzivnost
- 4. nivo: učinek

2. Pred izbiro konkretnih indikatorjev je potrebno opraviti analizo ponudbe.

Bodisi da gre za izbiro indikatorjev za spremljanja razvojne politike bodisi za bolj ad-hoc odločanje s strani pristojnih za ukrepe spodbujanja razvoja informacijske družbe, gre v obeh primerih za nujno potreben korak. Preden namreč uporabimo podatek ali indikator, ki nam je na voljo, ali bi ga želeli pridobiti, je potrebno oceniti njegovo kakovost. Pri tem se lahko odlično opremo na smernice za kakovost indikatorjev, ki jih je postavil OECD. Naj spomnim, te smernice so:

- relevantnost,
- kredibilnost - zaupanje (v podatek in v vir podatka),
- trajnost (ročnost),
- dostopnost,
- zgovornost
- koherentnost in
- ažurnost.

Indikatorje je torej potrebno oceniti po navedenih kriterijih. Na ta način dobimo precej bolj jasno sliko o kakovosti podatkov, ki jih želimo uporabiti ali indikatorjev, ki jih bomo izbrali za spremljanje strategije, obenem se izognem številnim težavam, s katerimi se lahko soočimo, če ta korak izpustimo (kriteriji kakovosti so opisani so na strani 66).

3. Celovitost je ključna.

Celovitost pri uporabi metrike informacijske družbe kot orodju za oblikovanje in spremljanje razvojnih politik informacijske družbe lahko obravnavamo z več vidikov.

Pri izbiri indikatorjev moramo biti pozorni, da ne izpustimo kakšnega ključnega vidika, ki predstavlja pomemben člen naše razvojne politike. Če je le-ta resno zastavljena in ne želi biti zgolj mrtva črka na papirju, je gotovo pomembno, da znamo uspeh naše strategije izmeriti, tako z vidika vmesne evalvacije (ter opraviti potrebne prilagoditve) kot ob zaključku – skladno s prikazom na Sliki 2. Pogosto se dogaja, da razvojna politika ali strategija vsebuje določene ukrepe na pomembnih področjih, vendar za njih ne predvidi takšne indikatorje, ki bi lahko primerno prikazali stopnjo uresničevanja. Kot primer lahko navedem v lanskem letu sprejeti strateški okvir »i2010 – Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje«, katerega tretja prioriteta predvideva izgradnjo vključujoče informacijske družbe, bolj kakovostnih javnih storitev in višje kvalitete življenja. Pri tem igra pomembno vlogo dostopnost IKT, predvsem e-dostopnost, kljub temu pa za to področje ni bil predviden noben indikator¹⁵. Šele ob vztrajnem opozarjanju s strani nekaterih držav članic, je bilo tudi to področje pokrito s primernimi indikatorji.

Med nedopustne napake v tem koraku sodi tudi zelo pogost pojav tehnološkega determinizma in zanemarjanje strani uporabnika informacijsko komunikacijskih tehnologij in storitev.

Tretji pomemben element tega koraka je spremljanje razvojnih dosežkov in inovativnih pristopov na področju metrike informacijske družbe. Tu lahko vsekakor izpostavim v predhodnih poglavjih opisan pristop časovne distance ali pristop projekta eUSER. Prav tako je priporočljivo slediti naprednim raziskavam, ki preučujejo pojave, tehnologije ali načine uporabe, ki se pojavljajo šele na določeni stopnji razvoje informacijske družbe (npr. Pew Internet & American Life Project). Če se namreč za evalvacijo večletne strategije ne upošteva tehnologij ali storitev, za katere je z verjetnostjo moč sklepati, da bodo v tem obdobju doživele večjo posvojitve, se z neprimerno izbiro indikatorjev odpovemo pomembnim informacijam vplivu teh pojavov na ključne cilje naše razvojne politike.

¹⁵ Vzrok za to je bilo zlasti močno lobiranje EUROSTAT-a, ki bi imel težave pri zbiranju potrebnih podatkov na populaciji ljudi s omejenimi zmožnostmi.

Prav tako je - z upoštevanjem kriterija ročnosti - potrebno predvideti, ali bo določen pojav v preučevanem obdobju že dosegel stopnjo nasičenja, kar pa je pri IKT pogosto velik problem spričo izjemno hitrih sprememb, ki le-te spremljajo.

4. Pri razvoju novih indikatorjev je potrebna natančna artikulacija potreb in zagotavljanje primerne predstavljalivosti podatkov.

Če se za potrebe evalvacije razvojne politike vlagajo sredstva v razvoj novih indikatorjev, je ključno, da se potrebe oblikovalce jasno izrazijo. Obenem je potrebno v dogovoru z izvajalci zagotoviti takšen način predstavitve rezultatov, ki omogoča visoko informativno vrednost rezultatov, enostavnost in primernost prikaza (grafi, opisi ipd.). Nenazadnje gre tudi tu upoštevati povratno zanko in pridobljene izkušnje pri uporabi izkoristiti pri oblikovanju novih indikatorjev, saj je na ta način olajšano delo izvajalcem, hkrati pa imajo od tega koristi tudi uporabniki podatkov.

5. Uporaba sestavljenih indeksov je lahko zgolj dopolnilnega značaja.

Sestavljeni ali kompozitni indeksi razvitosti (angl. *indice*), kot so Network Readiness Index (NRI), Information Society Index (ISI), Digital Access Index (DAI), e-business Readiness Index itd. se soočajo s številnimi omejitvami, ki so bile podrobno obravnavane v 3. poglavju (glej zlasti podpoglavje 3.2). Uporaba sestavljenih indeksov kot ključnih indikatorjev razvojnih politik se zato odsvetuje, takšni indeksi so lahko zgolj dopolnilnega značaja. Kot navaja Bevc, so sestavljeni indikatorji takšni indikatorji, ki v enem samem podatku povzemajo vrednosti večjega števila kazalnikov za različne vidike nekega širšega področja in s tem prikazujejo strnjeno sliko le tega. Razumeti jih je potrebno kot pripomoček za orientacijo, ne pa kot povsem nesporne in samozadostne informacije (Bevc et al, 2005, str. 12).

6. Kompleksnost informacijske družbe in razumevanje konteksta

Kot sem izpostavil na začetku, je informacijska družba kompleksen pojav, ki vključuje tako ekonomske kot sociološke in tehnološke vidike. Z ekonomskega vidika nas tako zanima, kakšen je vpliv IKT, in sicer ali je poslovanje boljše in cenejše, ali so trgi bolj dostopni, ali je proizvodnja in

prodaja blaga oz. storitev večja in uspešnejša, ali so proizvodi in storitve dostopnejši in bolj kakovostni itd.

Pri socioloških vidikih gre predvsem za vprašanja digitalne ločnice in e-vključenosti. Gre torej za vprašanja ali in v kolikšni meri nove tehnologije ustvarjajo nove razlike med posameznimi družbenimi segmenti glede na njihove glavne determinante oziroma v kolikšni meri nove tehnologije te razlike zmanjšujejo.

S tehnološkega vidika so za razvoj informacijske družbe ključna vprašanja, katere so tiste nove tehnologije, produkti in storitve, ki bodo ponudile največ možnosti za odpiranje novih trgov, večjo dostopnost ter kakovost produktov in storitev, katere tehnologije je potrebno dodatno spodbujati in katere so obsojene na propad, katere segmente (de)regulirati.

Izpostavil sem le nekaj točk, ki kažejo na kompleksnost pojava informacijske družbe, kar ima bistvene posledice z vidika informacijske družbe, in sicer, da samo z ekonomskimi, samo s sociološkimi ali samo s tehnološkimi indikatorji ne moremo zajeti celotnega spektra preučevanega fenomena. Z vidika konkretnih primerov uporabe informacijske družbe je torej pomembno, da se pri oblikovanju razvojnih politik zavedamo tega spektra, glede na tematiko razvojne politike pa lahko osredotočimo le na določene vidike (pri razvojni politiki e-poslovanja bodo tako poglobitveni indikatorji, ki ocenjujejo ekonomsko plat).

Drugi pomemben vidik, ki ga želim izpostaviti v tej točki, je ta, da je tudi ob odlično zastavljenih indikatorjih nujno poznavanje konteksta. V mislih imam predvsem spremenljivke, ki jih je težko izmeriti bodisi kvantitativno bodisi kvalitativno, večinoma pa izvirajo iz geografskih, političnih in zgodovinskih dejstev. V primeru e-poslovanja je tako gotovo, da ima na raven razvitosti e-poslovanja velik vpliv, v kolikšni meri je bilo klasično poslovanje in podjetniško okolje razvito že prej, oziroma na primeru e-uprave, kako kakovostne so bile storitve javnega sektorja pred pojavom informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Razvitost in pestrost storitev javnega sektorja v Veliki Britaniji in nekaterih skandinavskih državah ter registrska orientiranost v Sloveniji imajo gotovo velik vpliv na uspešnost programov razvoja e-uprave. Kot primeren način za dojetje teh značilnosti sem sodi izmenjava dobrih praks, študij dobrih in slabih primerov implementacij (angl. benchlearning). Oblikovalci razvojnih politik

morajo te vidike vsekakor primerno upoštevati kot dodaten informacijski vložek k svojim razvojnim politikam, čeprav v praksi temu pogosto ni tako in imajo kvantitativne mere večjo težo.

V praksi so relativno redki poskusi razvoja novih indikatorjev, ki bi v veliki meri izpolnjevali zgoraj navedena priporočila. Med redke projekte, ki je bil zelo dobro ocenjen med strokovno javnostjo vsekakor sodi projekt eGEP (eGovernment Economics Project, http://217.59.60.50/egep/asp/E_Home.asp), ki ga je financirala Evropska komisija ob izteku akcijskega načrta eEUROPE na področju e-uprave. Projekt eGEP se je začel v letu 2005, njegov glavni cilj pa je bil razviti celovito metodologijo za spremljanje uresničevanja strategij razvoja e-uprave in ekonomske upravičenosti vlaganj vanjo. Transparentnost dela na projektu, ki se je izkazala na treh javnih delavnicah ter zavzetost in strokovnost partnerjev v projektu je dala dobre rezultate in konkretne predloge za indikatorje, s katerimi naj bi Evropska komisija nadomestila obstoječo metodologijo merjenja e-uprave za potrebe uresničevanja zadanih ciljev do leta 2010. Ti so bili definirani v Ministrski deklaraciji »Transforming Public Services«, sprejeta 24. novembra 2005 na ministrski konferenci o e-upravi v Manchester-u, (<http://www.egov2005conference.gov.uk/documents/proceedings/pdf/051124declaration.pdf>). Predlagani nabor indikatorjev predstavljam v Tabeli 7 na naslednji strani, celotni končni izdelki projekta pa so dosegljivi na spletni strani projekta.

Tabela 7: Indikatorji e-uprave do leta 2010, predlog projekta eGEP, 2006

Cilj ministrske deklaracije o e-upravi	Predlagani indikatorji	Povzetek in potencialni vir zbiranja
1. Vključenost vseh državljanov	Uporaba storitev e-uprave s strani socialno depriviligiranih skupin	Podatki o uporabi e-uprave po različnih socialnih segmentih, ki se že zbirajo z raziskavami EUROSTAT
	Ustrezanje spletišč javne uprave mednarodno dogovorjenim standardom za e-dostopnost	Ustrezanje standardom WAI (Web Accessibility Initiative ¹⁶) na podlagi nabora izbranih spletišč, pogodbeni izvajalec
2. Uspešna in učinkovita uprava s pomočjo rešitev in storitev e-uprave	Zadovoljstvo uporabnikov e-uprave	Kvantitativno ocenjevanje zadovoljstva uporabnikov e-uprave na podlagi vprašanj EUROSTAT
	Količina zahtevanih informacij s strani državljanov in podjetij	Indikator zmanjševanja administrativnih bremen pri definiranih osnovnih storitvah e-uprave; pogodbeni izvajalec
	Število popolnoma elektronsko izvršenih transakcij	Indikator uporabe popolnoma elektronskih storitev, spletna metrika pri ponudnikih
3. Zagotavljanje storitev visoke dodane vrednosti za uporabnike	Delež elektronsko izvedljivih javnih nabav nad evropskim povprečjem ¹⁷	Obseg elektronsko dosegljivih nabav pri večjih porabnikih v javni upravi; podatki naročnikov
	Delež javnih nabav nad evropskim povprečjem izvršenih elektronsko	Obseg elektronsko izvedenih nabav pri večjih porabnikih v javni upravi; podatki naročnikov
4. Širok in zanesljiv dostop do storitev e-uprave v Evropi na podlagi medsebojno veljavne elektronske identifikacije	Število transakcijskih pravno zavezujočih storitev na podlagi na podlagi medsebojno veljavne elektronske identifikacije	Spletna ocena dogovorjenega nabora storitev; pogodbeni izvajalec
	Število delujočih vseevropskih e-storitev	Spletna ocena dogovorjenega nabora vseevropskih e-storitev; pogodbeni izvajalec
5. Okrepljeno sodelovanje celotne družbe – e-demokracija	Indeks sofisticiranosti e-participacije	Sofisticiranost ključnih portalov u-prave z vidika možnost participacije državljanov; pogodbeni izvajalec
	Število unikatnih obiskovalcev spletnih forumov (javne uprave)	Obiskanost spletnih forumov javne uprave; pogodbeni izvajalec

Vir: prirejeno po eGEP, 2006, str. 27-29

Poleg navedenih indikatorjev so v okviru projekta eGEP razvili tudi smernice za kvalitativno ocenjevanje, na podlagi katerega se lahko posamezne države natančneje pozicionirajo in izmenjujejo primere uspešnih praks.

¹⁶ <http://www.w3.org/WAI/>

¹⁷ Delež, ki je nad evropskim povprečjem je bil izbran zato, ker bi se rast pri razvitejših državah sčasoma ustavila in sama odstotkovna sprememba položaja ne bi kazala realnega stanja.

5.0 SKLEP

S pojavom informacijske družbe, ki je tehnološki ter ekonomsko-sociološki fenomen, se je pojavila potreba po proaktivnem ukrepanju s strani države, ob tem pa potreba po primernih kvantitativnih elementih razvojnih politik, ki so bile oblikovane za namenom, da se izkoristijo razvojni potenciali, ki jih nudijo IKT, obenem pa zavrejo negativne posledice hitrega širjenja IKT v vseh aspektih družbe. Za kvantitativne elemente tovrstnih pristopov štejemo predvsem posamezne indikatorje in indikatorske sisteme kot najrazvitejšo obliko indikatorjev, kar s skupnim imenovalcem imenujemo metrika informacijske družbe.

V magistrskem delu sem želel kritično oceniti uporabnost obstoječe metrike informacijske družbe in ugotoviti, na kakšen način je mogoče uporabiti metriko informacijske družbe kot učinkovito orodje za oblikovalce strategij, politik in ukrepov za nadaljnji razvoj informacijske družbe. V magistrskem delu sem preskusil veljavnost naslednjih hipotez:

Prvič, ali se metrika informacijske družbe uporablja pri oblikovanju in spremljanju ukrepov za razvoj informacijske družbe. Metrika informacijske družbe je v strateških dokumentih večkrat izpostavljena kot ključen element sodobnih razvojnih IKT politik, ki morajo slediti hitrim spremembam, ki spremljajo razvoj IKT in informacijske družbe. Na podlagi številnih razvojnih politik, kot so eEvropa ali RSvID, ki so bile v svetu ter v Evropi in Sloveniji zastavljene za razvoj informacijske družbe ugotavljam, da predstavlja metrika informacijske družbe pomembno orodje za oblikovalce razvojnih politik informacijske družbe in tako lahko sprejemam hipotezo 1.

Drugič, ali je metrika informacijske družbe postala del uradne statistike držav Evropske Unije. Formalno podlago za sprejem hipoteze daje poleg samih razvojnih politik in pomena, ki se ga pripisuje metriki informacijske družbe (zlasti v evropskem prostoru), tudi regulativa iz leta 2004, ki zavezuje nacionalne statistične urade k spremljanju indikatorjev, definiranih za potrebe akcijskih načrtov. Poleg tega sprejetje hipoteze narekuje tudi oblikovanje mednarodnega Partnerstva za merjenje IKT za razvoj, katerega cilj je uveljavitev mednarodno primerljivih indikatorjev.

Tretjič, ali je razvoj informacijske družbe možno spremljati z agregatnimi indeksi. Na podlagi analize mednarodnih primerjav ter izkušenj iz prakse omenjeno trditev zavračam in sprejemam hipotezo, da razvoja informacijske družbe ni možno spremljati z agregatnimi indeksi. V magistrski nalogi navajam podrobno analizo pomanjkljivosti, ki so značilne za tovrstne primerjave, in sicer: namen sestavljenih indeksov ni skladen s potrebami oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe; sestavljeni indeksi se soočajo z metodološkimi težavami, ki imajo neposredne posledice na uporabnost teh indeksov; transparentnost sestavljenih indeksov je omejena, saj je vpogled v metodologijo in surove podatke otežen ali sploh ni možen; način pridobivanja podatkov je pogosto neprimeren; uporaba izključno sestavljenih indeksov razvoja informacijske družbe ima potencialno velike negativne posledice.

Četrtrič, ali je obstoječa metrika informacijske družbe primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe. Ugotavljam, da se uporabljajo indikatorji, ki ne izpolnjujejo OECD kriterijev kakovosti ter da je način predstavitve rezultatov neprimeren ali ni dovolj zgovoren. Eden od omejitvenih pogojev, ki definira stanje obstoječe metrike informacijske družbe je dejstvo, da so potrebe uporabnikov podatkov slabo artikulirane. Dodatno ugotavljam, da izkoriščenost podatkov ni primerna in da sistem indikatorjev ni celovit in izpušča pomembne vidike. Na tej podlagi sprejemam hipotezo, da obstoječa metrika informacijske družbe ni primerna za oblikovalce strategij razvoja informacijske družbe.

Na osnovi identificiranih pomanjkljivosti metrike podajam v zaključku naloge priporočila za optimalno uporabo metrike informacijske družbe z vidika oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe. Priporočila sem strnil v šest točk. Ključno priporočilo je, da je potrebno k uporabi metrike informacijske družbe pristopiti strukturirano in sistematično, pri čemer je pred izbiro konkretnih indikatorjev za vključitev v primerno strukturiran sistem indikatorjev potrebno opraviti analizo ponudbe. Pri tem se lahko opremo na smernice za kakovost indikatorjev, in sicer gre za relevantnost, kredibilnost - zaupanje (v podatek in v vir podatka), trajnost (ročnost), dostopnost, zgovornost, koherentnost in ažurnost. Oblikovalci razvojnih politik morajo pri razvoju novih indikatorjev natančno artikulirati svoje potrebe, zagotoviti primerno predstavljenost podatkov ter upoštevati načelo celovitosti. Pri izgradnji in uporabi sistema indikatorjev odsvetujem uporabo sestavljenih indeksov, katerih uporaba je zaradi identificiranih omejitev lahko zgolj dopolnilnega značaja. Zadnje priporočilo opozarja na

kompleksnost pojava informacijske družbe s posledicami za metriko informacijske družbe ter na nujnost upoštevanja determinant okolja, ki so v praksi pogosto neizmerljive.

S kritično analizo obstoječega stanja ter podanimi primeri inovativnih pristopov, zlasti pa s priporočili za optimalno uporabo metrike informacijske družbe pričujoča naloga predstavlja prispevek k nadaljnji uveljavitvi tega mladega in hitro razvijajočega se področja, katerega osrednji element je multidisciplinarnost. Kot sem uvodoma izpostavil, gre pri informacijski družbi za tehnološki, za sociološki in za ekonomski fenomen, ki ga je potrebno obravnavati s širokim spektrom znanj. Pri obravnavi tega fenomena s strani oblikovalcev razvojnih politik informacijske družbe igra poznavanje metrike informacijske družbe pomembno vlogo.

6.0 SEZNAM SLIK IN TABEL

6.1 Seznam slik

Slika 1: Zasnova akcijskega načrta eEvropa 2005	12
Slika 2: Uporaba metrike informacijske družbe	19
Slika 3: Učeha IKT razvojna politika	20
Slika 4: Razvojne faze metrike informacijske družbe	24
Slika 5: Logična zasnova strategij razvoja informacijske družbe	49
Slika 6: Ponudba metrike informacijske družbe.....	51
Slika 7: Časovna distanca uporabe interneta glede na tip uporabnika.	55
Slika 8: Časovna distanca v izbranih časovnih trenutkih za indikator dostop do interneta v gospodinjstvih v obdobju 2000-2003	56
Slika 9: Komunikacijske sposobnosti	57
Slika 10: Pregled procesa odločanja (ne)uporabnikov e-storitev javne uprave.....	60

6.2 Seznam tabel

Tabela 1: Pregled mednarodnih primerjav razvoja informacijske družbe	33
Tabela 2: Vključenost ključnih infrastrukturnih in dostopovnih indikatorjev v nekaterih sestavljenih indeksih	37
Tabela 3: SWOT analiza uporabe sestavljenih indeksov kot orodje za odločanje pri oblikovalcih razvojni politik informacijske družbe.....	42
Tabela 4: Razkorak med ponudbo in povpraševanjem glede statističnih podatkov o razvoju informacijske družbe	53
Tabela 5: Matrika ISBM – pomen posameznih nivojev in indikatorjev .	66
Tabela 6: Matrika ISBM – možni indikatorji	66
Tabela 7: Indikatorji e-uprave do leta 2010, predlog projekta eGEP, 2006	77

7.0 LITERATURA IN VIRI

7.1 Literatura

1. Bangemann Martin et al.: Evropa in globalna informacijska družba, priporočila Svetu Evrope, [URL: <http://www.drustvo-informatika.si/publikacije/>], 1994
2. Banovec Tomaž et al.: Slovenija kot informacijska družba: Modra knjiga. [URL: <http://www.drustvo-informatika.si/publikacije/modraknjiga.pdf>], 08.01.2005
3. Berleur Jacques: Politike evropske unije za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo: od informacijske družbe do eEvrope. Trendi in vizije. Ljubljana: Organizacija znanja, letnik 10, zvezek 3, 2005, 22 str.
4. Bevc Milena et al.: Indikatorji na znanju temelječe družbe - metodologija, pregled, nabori. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2005, 364 str.
5. Bohanec Marko in Rajkovič Vladislav: Večparametrski odločitveni modeli. Kranj: Organizacija št. 28(7), 1995, str. 427-438
6. Brynjolfsson Erik, Hitt Lorin M.: Beyond the Productivity Paradox: Computers are the Catalyst for Bigger Changes. Communications of the ACM, Atlanta, 41 (1998), 8, str. 49-55
7. Dolničar Vesna et al.: Digitalni razkorak v Sloveniji. Ljubljana: Družboslovne razprave, XVIII (2002), št. 40, str.83-106
8. Eljon Matej et.al.: Kontaktni centri. Zbornik desete Elektrotehniške in računalniške konference ERK 2001, 24. - 26. september 2001, Portorož, Slovenija. Ljubljana: IEEE Region 8, Slovenska sekcija IEEE, 2001, zv. A, str. 107-110.
9. Gareis Karsten et al.: Putting the User at the Centre - Implications for the Provision of Online Public Services. Amsterdam: IOS Press - Cunningham, P. & Cunningham, M.

- (2004) "eAdoption and the Knowledge Economy - Issues, Applications, Case Studies", str. 611-618
10. Gareis Karsten: Towards User-centred eGovernment. Conference Proceedings: Urban Impacts of the Information Society. Hague, 2004b, 16 str.
 11. Graafland-Essers Irma in Etedgui Emile: Benchmarking e-Government in Europe and the US [URL: http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1733/index.html], 21.12.2005, 81 str.
 12. Hüsing Tobias in Selhofer Hannes: DIDIX: A Digital Divide Index for Measuring Inequality in IT Diffusion. Stanford: IT&SOCIETY, Vol. 1, Issue 7, Spring/Summer 2004, str. 21-38
 13. Jeskanen-Sundström Heli: ICT Statistics at the New Millennium – Developing Official Statistics – Measuring the Diffusion of ICT and its Impacts. Tokio: IAOS Satellite Meeting on Statistics for the Information Society, 30.-31.8.2001, 11 str.
 14. Korte Werner B.: Measuring and Benchmarking the Information Society in the EU and EU Candidate Countries, eEurope+ 2003 International Workshop (prezentacija), Praga, 2003.
 15. Kunstelj Mateja in Vintar Mirko: E-Uprava: Pozicija Slovenije v primerjavi z drugimi državami. Zbornik referatov: 11. posvetovanje informatikov v javni upravi z mednarodno udeležbo, Portorož, 2004.
 16. Martin Steven P.: Is the Digital Divide Really Closing? A Critique of Inequality Measurement in A Nation Online. Stanford: IT&Society, 4,2003, str. 1-13
 17. Mason,S.M. in Hacker K.L.: Applying Communication Theory to Digital Divide Research. Stanford: IT&Society, 5, 2003. str. 40-55

18. Nardo Michela et al.: Handbook On Constructing Composite Indicators: Methodology And User Guide. OECD, 2005, 108 str. [URL:<http://www.oecd.org/std/research>], 18.12.2005
19. Nurmela Juha in Viherä, Marja-Liisa Patterns Of It Diffusion In Finland 1996-2002. Stanford: IT&SOCIETY, VOLUME 1, ISSUE 6, FALL/WINTER, str. 20-35
20. Pajtler Anja: Statistika informacijske družbe, Pregled in metodološki problemi. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, 2004, 36 str.
21. Pennoni, Fulvia in Tarantola, Stefano: The European e-business readiness index based on the year 2004 data of 26 countries. Ispra: DG Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen (IPSC), 2005, 34 str.
22. Pivec, Franci: Informacijska družba. Maribor: Subkulturni azil, 2004, 240 str.
23. Schlamberger, Niko: O merjenju informacijske družbe, Zbornik posvetovanja / Dnevi slovenske informatike, 2003, str. 495- 500
24. Sciadas, George: International Benchmarking for the Information Society. Busan: ITU-KADO, 10.-11.9.2004 [URL: <http://www.itu.int/osg/spu/ni/digitalbridges/docs/background/BD B-intl-indices.pdf>], 21.12.2005
25. Sicherl, Pavle: Časovna distanca (S-distanca) kot nova statistična mera razlik v razvitosti in blaginji [<http://www.sicenter.si>], 14.6.2004
26. Stare, Metka et al. Slovenia on the way to the information society. Ljubljana: UMAR, 2004, 212 str.
27. Tomšič Andrej: Matrika spremljanja in primerjav informacijske družbe. Zbornik 11. posvetovanja Dnevi slovenske informatike 2004. Ljubljana: Slovensko društvo Informatika, 2004a. 610 str.

28. Tomšič Andrej: Postavljanje sistema indikatorjev za spremljanje vpliva ukrepov Enotnega programskega dokumenta na horizontalno prioriteto informacijska družba. Interno gradivo Ministrstva za informacijsko družbo, 2003
29. Tomšič Andrej: Elektronske storitve javne uprave – razumeti povpraševalno stran. Statistični dnevi. Ljubljana: Statistični urad RS, 2004b, str. 345-352.
30. Viherä Marja-Liisa in Nurmela Juha: Communication Capability Is an Intrinsic Determinant for Information Age. *Futures*, 2001, Volume 33, Issue 3-4, str. 245-265
31. Vintar Mirko in Kunstelj Mateja: Evaluating the progress of e-government development: Critical analysis of current approaches. Ljubljana: EGPA 2004 Annual Conference Four Months After: Administering the New Europe 1. – 4. September 2004. [URL http://www.fu.uni-lj.si/egpa2004/html/sg1/Kunstelj_Vintar.pdf], 21.12.2005

7.2 Viri

1. Bangemann Martin et al.: Evropa in globalna informacijska družba, priporočila Svetu Evrope, [URL: <http://www.drustvo-informatika.si/publikacije/>], 1994
2. Banovec Tomaž et al.: Slovenija kot informacijska družba: Modra knjiga. [URL: <http://www.drustvo-informatika.si/publikacije/modraknjiga.pdf>], 08.01.2005, 36 str.
3. Benchmarking i2010 Proposals. Interno gradivo, Evropska Komisija. 5.12.2005, 20 str.
4. Communications Outlook. Paris: OECD, 2003. 253 str.
5. Composite Indicators - An information server on composite indicators. DG JRC. [URL:<http://farmweb.jrc.cec.eu.int/ci/>], 20.12.2005
6. Decision of the European Parliament and of the Council establishing a Competitiveness and Innovation Framework Programme (2007-2013), COM(2005) 121 final. Bruselj: Evropska Komisija, 6.4.2005, 89 str.
7. eEurope 2002: An Information Society for All. Action Plan. The Council and the European Commission. [URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/actionplan_en.pdf], 15.01.2005.
8. eEurope 2002: Impacts and Priorities. Communication from the commission to the council and the European parliament. [URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/pdf_files/communication_en.pdf], 15.01.2005.
9. eEurope 2003+. Action Plan prepared by the Candidate Countries with assistance of the European Commission. [URL: http://europa.eu.int/information_society/topics/international/regulatory/eeuropeplus/doc/eEurope_june2001.pdf], 15.01.2005.

10. eEUROPE 2005 - A Study Of The Degree Of Alignment Of The New Member States And The Candidate Countries. INSEAD. 2005, 125 str.
11. eEurope 2005: An Information Society for All. Action Plan. Communication from the commission to the council, the European parliament, the European economic and social committee and the committee of the regions. European Commission. [URL: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_en.pdf], 15.01.2005.
12. eEUROPE+ 2003 Final Progress Report [URL: [http://emcis.gov.si/mid/emcis.nsf/V/K89BFB6D139731A05C1256BCA00444679/\\$file/Progress_report.pdf](http://emcis.gov.si/mid/emcis.nsf/V/K89BFB6D139731A05C1256BCA00444679/$file/Progress_report.pdf)], 21.6.2004
13. eGEP [URL: http://217.59.60.50/egep/asp/E_Home.asp], 29.7.2006
14. E-Strategies, Monitoring and Evaluation Toolkit. The World Bank, 2005, 80 str.
15. eUSER [URL: <http://www.euser-eu.org/>], 21.6.2005
16. Flash Eurobarometer - »Internet & Public at Large«. Poročilo št.125. Bruselj: Evropska komisija, 2002. 40 str.
17. Flash Eurobarometer Archives. [URL: http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/flash_arch.htm], 10.12.2005
18. Global E-Government, 2006. Brown University, 2006. [<http://www.insidepolitics.org/egovt06int.pdf>], 3.8.2006, 26 str.
19. Guide to Measuring the Information Society, Paris: OECD - Working Party on Indicators for the Information Society, 2005.[URL:<http://www.oecd.org/dataoecd/41/12/36177203.pdf>], 12.2.2006, 208 str.

20. Handbook 2005 on Constructing Composite Indicators: methodology and User Guide. OECD-JRC. [URL: <http://farmweb.jrc.cec.eu.int/ci2/Handbook.htm>], 20.4.2005, 108 str.
21. i2010 – Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje, Sproročilo komisije svetu, evropskemu parlamentu, ekonomsko-socialnemu odboru in odboru regij, com(229). Bruselj: Evropska Komisija, 31.5.2005, 13 str.
22. IPTS: A learning IT policy. Stockholm: The Swedish Institute for Growth Policy Studies (ITPS), 2002, 56 str.
23. Measuring Digital Opportunity. ITU. [URL: [http://www.itu.int/osg/spu/statistics/DOI/linkedddocs/Measuring_Digital_Opp_Revised_23_Nov_2005_\(2\).pdf](http://www.itu.int/osg/spu/statistics/DOI/linkedddocs/Measuring_Digital_Opp_Revised_23_Nov_2005_(2).pdf)], 19.12.2005, 29. str
24. Ministrstvo za informacijsko družbo. [URL: <http://mid.gov.si/>], 15.01.2005
25. Ministrstvo za inovacije in telekomunikacije, Vlada Republike Italije, 2005. Sporočilo za javnost 9.3.2005. [http://www.innovazione.gov.it/ita/comunicati/2005_03_09.shtml], 18.3.2005
26. Partnership on Measuring ICT for Development. ITU. [URL: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/index.html>], 1.4.2006
27. Pew Internet & American Life Project. [URL: <http://www.pewinternet.org/>], 2005, 10.12.2005
28. Raba interneta v Sloveniji. [URL: <http://ris.org/>], 15.01.2005
29. Republika Slovenija v informacijski družbi. Ljubljana : Ministrstvo za informacijsko družbo, 2003. 59 str.
30. Rethinking the European ICT agenda. Hague: Ministry of Economic Affairs (MoAF), Directorate-General Telecommunications and Post, The Netherlands, 2004. 96 str.

31. Rhetoric vs. Reality – Closing the Gap. Accenture [URL: <http://www.accenture.com>], 2001
32. SIBIS [<http://www.empirica.biz/sibis/>]
33. SIBIS Pocketbook, Measuring the Information Society in the EU, the EU Accession Countries. Switzerland and the US. SIBIS Project and European Communities, 2003. str. 211
34. Top of the Web: Report on quality and usage of public e-services in Europe. Bruselj: Evropska komisija, 2004.[URL: http://www.eu.int/information_society/activities/egovernment_research/doc/top_of_the_web_report_2004.pdf], 12.10.2005
35. Uporaba Interneta, 2004, 2005. Ljubljana: Statistični Urad RS, 2004, 2005
36. Vlada RS: Enotni programski dokument RS 2004-2006. [URL:<http://www.gov.si/svrp/3str/1s-3.html>], 15.4.2005
37. White Paper on growth, competitiveness, and employment: The challenges and ways forward into the 21st century COM(93) 700 final. Bruselj: Evropska Komisija, 1993.