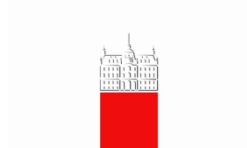


Univerza v Ljubljani
Fakulteta *za družbene vede*



Center za metodologijo in informatiko

Kardeljeva ploščad 5
1000 Ljubljana, Slovenija
Tel. +386 1 5805 000
Faks. +386 1 5805 101



Inštitut za ekonomska raziskovanja
Institute for Economic Research

Inštitut za ekonomska raziskovanja

Kardeljeva ploščad 17
1109 Ljubljana, Slovenija
Tel. +386 1 5303 800
Faks. +386 1 5303 874

Razvojno-raziskovalni potencial na področju IKT v Sloveniji

september 2010

FDV / IER /projektna skupina:

- Jaroslav Berce (FDV) - vodja projekta
- Saša Mašič (FDV)
- Janez Bešter (IER)
- Sonja Uršič (IER)

Naročnik in plačnik:



© by **FDV/IER**

[prazna stran]

Dokument sestavljajo: Poročilo »Razvojno-raziskovalni potencial na področju IKT v Sloveniji« in 4 priloge (kot poseben del).

Poročilo je bilo izdelano na podlagi razpoložljivih primarnih in sekundarnih analiz. Raziskovalna skupina sestavljena iz predstavnikov Univerze v Ljubljani (Fakulteta za družbene vede (UL-FDV) in Inštituta za ekonomska raziskovanja (IER) je delo opravila v obdobju september 2008 - avgust 2010.

Odgovorna vodji posameznih vsebinskih sklopov tega poročila sta:

1. dr. Jaroslav BERCE, UL-FDV (vodja projekta),
2. dr. Janez BEŠTER, IER.

Pri tem bi se zahvalili vsem ostalim strokovnim sodelavcem, ki so sodelovali na tem projektu:

dr. Maja Bučar (UL-FDV),

Saši Mašič (UL-FDV),

dr. Metka Stare (UL-FDV),

mag. Sonji Uršič (IER),

dr. Vasja Vehovar (UL-FDV)

in vsem, ki so z nasveti, komentarji in ostalimi prispevki, časom ali idejami prispevali k nastanku tega poročila in ne nazadnje vsem intervjuvancem.

Vsi rezultati, ugotovitve, stališča in predlogi so rezultat raziskovalne ekipe same, in ne predstavljajo nujno mnenj Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo ali/in Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Čeprav je izdelek narejen strokovno in je bil tudi vsebinsko pregledan, prevzema projektna skupina odgovornost za vse morebitne napake in pomanjkljivosti.

[prazna stran]

Pravni okvir

Pričujoči dokument in njegove priloge vsebuje poslovne in druge informacije, ki predstavljajo poslovno tajnost in bi lahko njihova nepooblaščen uporaba povzročila škodo avtorjem in naročniku. Zato se podatki iz tega dokumenta brez izrecnega pisnega soglasja avtorjev ali naročnika ne smejo posredovati ali dajati na vpogled tretjim osebam niti v posameznih delih niti v celoti.

Posebno to velja: za prevajanje, shranjevanje, reproduciranje ali posredovanje tega dokumenta in njegovih prilog drugim osebam s kakršnimikoli elektronskimi ali mehaničnimi fotokopirnimi sredstvi in sredstvi javnega predstavljanja, brez predhodnega pisnega soglasja avtorja in naročnika.

Dokument in njegove priloge so bili izdelani za namene projekta CRP-»KONKURENČNOST SLOVENIJE 2006-2010 (št. 5), **Razvojno-raziskovalni potencial na področju IKT v Sloveniji**, ki sta ga financirala *Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije* in *Ministrstvo visoko šolstvo, znanost in tehnologijo*.

Vsaka zloraba tega dokumenta in njegovih prilog pomeni poleg kršitve avtorskih pravic tudi odškodninsko odgovornost.

[prazna stran]

Kazalo

1.	Uvod	21
2.	Cilji in obseg raziskovanja	25
3.	Pregled obstoječih študij	26
3.1.	Slovenske študije	26
3.1.1.	Slovenia RTD technological audit za EU	26
3.1.2.	ARRS – zaposleni v RiR glede na IKT dejavnost	28
3.1.3.	VPIS – informatika in telekomunikacijske tehnologije, trendi in stanje.....	29
3.1.4.	SURS – poizvedba zaposlitev v poslovnih dejavnostih, povezanih z informatiko	33
3.1.5.	SURS – uporaba IKT v podjetjih, Slovenija, 1. četrletje 2008.....	34
3.1.6.	SURS – raziskovalno-razvojna dejavnost (RIR), Slovenija, 2006	38
3.1.7.	SURS – inovacijska dejavnost v predelovanih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2004-2005.	40
3.1.8.	SURS – bruto investicije 2006	43
3.1.9.	RIS 2005 – podjetja (#69): vlaganja v IKT	46
3.1.10.	Učinki informacijsko komunikacijskih tehnologij	47
3.1.11.	Factors and Impacts in the Information society - A Prospective Analysis in the Candidate Countries: Report on Slovenia	48
3.1.12.	RIS 2002 – podjetja: Informatika in informatiki	51
3.2.	Evropske študije	52
3.2.1.	Monitoring industrial research	52
3.2.2.	REDICT – Mapping R&D investment by the European ICT Business Sector	56
3.2.3.	Eurostat: Industry, trade and services.....	62
3.2.4.	i2010 Strategy – key documents	63
3.2.5.	Volume 2: i2010 – List of actions.....	65
3.2.6.	i2010 – Innovation and investment in ICT research.....	66
3.2.7.	Annual Information Society report 2008	67
3.2.8.	Competitiveness and Innovation framework programme (CIP), ICT Policy Support programme	69

3.2.9.	e-Business in Europe – 2008, Industry perspectives on e-business developments and ICT impact.....	70
3.2.10.	Eurostat – vprašalnik za spremljanje informacijske družbe	71
3.2.11.	Intellectual property Rights for ICT producing SMEs	75
3.2.12.	e-skills in Europe: matching supply to demand	77
3.2.13.	Beyond GDP: measuring progress, true wealth, and the well-being of nations	78
3.2.14.	The science of thinking, Europe's next policy challenge	79
3.2.15.	The European e-Business Market W@tch – Statistics	80
3.2.16.	The ICT Activity index 2007	82
3.2.17.	Technology for innovation/information & communication technology industries in e-business	83
3.2.18.	European innovation scoreboard 2006, comparative analysis of innovation performance	85
3.2.19.	i2010 High level group – The economic impact of ICT: evidence and questions	87
3.2.20.	Effects of ICT capital on economic growth	88
3.2.21.	European competitiveness report 2006, Chapter 7, The competitiveness of the EU ICT sector.....	88
3.2.22.	Key indicators in the competitiveness of EU's ICT industry	90
3.2.23.	Tarmo Kalvet »Analysis of the Estonian ICT Sector Innovation System«	91
3.2.24.	Science, technology and innovation in Europe	93
3.3.	Druge mednarodne študije	98
3.3.1.	OECD Key ICT Indicators.....	98
3.3.2.	OECD Science, Technology and Industry Scoreboard	99
3.3.3.	The Guide to measuring the Information society	101
3.3.4.	Infrastructure to 2030: telecom, land transport, water and electricity	105
3.3.5.	Information, Computer and communications policy committee (ICCP)....	106
3.3.6.	Guide to measuring the information society	106
3.3.7.	Information society index	108
4.	Inovacije in raziskave	111
4.1.	Inovacijska dejavnost in prenos znanja	111

4.1.1.	Opredelitev inovacij in inovacijske dejavnosti	112
4.1.2.	Inovacijski sistem.....	115
4.2.	Raziskovalno-razvojna dejavnost.....	119
4.2.1.	Zaposleni v RiR.....	119
4.2.1.	Merjenje raziskovalno-razvojne dejavnosti (RiR).....	123
4.3.	Kulturni vidik.....	125
5.	Tehnološka predvidevanja	129
5.1.	Tehnološki trendi in prioritete teze za IKT	129
5.2.	Sposobnost RiR sistema	131
5.3.	Tehnološko predvidevanje na področju IKT	134
6.	Indikatorji/merski instrument.....	136
6.1.	Pregled dosedanjih praks izbora prijavljenih projektov	136
6.1.1.	Merila upravičenosti do financiranja prijavljenih projektov	137
6.1.2.	Merila ocenjevanja predlaganih projektov	140
6.1.3.	Ocenjevalna shema za predlagane projekte.....	145
6.1.4.	Pregled domačih razpisov	147
6.1.5.	Dosedanja uspešnost Slovenije	153
6.2.	Konceptualizacija	159
6.2.1.	Priložnosti – strateške tehnologije.....	160
6.2.2.	Zmožnosti – Ljudje, denar in podporno okolje	164
6.3.	Operacionalizacija	169
7.	Empirična raziskava.....	170
7.1.	Metodologija.....	171
7.2.	Priložnosti	173
7.2.1.	Poznavanje področij IKT.....	173
7.2.2.	Ocena pomembnosti posameznih področij IKT v sedanjem poslovanju	175
7.2.3.	Ocena pomembnosti posameznih področij IKT v prihodnjem poslovanju	177
7.3.	Zmožnosti.....	179
7.3.1.	Finančna sredstva	179
7.3.2.	Ljudje in infrastruktura	188
7.3.3.	Povezovanje in podporno okolje	192

7.3.4.	Izkušnje z razpisi	194
7.3.5.	Ocena potreb za uspeh na novem tehnološkem področju	197
8.	Ugotovitve in priporočila.....	198
9.	Literatura in viri	203

KAZALO SLIK

Slika 2.1: Obseg raziskovanja.....	25
Slika 3.1: Vpis na študijske programe povezane z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami, trendi in stanje.....	29
Slika 3.2: Diplomanti študijskih programov povezanih z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami.....	31
Slika 3.3: Rast RiR investicij v BDP.....	52
Slika 3.4: Podjetja v 2008.....	53
Slika 3.5: 50 največjih RiR vlagateljev.....	53
Slika 3.6: RiR intenziteta po sektorjih in prevladujočih regijah.....	54
Slika 3.7: Deleži RiR vlaganj glede na skupine.....	54
Slika 3.8: BERD definicija.....	56
Slika 3.9: IKT BERD kot % BDP.....	57
Slika 3.10: BERD intenziteta v IKT in v drugih sektorjih.....	59
Slika 3.11: ICT Business R&D intensities in EU25 and the US BERD/VA (2004; Source: the JRC report "Mapping R&D Investment by the European ICT Business Sector").....	59
Slika 3.12: Weight of the ICT sector in the economy – EU25 and US (ICT VA / GDP, 2004; Source: the JRC report "Mapping R&D Investment by the European ICT Business Sector").....	60
Slika 3.13: Razvoj tehnologije.....	63
Slika 3.14: BPI indeks.....	64
Slika 3.15: Deleži RiR vlaganj glede na skupine.....	67
Slika 3.16: Inovativnost po državah in dimenzijah.....	85
Slika 3.17: Viri BDP rasti 1995-2004.....	88
Slika 3.18: Estonski IKT.....	91
Slika 3.19: Estonski IKT RiR projekti po ključnih tehnoloških vrstah.....	92
Slika 3.20: Izdatki za RiR v BDP (% , 2005) in povprečna letna stopnja rasti teh izdatkov (AAGR) 2000 – 2005 (vsi sektorji), EU-27 in izbrane države.....	93
Slika 3.21: R&D personnel (HC) as a percentage of total employment in 2004 and annual average growth rate (AAGR) of this share 2000-2004, EU-27 and selected countries....	94
Slika 3.22: Annual average growth rate (AAGR) of researchers in FTE, all sectors and business enterprise sector, EU-27 and selected countries – 2000-2005.....	96
Slika 3.23: Konceptualni model informacijske družbe.....	101
Slika 3.24: Razvoj e-trgovine – S krivulja.....	101
Slika 3.25: Informacijska družba.....	108
Slika 3.26: Top 10 ISI držav.....	109
Slika 3.27: Slovenski ISI rezultat.....	109
Slika 3.28: Top 10 ISI rezultatov.....	110
Slika 4.1: Proces razvoja ideje do tržnega proizvoda.....	113
Slika 4.2: Življenjski cikel ideje.....	113
Slika 4.3: Sodelovanje med akterji na področju IKT.....	116
Slika 4.4: European Institute of Innovation and Technology (EIT).....	118
Slika 4.5: The Fifth European Freedom: Freedom of Knowledge.....	118
Slika 6.1: Slovenske organizacije v 5. OP in 6. OP.....	156
Slika 6.2: Povezanost slovenskih organizacij v 6. OP.....	158
Slika 6.3: Konceptualizacija.....	159
Slika 6.4: Seznam strateških tehnologij v letu 2009 - podjetje Gartner Group.....	160
Slika 6.5: Pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije.....	165
Slika 6.6: Operacionalizacija.....	169
Slika 7.1: Izpolnjeni vprašalniki.....	171
Slika 7.2: Poznavanje tehnologij (% tistih, ki naštetih tehnoloških področja poznajo)...	174
Slika 7.3 Ocenjevanje pomembnosti tehnologij v sedanjem poslovanju.....	176
Slika 7.4: Ocenjevanje pomembnosti naštetih tehnologij v prihodnjem poslovanju.....	178
Slika 7.5: Sedanje stanje tehnoloških področij z vidika tehnologije, trženja ter izobrazbe in usposobljenosti kadrov.....	181

Slika 7.6: Ciljno stanje tehnoloških področij z vidika tehnologije, trženja ter izobrazbe in usposobljenosti kadrov.....	183
Slika 7.7: Ocena sposobnosti doseganja ciljnega stanja tehnoloških področij z vidika tehnologije, trženja ter izobrazbe in usposobljenosti kadrov.	185
Slika 7.8: Ocena povprečnih potrebnih vlaganj na podjetje za doseganje ciljnega stanja v € - skupna slika.	187
Slika 7.9: Število zaposlenih po kategorijah.	189
Slika 7.10: Ocena sposobnosti doseganja ciljnega stanja števila zaposlenih po kategorijah.....	190
Slika 7.11:	191
Slika 7.12: Podporno okolje.	193
Slika 7.13: Prijava na slovenske razpise.	194
Slika 7.14: Prijava na razpise EU.	194
Slika 7.15: Prijava na druge mednarodne razpise.....	194
Slika 7.16: Oblika prijav na razpise.....	195
Slika 7.17: Uspešnost prijav na razpise.	196

KAZALO TABEL

Tabela 3.1: Zaposleni v RiR glede na IKT dejavnost.	28
Tabela 3.2: Vpis na študijske programe povezane z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami, trendi in stanje.....	29
Tabela 3.3: Diplomanti študijskih programov povezanih z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami.....	31
Tabela 3.4: Diplomanti in vpis na študijske programe povezane z informatiko oz. komunikacijskimi tehnologijami, skupna tabela.....	32
Tabela 3.5: Zaposlitve v poslovnih dejavnostih povezanih z informatiko.	33
Tabela 3.6: Bruto domači izdatki za RiR dejavnost po družbenoekonomskih ciljih, Slovenija 2006.....	39
Tabela 3.7: Bruto investicije po dejavnostih in po vrstah, 2006, tekoče cene.	44
Tabela 3.8: Bruto investicije po dejavnostih in po vrstah, 2006, stalne cene predhodnega leta.	45
Tabela 4.1: Dejavnosti, katerih glavna aktivnost je proizvodnja ali distribucija IKT proizvodov ali storitev (po ISIC Rev. 3.1).	121
Tabela 4.2: Dejavnosti, katerih glavna aktivnost je proizvodnja ali distribucija IKT proizvodov ali storitev (po ISIC Rev. 4)	121
Tabela 4.3: Ugotavljanje RiR izdatkov.	124
Tabela 5.1: Značilnosti evropske in slovenske IKT industrije, 2003.	130
Tabela 5.2: Patenti na področju IKT, prijavljeni pri EPO, kot delež v visokotehnoloških patentih Slovenije, Avstrije in Finske ter število patentov na raziskovalca.	131
Tabela 5.3: Delež raziskovalcev med zaposlenimi po industrijskih panogah in v celotni industriji (razmerja med raziskovalci Slovenije in Avstrije).	132
Tabela 5.4: RiR vlaganje v prihodku, produktivnost zaposlenih, delež dodane vrednosti v prihodku in v celotni industriji za panoge IKT ter za kemijo (v 2004).	132
Tabela 6.1: Prikaz procesa vrednotenja in izbora predlogov projektov (7. OP, ICT PSP).	136
Tabela 6.2: Kdo je upravičen za določen program ali vir financiranja.....	139
Tabela 6.3: Ocenjevalni kriteriji po vrstah shem financiranja v 7. OP.	141
Tabela 6.4: Ocenjevalni kriteriji po vrstah projektov sheme financiranja »skupni projekti« v 7. OP.	143
Tabela 6.5: Postavke ocenjevalnega kriterija »vpliv« po vrstah instrumentov financiranja.	144
Tabela 6.6: 7. FP7 Success Rates (all applicants) in 54 calls (may 2008).....	154
Tabela 6.7: EC financial contribution and number of proposal per habitants.	155
Tabela 6.8: Stopnje izobrazbe v Sloveniji in njihova opredelitev	164
Tabela 7.1: Pošiljanje vprašalnikov.	171

UPORABLJENI POJMI IN

KRATICE¹

7.OP je kratica za Sedmi okvirni program Evropske skupnosti za raziskave, tehnološki razvoj in predstavitvene dejavnosti. To je glavno orodje EU za financiranje raziskav v Evropi, program traja od leta 2007 do 2013 (7.OP) oz. od leta 2007 do 2011 (7.OP EURATOM). Oblikovan je zato, da se sooči z zaposlitvenimi potrebami in konkurenčnostjo Evrope. Podpira raziskave na izbranih prednostnih področjih, da bi znotraj EU ustvarili ali ohranili svetovno vodilno vlogo znotraj teh izbranih področij.

ARRS je kratica za Javno agencijo za raziskovalno dejavnost v Republiki Sloveniji.

BDP je kratica za bruto domači proizvod. Je denarna vrednost celotne produkcije dobrin in storitev, ene države, v enem koledarskem letu.

BERD (Business Expenditure on R&D) je kratica za izdatke podjetij za raziskovalno-razvojno dejavnost (RIR).

BPI – Broadband performance index – je orodje za primerjavo širokopasovnih povezav. Predstavlja omejitve in gonila sprememb glede širokopasovnih povezav članic EU in Norveške (stanje, močne in šibke točke ter trende).

Bruto investicije v osnovna sredstva so sestavljene iz investicij v nova osnovna sredstva, iz stroškov transakcij rabljenih osnovnih sredstev, iz nabav nematerialnih osnovnih sredstev in iz povečanja vrednosti ne-proizvedenih nefinančnih sredstev.

Osnovna sredstva so opredmetena ali neopredmetena sredstva, proizvedena v procesih proizvodnje, ki se v drugih proizvodnih procesih uporabljajo večkrat

ali nepretrgoma v obdobju, daljšem kot eno leto.

Opredmetena osnovna sredstva so stanovanja in druge zgradbe in objekti, stroji in oprema ter gojena naravna sredstva (večletni nasadi in osnovna čreda).

Med neopredmetena osnovna sredstva spadajo raziskovanje rudišč, računalniška programska oprema, razvedrilni, literarni in umetniški izvirniki in drugo.

Capex - Capital Expenditur – sredstva, ki jih podjetja namenjajo vlaganju v razvoj opreme, infrastrukture idr.

Center odličnosti je konzorcij univerz (fakultet) in podjetij, katerega namen je izmenjava znanja, izkušenj, veščin in sodelovanje v različnih raziskovalnih projektih.

CIP – Competitiveness and Innovation Framework Programme – je namenjen podpori inovacijski dejavnosti, v finančnem in v smislu poslovnih storitev, za mala in srednje velika podjetja. Namen je spodbuditi večjo rabo IKT in razvoj informacijske družbe. Program traja od leta 2007 in se zaključi leta 2013. Razdeljen je v 3 operativne programe, ki imajo specifične cilje glede na področja delovanja. Ti programi pa so: EIP - The Entrepreneurship and Innovation Programme; ICT-PSP - The Information Communication Technologies Policy Support Programme in IEE - The Intelligent Energy Europe Programme.

Delovno aktivno prebivalstvo so osebe, ki so v zadnjem tednu (od ponedeljka do nedelje) pred anketiranjem opravile kakršno koli delo za plačilo (denarno ali nedenarno), dobiček ali za družinsko blaginjo. Med delovno aktivno prebivalstvo sodijo tudi vse tiste zaposlene ali samozaposlene osebe, ki jih v zadnjem tednu pred anketiranjem ni bilo na delo. Kot delovno aktivne obravnavamo tudi zaposlene osebe, ki so začasni ali trajni presežki, in sicer do prenehanja delovnega razmerja, osebe na porodniškem dopustu ter pomagajoče družinske člane.

¹ Razlage so povzete iz različnih virov, ki jih tu posebej ne navajamo.

Pomagajoči družinski člani so osebe, ki formalno niso zaposlene niti samozaposlene, a so v zadnjem tednu pred anketiranjem delale na družinski kmetiji, v družinski obrti, družinskem podjetju ali v kaki drugi obliki družinske pridobitne dejavnosti in za svoje delo praviloma ne prejemajo rednega plačila.

Dodana vrednost na zaposlenega so od čistih prihodkov odšteti stroški materiala in storitev, ki se delijo še s številom zaposlenih. V dodano vrednost na zaposlenega je torej vključena amortizacija, dobiček in stroški dela.

Ekstranet je zaprto omrežje, ki za komunikacijo s partnerji in strankami uporablja internetno tehnologijo. Lahko je razširitev intraneta, ki omogoča zunanjim uporabnikom (poslovnim partnerjem, strankam) delni dostop do intraneta. Lahko pa je zasebni del spletne strani podjetja, do katerega dostopajo poslovni partnerji z uporabo gesla.

Elektronsko poslovanje je uporaba komunikacijskih in informacijskih orodij med poslovnimi partnerji z namenom doseganja poslovnih ciljev in vključuje: dostop in izmenjavo poslovnih informacij (vključno s svetovnim spletom), elektronsko nakupovanje in prodajo; virtualna podjetja: to so organizacije povezane z elektronskim poslovanjem, pri čemer je posebej pomembna uporaba računalniške izmenjave podatkov (RIP) ter uporaba Ekstranetov.

EPDČ (angleško FTE) je kratica za Ekvivalent polnega delovnega časa. Je mera dejanske obremenitve posameznika na delovnem mestu. Je razmerje med dejansko in predpisano obremenitvijo.

EPO – European Patent Office – evropska patentna pisarna.

EraSme je pobuda EU, ki pokriva programe raziskav in inovacij iz 17 držav ali območij in je financirana iz 7. Okvirnega programa raziskav in razvoja EU pod shemo ERA-NET. Projekti so financirani z ustreznimi narodnimi programi financiranja. Namen je

izboljšati položaj malih in srednje velikih podjetij na trgu in vzpostavitev plodnega sodelovanja z raziskovalnimi institucijami na mednarodnem nivoju.

eVEM je portal za brezplačno opravljanje storitev javne uprave za podjetja in podjetnike prek spleta. Namenjen je samostojnim podjetnikom in gospodarskim družbam. Uporabljajo ga tudi referenti točk VEM. Storitve portala tako obsegajo postopke registracij s.p. in gospodarskih družb, prijavo davčnih podatkov, prijave v obvezna socialna zavarovanja, prijavo potrebe po delavcu in pridobitev obrtnega dovoljenja.

Podjetja ali samostojni podjetniki lahko na ta način opravijo elektronske storitve, ki so povezane z ustanovitvijo podjetja in nekaterimi ostalimi postopki, ki jih poslovni subjekt opravi ob ali po ustanovitvi.

e-veščine so: uporaba spletnega iskalnika, pošiljanje e-pošte s pripetimi datotekami, pošiljanje sporočil v forume (pogovorne skupine), uporaba interneta za telefoniranje, uporaba P2P, oblikovanje spletne strani, iskanje, prenos in namestitev programske opreme ter varovanje računalnika pred virusi.

Eureka je mednarodna tehnološka iniciativa, iniciirana na pobudo predsednika Mitteranda in Kohla v letu 1985 z namenom narediti gospodarstvo EU konkurenčnejše, predvsem pa konkurenčno gospodarstvu ZDA in Japonske ter vzhajajočim industrijskim državam iz JV Azije s pospešitvijo kooperacije med podjetji in raziskovalnimi institucijami. Že od vsega začetka deluje v smislu skupnega evropskega raziskovalnega prostora (ERA) in je za razliko od Evropskih okvirnih programov za raziskave in razvoj usmerjena predvsem v tržno realizacijo znanj skozi konkretne inovacijske projekte, ki zagotavljajo konkurenčne tehnologije in izdelke -> njihovo uporabo, sodelovanje, prenos znanja.

Eurostat je statistični urad Evropske unije.

FET Open - The Future and Emerging Technologies Open Scheme – je namenjen raziskovanju in razvoju tehnologij prihodnosti. Shema znotraj 7. OP je odprta za širok nabor možnosti, ki so vezane na tehnologije informacijske družbe. Spodbuja nekonvencionalno usmerjene multidisciplinarne raziskave.

FET Proactive - The Future and Emerging Technologies proactive initiatives – spodbuja osredotočanje na dolgoročne cilje, ki imajo močan potencial vpliva na prihodnost.

Frascati metodologija je mednarodno priznana metodologija za zbiranje in uporabo statističnih podatkov s področja razvoja in raziskovanja. Vsebuje opredelitve pojmov, smernice za zbiranje podatkov in klasifikacijo.

Gartner je v svetovnem merilu vodilno podjetje na področju IKT raziskav in poslovnega svetovanja.

GBAORD - Government budget appropriations or outlays on R&D – je mera, ki pove, koliko vlada vlaga v razvoj in raziskovanje (RiR). Izraža prioriteto RIR v javnem financiranju.

HR - Human resources – angleška kratica za področje upravljanja s človeškimi viri, kadrovski menedžment.

i2010 - Evropska informacijska družba za rast in zaposlovanje - je petletna strategija Evropske skupnosti, sprejeta 1. junija 2005. Spodbuja odprto in konkurenčno digitalno gospodarstvo in poudarja IKT kot gonilno silo vključevanja in kakovosti življenja.

ICCP - The Committee for Information, Computer and Communications Policy - je komite znotraj OECD, ki skuša maksimizirati učinke internetne ekonomije.

ICT PSP – ICT Policy Support Programme – je del programa CIP (Competitiveness and Innovation Framework Programme) in je namenjen stimulaciji inovacij in konkurenčnosti na podlagi širše rabe in poznavanja IKT

tehnologij v zasebnem, javnem in podjetniškem sektorju.

IDV – individualism and collectivism – dimenzija kulture po Geertu Hofstede, ki izraža individualistično oz. kolektivistično usmeritev družbe. Če je IDV indeks dimenzije visok, je družba izrazito individualistična. V takšni družbi je identiteta posameznika stvar ožje družine in njega samega. Če je IDV indeks dimenzije nizek, je družba kolektivistična, kar pomeni, da posamezniki tudi svojo identiteto oblikujejo glede na relacijo do širše skupnosti.

IKT je kratica za Informacijsko in komunikacijsko tehnologijo. To je programska in strojna oprema za komunikacijo s podatki (računalnik, fiksni in mobilni telefon, faks, internet ipd.).

IKT znanja so znanja, ki omogočajo temeljno ali naprednejšo uporabo programske in strojne opreme za komunikacijo s podatki (računalniki, računalniški programi, telefon, internet).

IT oz. IKT strokovnjaki oblikujejo, razvijajo, podpirajo, vzdržujejo IKT sisteme (računalnike, računalniške programe) v podjetju.

Indikator je kazalnik za nek trend ali specifično stanje.

Informacijska družba je družba, v kateri je ustvarjanje, posredovanje in upravljanje z informacijami vse pomembnejša ekonomska in kulturna dejavnost. Značilnost tovrstne družbe je pomembnost informacijske tehnologije za proizvodnjo in ekonomijo.

Informacijski sistem je sistem, v katerem se ustvarjajo, shranjujejo in pretakajo sporočila in informacije.

Inkubator - podjetniški inkubator je po definiciji Evropske Komisije neka mikro lokacija, kjer so združena novonastala podjetja. Osnovni namen inkubatorjev je podjetjem zagotavljati prostore za delovanje, potrebno infrastrukturo, ki je skupna, menedžersko podporo in druge

podporne storitve.

Inovacija zajema nov izdelek, storitev in postopek ali bistveno izboljšane izdelke, storitve in postopke. Inovacija je uvedena, ko se pojavi na trgu (inovacija izdelka, storitve) ali uporabi v okviru procesa (inovacija postopka). Inovacije zajemajo vrsto znanstvenih, tehnoloških, organizacijskih, finančnih in gospodarskih aktivnosti.

Inovacija temelji na rezultatih novega tehnološkega razvoja, novih kombinacijah že obstoječih tehnologij ali na uporabi drugega znanja, ki ga je pridobilo podjetje.

Inovacija mora biti nova za podjetje, ni pa nujno, da je nova na tržišču. Ni nujno, da je bila inovacija razvita v podjetju.

Inovacija postopka je uveljavitev novega ali bistveno izboljšane proizvodnega postopka načina za distribucijo surovin, izdelkov ali storitev ali pa podporne dejavnosti za izdelke ali storitve.

Inovacija proizvoda je uvedba novega ali bistveno izboljšane izdelka ali storitve na tržišče glede na njegove sposobnosti, kot so izboljšana programska oprema, prijaznost do uporabnika, sestavine/komponente ali podsistemi.

Inovacijske dejavnosti vključujejo pridobitev strojev, opreme, programske opreme in dovoljenj; inženiring in razvojno delo, usposabljanje, trženje ter raziskave in razvoj, kadar poteka izrecno za razvoj in/ali izvajanje inovacije proizvoda ali postopka.

Inovacijsko aktivna podjetja so podjetja, ki so uvedla inovacijo proizvoda (izdelka ali storitve) ali inovacijo postopka ali so imela v opazovanem obdobju nedokončano ali opuščeno inovacijsko dejavnost.

INOV-P-S/2006 je raziskava o inovacijski dejavnosti v predelovalni dejavnosti in izbranih storitvenih dejavnostih. Združene o številu podjetij, ki so v opazovanem obdobju (2004-

2006) uvedla nov proizvod ali nov postopek ali so se z inovacijsko dejavnostjo ukvarjala, vendar dela niso dokončala ali so jo opustila ali oboje, o višini sredstev, vloženih za ta namen, o sodelovanju podjetij z drugimi podjetji, ustanovami in kupci pri razvoju inovacije, o učinkih inovacijske dejavnosti itd.

Inovacijski sistem je nek konsenz družbenih partnerjev (podjetja, raziskovalni inštituti, univerze, druge podporne institucije) in države. Povezujejo se z znanjem, vsebinskimi problematikami oz. tematikami in finančnimi vložki.

Invencija je nova zamisel, ki je obetavna in rešuje problem ali nerešeno potrebo, ni pa nujno, da se v prihodnosti izkaže kot uporabna. Je rezultat raziskovalnega dela. Nanaša se lahko na nov proizvod, storitev, proces ali sistem. Možna je zaščita in trženje pravice intelektualne lastnine, če je tehnično izvedljiva in funkcionalna.

Intelektualna lastnina se po definiciji Konvencije o ustanovitvi Svetovne organizacije za intelektualno lastnino nanaša na tri kategorije pravic: na industrijsko lastnino, avtorsko in sorodne pravice ter ostale pravice.

Internet je svetovno omrežje povezanih računalnikov, ki se povezujejo po standardiziranem protokolu in omogočajo, da si uporabniki na različnih mestih izmenjujejo tekstualne in audio-vizualne informacije.

Intranet je zaprto omrežje (samo za interno uporabo) znotraj podjetja oz. organizacije, ki uporablja internetno tehnologijo, namenjeno za komunikacijo med uslužbenci podjetja.

IPs - Integrating projects - angleška kratica za projekte znotraj FET Proactive, v okviru 7. OP. Cilj je, prek produkcije novega znanja skozi nove tehnologije, povečati evropsko konkurenčnost ali zadovoljiti druge družbene potrebe.

ISDN (angl. Integrated Services Digital Network) - digitalno omrežje z

integriranimi storitvami, ki omogoča hkraten prenos glasu, slike in podatkov do 128 Kbit/s.

ISI – Information Society index – je indeks svetovnega podjetja IDC. Indeks analizira in napoveduje rabo informacijske tehnologije v približno 52 državah po svetu. Nudi natančnejše podatke o IT potrošnji, rabi interneta, telekomunikacij in socialnih vplivih. Namenjen je načrtovanju vladnih strategij, merjenju napredka držav in kot pomoč finančnim vlagateljem pri analizi priložnosti.

ISIC je mednarodna standardna klasifikacija industrijskih oz. gospodarskih dejavnosti. Razvili so jo v Združenih narodih.

JAPTI - javna agencija Republike Slovenije za podjetništvo in tuje investicije - je ključna razvojno implementacijska agencija za izvajanje razvojne politike na področju razvoja podjetništva in konkurenčnosti v Sloveniji ter za izvajanje programov s področja spodbujanja tujih neposrednih investicij in internacionalizacije.

Konvergenčni laboratoriji so skupni in združeni laboratoriji, ki omogočajo, da fakultete, univerze in inštituti vedo, kakšna oprema obstaja v Sloveniji, da se torej ne podvajajo, da poznajo svoje kolege in tako lahko tudi sodelujejo.

Lizbonska strategija je leta 2000 zastavljeni strateški cilj Evropske unije, in sicer do leta 2010 postati najbolj konkurenčno, dinamično ter na znanju temelječe gospodarstvo na svetu. Od tedaj je napovedani cilj in proces izvrševanja tako imenovane lizbonske strategije doživel kar nekaj modifikacij in prehod v novo fazo.

LTO – long term orientation – dimenzija kulture po Geertu Hofstede, ki izraža dolgoročno oz. kratkoročno usmerjenost družbe. Če je LTO indeks dimenzije visok, je družba orientirana v prihodnost in ceni vrednote kot sta vztrajnost in varčnost. Če je LTO indeks dimenzije nizek, je družba usmerjena v preteklost oz. v sedanost in ceni vrline kot je

tradicija.

MAS – masculinity and femininity – dimenzija kulture po Geertu Hofstede, ki izraža porazdelitev spolnih vlog v družbi. Če je MAS indeks dimenzije visok, spolne vloge v družbi izrazito jasne, razdeljene, prevladujejo vrednote individualnega uspeha, tekmovalnosti, karierna orientiranost. Če je MAS indeks dimenzije nizek, so meje med spolnimi vlogami v družbi bolj zabrisane, pomembne so vrednote povezovanja, skrbi za druge, odnose med posamezniki in družino.

Nánotehnologija je izraz, s katerim označujemo tehnološki razvoj v nanometrskem merilu, navadno v velikostih od 0,1 do 100 nm (en nanometer je enak tisočinki mikrometra ali milijoninki milimetra). Včasih se izraz uporablja ohlapnejše za vso mikroskopsko tehnologijo.

Ne-inovativna podjetja so podjetja, ki v opazovanem obdobju niso uvedla nobene inovacije in se z inovacijsko dejavnostjo tudi niso ukvarjala.

OECD (Organization for economic cooperation and development) je kratica za organizacijo za ekonomsko sodelovanje in razvoj. V njej sodelujejo demokratične države, ki si prizadevajo za ekonomsko rast, večjo zaposljivost, dvig življenjskega standarda, ohranjanje finančne stabilnosti, pomoč državam v razvoju in prispevati h globalni rasti svetovne trgovine.

PDI – power distance index – dimenzija kulture po Geertu Hofstede, ki izraža odnos pripadnikov družbe do razlik v družbeni moči. Če je PDI indeks dimenzije visok, v družbi prevladujejo izrazito hierarhični odnosi, spoštuje se tradicija. Če je PDI indeks dimenzije nizek, je družba bolj mrežno organizirana, odnosi v družbi so bolj enakopravni.

Per capita (izraz v ekonomiji), ki pomeni na prebivalca.

RFID (radijsko identifikacijska tehnologija) je avtomatska

identifikacijska metoda za shranjevanje in priklic podatkov na daljavo z uporabo RFID etiket ali oddajnikov. RFID etiketa je oznaka, ki se lahko priloži izdelku ali predmetu ali vključi vanj in prenaša podatke prek radijskih valov (na izdelek/predmet pritrdimo oddajnik, ki prek radijskih signalov pošilja podatke do 'čitalca').

RIP - računalniška izmenjava podatkov - (angl. EDI - Electronic Data Interchange) se uporablja za elektronsko izmenjavo poslovnih podatkov, listin, naročil znotraj podjetja (npr. med podružnicami) ali med podjetji. Izmenjava podatkov poteka samodejno med računalniškim sistemom podjetja in partnerja. Podatki se izmenjujejo v standardizirani in šifrirani obliki.

RIP 08 - Javni razpis Neposredne spodbude za skupne razvojno-investicijske projekte - je namenjen razvoju novega proizvoda in/ali storitve ali razvoju bistveno izboljšane proizvoda in/ali storitve z višjo dodano vrednostjo. Rezultat projekta mora predstavljati inovacijo za vsa sodelujoča podjetja. Podprte so razvojno-raziskovalne aktivnosti in z njimi povezane investicije v razvojno-raziskovalno opremo in visoko zahtevne tehnološke stroje ter opremo.

RiR je kratica za raziskave in razvoj.

ROI (Return on Investment): je kratica za donosnost investicije - predstavlja razmerje med dobičkom in celotno vrednostjo investicije.

RIR (angleško R&D) je kratica za raziskovalno-razvojno dejavnost. Po Frascati definiciji gre za kreativno delo na sistematični bazi, z namenom povečati doseženo znanje in nato uporabljati to znanje za nov razvoj.

SICA - Specific International Cooperation Actions - je nov instrument v okviru 7. OP. Namenjen je promociji participacije držav ne-članic EU in povezanih držav k sodelovanju v posebnih tematskih področjih 7. OP. Sodelujoče države so še ne-industrijske

in imajo nizke prihodke. Imenujejo se ICPC (International Cooperation Partner Countries).

SME - small and medium enterprise - angleška kratica za mala in srednje velika podjetja.

Spin-off ali odcepljeno podjetje je podjetje, ki ga ustanovi posameznik ali skupina posameznikov, ki so zapustili obstoječo matično ustanovo oz. podjetje in ustanovili novo podjetje znotraj iste panoge-stroke. Matična organizacija v raziskovalni, industrijski ali javni sferi uredi s pogodbo prenos pravic intelektualne lastnine ali »know-howa« na novo nastalo podjetje.

Spletna stran je dokument z nadbesedilom, kot ga prikazuje spletni pregledovalnik. Na spletni strani so lahko besedilo, nadpovezave, podobe, videofilmčki in zvočni posnetki.

Spodbujanje procesa komercializacije znanja je razpis v izvedbi Javne agencije za tehnološki razvoj Republike Slovenije (TIA). V sodelovanju z Ministrstvom za gospodarstvo agencija sofinancira prenos znanja in raziskovalnih rezultatov na trg. Namen javnega razpisa je pospešiti proces komercializacije v malih in srednje velikih podjetjih ter spodbujati ustanavljanje podjetij, ki bodo element uspešne komercializacije znanja in bodo zaposlovala visoko usposobljeno delovno silo ter dosegala visoko dodano vrednost. Javni razpis je namenjen spodbujanju podjetij v smeri tehnološkega razvoja in inovativnosti za krepitev svojega konkurenčnega položaja na globalnem trgu.

STREP - Small or medium scale focused research project - je eden izmed različnih tipov projektov sodelovanja znotraj 7. OP, med vsaj tremi državami članicami EU ali z EU drugače povezanimi državami.

Strukturni skladi so finančni instrument Evropske unije za podporo državam članicam pri doseganju ciljev ekonomske in socialne kohezije, tj. zmanjšati razlike v življenjskem

standardu ljudi in med regijami. Koriščenje skladov je za Slovenijo postalo možno po polnopravnem članstvu v Evropski uniji. V obdobju 2004 - 2006 so obstajali štiri strukturni skladi, ki so bili namenjeni skladnemu regionalnemu razvoju, prestrukturiranju in investicijam v človeške vire. To so bili: Evropski socialni sklad (ESS), Evropski sklad za regionalni razvoj (ESRR), Evropski kmetijski usmerjevalni in jamstveni sklad, EKUJS in Finančni instrument za usmerjanje ribištva, FIUR. V obdobju 2007 - 2013 pa Slovenija črpa iz Evropskega socialnega sklada (ESS), Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) in Kohezijskega sklada (KS).

SURS je kratica za Statistični urad Republike Slovenije.

Širokopasovne tehnologije (angl. Broadband) oz. povezave omogočajo hiter prenos podatkov oz. filmov, igrice, video konferenc prek internetnega omrežja (na primer: ADSL, kabelska povezava, UMTS, optična povezava, VDLS, najeti vodi).

Tehnološka mreža je program Vlade Republike Slovenije. Gre za spodbujanje medpodjetniškega povezovanja. Za razliko od grozdov in drugih oblik povezovanja podjetij za krepitev lastnih sposobnosti na globalnem trgu, koncept tehnoloških mrež ali tehnoloških platform, kot je uporabljen v nekaterih drugih državah, izhaja iz potrebe po krepitevi sposobnosti države za ustvarjanje in uporabo novega znanja na ožjih tehnoloških področjih, ki so ključnega pomena za konkurenčnost gospodarstva v celoti.

Tekoče cene: predstavljajo vrednosti nekega obdobja, predstavljene s cenami tega obdobja. Iz podatkov v stalnih cenah so izločeni vplivi inflacije. Pri tem so vrednosti vsakega obdobja izražene v cenah izbranega baznega leta.

TIA je kratica za Tehnološko agencijo Slovenije.

UAI – uncertainty avoidance index – dimenzija kulture po Geertu Hofstede, ki

izraža odnos do negotovih situacij. Če je UAI indeks dimenzije visok, v družbi vlada strah pred negotovimi situacijami, kar se izraža v organiziranju v strukture, številnih pravilih ipd. Če je UAI indeks dimenzije nizek, je v družbi oz. družbenih situacijah dopuščeno veliko negotovosti. Potreba po pravilih in strukturah je praviloma majhna.

Varnejši internet plus je program, ki je namenjen spodbujanju varnejše uporabe interneta in novih spletnih tehnologij, zlasti za otroke, ter boja proti nezakonitim in škodljivim vsebinam, neželenim s strani končnega uporabnika.

Web 2.0 je izraz, ki označuje trend v uporabi tehnologij svetovnega spleta, ki teži k povečanju kreativnosti, delitve informacij in sodelovanja med uporabniki. Kljub temu, da ime namiguje na novo verzijo svetovnega spleta, se dejansko ne nanaša na nove tehnične specifikacije, ampak spreminja način, kako razvijalci programske opreme in končni uporabniki uporabljajo splet. Po definiciji Tima O'Reillyja (2006), je Web 2.0 poslovna revolucija v računalniški industriji, ki jo je povzročil prehod na internet kot na platformo in je poskus razumevanja pravil za uspeh na tej platformi. Stephen Fry (2009) podaja definicijo, ki temelji na interaktivnosti: je ideja v glavah ljudi bolj kot realnost. Je ideja, da je recipročnost med uporabnikom in internetno stranjo najpomembnejši aspekt. Po Bestu (2006) so karakteristike Web 2.0 naslednje: bogata uporabniška izkušnja, sodelovanje uporabnikov, dinamična vsebina, meta podatki, spletni standardi in skalabilnost.

Z&T je kratica za področje znanosti in tehnologije.

1. UVOD

Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) so ena najhitreje rastočih dejavnosti, hkrati pa imajo ključno vlogo v povečevanju konkurenčnosti drugih gospodarskih dejavnosti. Četrtnina rasti BDP EU in 40 % rasti produktivnosti je posledica IKT (MIT: »IT Economic Impact Study«; Inštitut za ekonomska raziskovanja: »Technology Foresight«). V preteklih letih je razvoj IKT, posebej komunikacijskih povezav, sprožil tudi vrsto odločilnih sprememb na področju storitev informacijske družbe in medijev (broadband society). Tudi zato si je EU zastavila na področju IKT vrsto prednostnih nalog, med njimi je **v okviru pričujočega projekta posebej aktualen cilj merjenja inovativnosti v razvoju in raziskavah (RiR) na področju IKT.**

IKT oziroma podjetja, ki jih ustvarjajo, pomenijo najmočnejše orodje v procesih modernizacije, povečevanja produktivnosti in konkurenčnosti podjetij v drugih dejavnostih gospodarstva in negospodarstva. IKT so dejansko motor rasti narodnih gospodarstev, kar je razvidno tudi iz različnih tujih študij (npr. MIT: »IT Economic Impact Study«; Inštitut za ekonomska raziskovanja: »Technology Foresight«). Četrtnina rasti BDP EU in 40 % rasti produktivnosti je posledica IKT.

IKT so ne le močna gonilna sila rasti, ampak tudi zaposlovanja. Razlike v gospodarski učinkovitosti industrijskih držav se da v veliki meri pojasniti s stopnjo investiranja v IKT, raziskave in njihovo uporabo ter s konkurenčnostjo informacijske družbe in medijske industrije. Storitve IKT, ter z njimi povezana znanja, spretnosti, mediji in vsebine, so rastoči del gospodarstva in družbe. Nagel razvoj informacijske družbe in medijev v zadnjih letih je omogočil širjene hitre komunikacijske povezave (broad band) med različnimi napravami. Digitalno zблиževanje (konvergenca) informacijske tehnologije in medijskih storitev, omrežij in naprav je postalo del našega vsakdana.

Ekonomske posledice pospešenega razvoja informacijske in komunikacijske infrastrukture so predvsem naslednje:

- multiplikacijski učinki so pri vlaganjih v informacijsko tehnologijo in komunikacije zelo veliki, posledično pa vplivajo tudi na rast drugih dejavnosti,
- stimuliranje mednarodne konkurenčnosti in mednarodne menjave,
- izboljšanje učinkovitosti podjetij, tudi v globalnih razmerah,
- odpiranje privlačnih, komunikacijsko povezanih lokacij za tuje investitorje in ustvarjanje dolgoročne perspektive za neposredne investicije iz tujine,
- hitrejša ekonomska rast zaradi zmanjšanja informacijskih stroškov kot posledice učinkovitih komunikacij in povečane proizvodnje v informacijsko intenzivnih dejavnostih ter

- omogočanje policentričnega regionalnega razvoja in izenačevanje razvojnih možnosti.

Raziskave, ki so bile opravljene v preteklih letih sicer kažejo, da je Slovenija v tranziciji nekako uspela ohraniti RiR vlaganja v IKT, ni pa jih nadalje prilagajala. Posebej kritičen pa je problem sistematičnega pregleda potencialov, vzpodbud ter evalvacij tako v Sloveniji, kakor tudi v tujini. Tako npr. podjetja evalvirajo vlaganja v IKT zgolj z neformalnimi metodami, ki jim z velikim zaostankom sledi metoda donosnost investicij (ROI) in analiza stroškov (CBA).

Ključno raziskovalno vprašanje projekta je bilo: **ali imajo slovenska IKT podjetja, fakultete oz. raziskovalni inštituti raziskovalno-razvojni potencial na področju IKT in kako ga meriti.**

Merjenje vlaganj in učinkov IKT - tako na nivoju nacionalnega gospodarstva, na nivoju posameznih sektorjev, kot na nivoju podjetij – pa je povezano s številnimi metodološkimi problemi in pomanjkanjem ustreznih kazalcev. V projektu smo analizirali izkušnje razvitih držav na tem področju in uporabili tudi še podatke iz različnih mednarodnih ter domačih virov – npr.:

1. AJPES o dejavnostih IKT (na osnovi klasifikacij SKD, NACE),
2. Statističnega urada RS (predvsem se bomo osredotočili na podatke (a) raziskave o investicijah, (b) raziskave o inovacijski dejavnosti, (c) raziskave o raziskovalno-razvojni dejavnosti (d) raziskave o poslovanju podjetij (e) raziskava o IKT v podjetjih z več kot 10 zaposlenimi in tudi drugih virov, kot so npr. podatki o številu informatikov iz baze zaposlenih)
3. raziskava RIS med podjetji, ki bo z anketnim instrumentom zajela manjkajoče podatke, in bo omogočila poglobljen uvid v problematiko
4. raziskovanje sekundarnih virov, kot so npr. podatki GZS, podatki o vlaganju v izobraževanje, ARRS podatki o raziskavah in raziskovalcih financiranih s strani ARRS, EU projekti s tega področja ipd.
5. obstoječe globalne meritve in študije kot npr.: Eurostat, OECD, IDC, vključno s tako imenovanimi integralnimi indikatorji (European Innovation Scoreboard, Word Bank compound indicators).

Na osnovi analize vseh dostopnih kazalnikov smo pripravili kratek predhodni analitični vprašalnik – kot merni instrument potencialov in vlaganj v IKT, od investicij, izobraževanja, kadrov. Merjenje učinkov IKT pa je tako na nivoju nacionalnega gospodarstva kot tudi na ravni posameznih sektorjev in na ravni podjetij povezano s številnimi metodološkimi problemi ter pomanjkanjem ustreznih mednarodno usklajenih kazalcev.

Na osnovi izkušenj iz razvitih držav, ki so zabeležile pomemben pozitiven prispevek IKT smo poskušali ugotoviti, kaj je smiselno in potrebno v Sloveniji empirično ocenjevati kot prispevek IKT k rasti in konkurenčnosti. **Na podlagi teh ugotovitev smo oblikovali ustrezne smernice in priporočila za podpiranje RiR na področju IKT s ciljem dolgoročnega pospeševanja uporabe IKT za gospodarsko rast.**

Omogočen je podroben vpogled v obseg predhodnih študij, ki smo jih pri svojem delu uporabili (Merjenje neposrednega in posrednega prispevka informacijsko-komunikacijskih dejavnosti h gospodarski rasti, RIS, SURS – raziskave o investicijah v IKT). V projektu smo se poskušali opredeliti do že obstoječih in uporabljenih indikatorjev in metodologij (kot npr.: Scoreboard, network readiness index, itd.) in analiz, ki smo jih poizkusili nadgraditi in jih še bolj poglobiti z ažurnimi podatki. S tem smo posodobili primerljivost rezultatov za Slovenijo z drugimi mednarodnimi študijami.

Upoštevajoč program dela, uporabljene predhodne študije, mednarodno primerljive študije, indikatorje in metodologije ter ravni analize je raziskovalno delo potekalo v več medsebojno povezanih in prepletenih tematskih sklopih.

Na ta način smo dobili združitev rezultatov ocene neposrednega in posrednega vpliva IKT sektorja na gospodarsko rast v Sloveniji. Ena od pomembnih nalog v programu dela je bila tudi preverjanje relevantnosti uporabe različnih metodologij merjenja vplivov RiR IKT. S tem se je po eni strani ugotavljalo primerljivost rezultatov za Slovenijo z drugimi mednarodnimi študijami ter identificiralo pomanjkljivosti v razpoložljivih podatkih. Oboje je pomembno z vidika tekoče ekonomske politike in dolgoročne razvojne strategije Slovenije ter bodočih politik.

Ugotovitve projekta prinašajo nove izsledke o pomenu RiR za IKT za Slovenijo. Čeprav so predhodne analize in študije pokazale prve ocene prispevka IKT k rasti in produktivnosti v Sloveniji, se je v okviru tega projekta tudi identificiralo nekatera potencialna področja, kjer je možno še izboljšati oz. poglobiti merjenje teh učinkov, ob pridobitvi ustreznjših

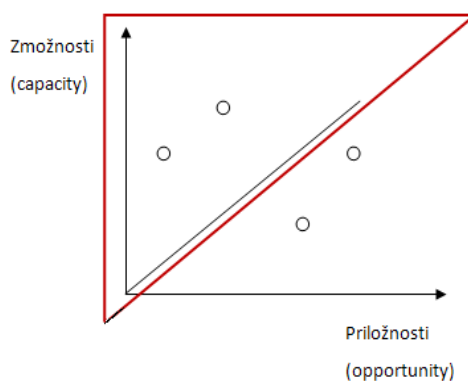
in bolj popolnih podatkov. Empirična raziskava je pokazala, da slovenska podjetja in fakultete/raziskovalne organizacije spremljajo tehnološka področja, ki jih zanimajo kar dokazuje visoka stopnja prepoznavanja v svetu trenutno najpomembnejših informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Zanimiv problem pa se pokaže pri zmožnostih uresničevanja razvojno-raziskovalnega potenciala in sicer gre za pomanjkanje marketinškega znanja ter proizvodno/storitvene tehnološke opreme. Hkrati pa se je tudi identificiralo najpomembnejše dejavnike, ki opredeljujejo absorpcijsko sposobnost za učinkovito uporabo RiR IKT potencialov na različnih področjih.

Rezultati projekta v veliki meri nakazujejo, da moramo tudi iz pregledanega nabora indikatorjev in razpisnih pogojev, pri obravnavi raziskovalno-razvojnih potencialov, upoštevati dva bistvena vidika: **priložnosti na eni strani in zmožnosti za razvoj in raziskovanje na drugi** pri čemer je zakrbljujoče, da mnoge RiR rešitve nikoli ne pridejo na (slovenski) trg. V tem kontekstu se pojavlja ključno vprašanje za podjetja: ali do spin-off v Sloveniji praktično ne prihaja zato, ker niso podani ustrezni ekonomsko upravičeni dejavniki, ali gre za odraz poslovne kulture in odnosa managementa do tehnoloških in poslovnih idej. Popolnoma drugačen pa je vpliv vlaganj javnih sredstev v raziskovalno-razvojne projekte v t.i. inštitucije znanja, kjer vsekakor le ta ne morejo biti namenjena predvsem in niti ne primarno nizanju citatov raziskovalcev in pedagoškega osebja, ampak se morajo vlaganja državljanov ter podjetji kot davkoplačevalcev, dejansko povrniti skozi realizacijo teh projektov (kratkoročno: aplikativnih ter dolgoročno: temeljnih) na trgu tudi preko spin-off.

2. CILJI IN OBSEG RAZISKOVANJA

Cilj projekta je razvoj metodologije ocenjevanja in spremljanja RiR potencialov na področju IKT v Sloveniji in pregled trenutnega stanja v primerjavi s stanjem v EU. Konkretnije to pomeni: iskanje ustreznega opisa, definicije koncepta potencial, priprava ustreznega modela za merjenje potenciala in na koncu merjenje. Načrt je, da se bo model v n iteracijah večkrat preveril, s čimer se bodo indikatorji izkristalizirali, model bo preverjen in tak ponujen statistiki.

Slika 2.1: Obseg raziskovanja.



Informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) so ena najhitreje rastočih dejavnosti, hkrati pa imajo ključno vlogo v povečevanju konkurenčnosti drugih gospodarskih dejavnosti. Četrtna rasti BDP EU in 40 % rasti produktivnosti je posledica IKT. V preteklih letih je razvoj IKT, posebej komunikacijskih povezav, sprožil tudi vrsto odločilnih sprememb na področju storitev informacijske družbe in medijev (broadband society). Tudi zato si je EU zastavila na področju IKT vrsto prednostnih nalog, med njimi je v okviru pričujočega projekta posebej aktualen cilj povečanja inovativnosti in investicij v razvoju-raziskavah (RiR) na področju IKT.

Raziskave, ki so jih v preteklih letih opravili predlagatelji projekta, kažejo, da je Slovenija v tranziciji sicer uspela ohraniti RiR vlaganja v IKT, ni pa jih nadalje prilagajala. Posebej kritičen pa je problem sistematičnega pregleda potencialov, spodbud ter evalvacij. Tako npr. podjetja vrednotijo vlaganja v IKT zgolj z neformalnimi metodami, ki jim z velikim zaostankom sledi metoda donosnost investicij (ROI) in analiza stroškov (CBA).

Merjenje vlaganj in učinkov IKT - tako na nivoju nacionalnega gospodarstva, na nivoju posameznih sektorjev, kot na nivoju podjetij - pa je povezano s številnimi metodološkimi problemi in pomanjkanjem ustreznih kazalcev.

3. PREGLED OBSTOJEČIH ŠTUDIJ

3.1. Slovenske študije

3.1.1. *Slovenia RTD technological audit za EU*

Dostopno na: /

Vsebina: podatki ARRS-ja o raziskovalnih skupinah, številu raziskovalcev in objav na IKT področju v Sloveniji, v privatnem in javnem sektorju.

Leto: 2009.

Metodologija: baza ARRS.

Ključne ugotovitve: /

Uporabljeni indikatorji:

Število raziskovalcev IKT v javnem sektorju.

Število objav raziskovalcev IKT v javnem sektorju.

Število raziskovalcev IKT v privatnem sektorju.

Število objav raziskovalcev IKT v privatnem sektorju.

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

Data on research groups with number of researchers and publications for public and private sector in ICT RTD in Slovenia according to ARRS sub sectors (without publications)

		All				Non public sector				Public sector			
		Number of groups	Number of groups wo	Number of researchers	Number of papers	Number of groups	Number of groups wo	Number of researchers	Number of papers	Number of groups	Number of groups wo	Number of researchers	Number of papers
2.07.56	Information systems	53	15	815	3608	26	11	196	184	27	4	619	3424
2.07	Computing and informatics	48	16	412	2817	40	16	240	250	8	0	172	2567
2.08	Telecommunications	28	14	340	309	25	13	328	196	3	1	12	113
2.06	Systems and cybernetics	20	5	151	698	15	5	105	75	5	0	46	623
1.07.03	Simulations	16	3	153	669	7	2	64	93	9	1	89	576
Other relevant	Other laboratories	13	0	146	884	0	0	0	0	13	0	146	884
2.06.10	Medical informatics	12	2	174	603	6	2	39	62	6	0	135	541
1.07.01	Algorithms	11	1	110	750	2	0	7	5	9	1	103	745
2.07.05	Information systems – software	5	1	68	454	3	1	14	22	2	0	54	432
2.06.01	Technology management systems	4	1	58	193	2	1	5	8	2	0	53	185
2.07.07	Intelligent systems- software	4	2	52	399	2	2	9	0	2	0	43	399
2.06.07	Biomedical engineering	4	2	53	292	2	2	9	0	2	0	44	292
2.06.08	Medical electronics	3	1	14	28	3	1	14	28	0	0	0	0
2.06.02	Knowledge of systems and management systems	3	0	13	130	1	0	3	10	2	0	10	120
1.07	Computer-intensive methods and applications	3	0	23	15	3	0	23	15	0	0	0	0
2.07.01	Computer structures, systems and networks – software	3	2	12	3	3	2	12	3	0	0	0	0
2.07.02	Computer structures, systems and networks – hardware	3	2	12	3	3	2	12	3	0	0	0	0
2.06.03	Procedures and tools for the design and implementation of management systems	3	1	16	3	3	1	16	3	0	0	0	0
1.07.02	Optimizations	3	0	32	40	2	0	30	9	1	0	2	31
2.06.09	Medical physics	3	0	179	511	1	0	5	9	2	0	174	502
5.13	Information science and bibliographics	2	1	12	129	0	0	0	0	2	1	12	129
5.04.03	Management	2	1	21	156	1	1	9	0	1	0	12	156
2.07.08	Intelligent systems- hardware	2	1	38	319	1	1	3	0	1	0	35	319
2.07.06	Information systems – hardware	1	0	35	319	0	0	0	0	1	0	35	319
2.07.04	Programmable technologies – hardware	1	0	35	319	0	0	0	0	1	0	35	319
2.07.03	Programmable technologies – software	1	0	35	319	0	0	0	0	1	0	35	319
5.04	Management and organization	1	0	13	7	1	0	13	7	0	0	0	0
5.04.04	Logistics	1	0	17	197	0	0	0	0	1	0	17	197

3.1.2. ARRS – zaposleni v RiR glede na IKT dejavnost**Dostopno na:**

http://sicris.izum.si/search/rsr_list_all.aspx?lang=slv&SEARCH_BY=mstid&SEARCH_TERM=%&PAGE=1&PSIZE=100000&mode=&num=12861&SID=-1&scope=public (8. marec 2010).

Vsebina: baza zaposlenih v RiR.

Leto: 2008.

Metodologija: izmed vseh, več kot 12000 subjektov, smo izbrali področje računalništva in informatike.

Ključne ugotovitve: vseh raziskovalcev s področja računalništva in informatike je 843. Poleg štejemo še raziskovalce s področja telekomunikacij, kjer jih je 380. Zanimiva so tudi druga, spodaj navedena, področja, kjer dodatno naštejemo še 575 raziskovalcev.

Tabela 3.1: Zaposleni v RiR glede na IKT dejavnost.

RiR dejavnost	n	
Računalništvo in informatika	214	} 843
Računalništvo in informatika / Informacijski sistemi - programska oprema	244	
Računalništvo in informatika / Informacijski sistemi - strojna oprema	2	
Računalništvo in informatika / Inteligentni sistemi - programska oprema	135	
Računalništvo in informatika / Inteligentni sistemi - strojna oprema	7	
Računalništvo in informatika / Programirne tehnologije - programska oprema	103	
Računalništvo in informatika / Programirne tehnologije - strojna oprema	3	
Računalništvo in informatika / Računalniške strukture, sistemi in mreže - programska oprema	128	
Računalništvo in informatika / Računalniške strukture, sistemi in mreže - strojna oprema	7	
Telekomunikacije	376	
Komunikacijska tehnologija / Interaktivna tehnologija	4	
Informacijska znanost in bibliotekarstvo	42	
Proizvodne tehnologije in sistemi / Avtomatizacija	82	
Proizvodne tehnologije in sistemi / Proizvodna kibernetika	32	
Proizvodne tehnologije in sistemi / Robotika	35	
Računsko intenzivne metode in aplikacije	40	
Računsko intenzivne metode in aplikacije / Algoritmi	15	
Računsko intenzivne metode in aplikacije / Optimizacije	9	
Računsko intenzivne metode in aplikacije / Simulacije	27	
Sistemi in kibernetika	50	
Sistemi in kibernetika / Biomedicinska tehnika	56	
Sistemi in kibernetika / Gradniki za sisteme vodenja	12	
Sistemi in kibernetika / Medicinska elektronika	11	
Sistemi in kibernetika / Medicinska fizika	4	
Sistemi in kibernetika / Medicinska informatika	10	
Sistemi in kibernetika / Področja uporabe	13	
Sistemi in kibernetika / Postopki in orodja za načrtovanje in izvedbo sistemov vodenja	17	
Sistemi in kibernetika / Spremljajoča področja	5	
Sistemi in kibernetika / Tehnologija vodenja sistemov	82	
Sistemi in kibernetika / Znanja o sistemih in vodenju sistemov	33	

Uporabljeni indikatorji:**Število zaposlenih raziskovalcev po področjih.**

3.1.3. VPIS – informatika in telekomunikacijske tehnologije, trendi in stanje

Dostopno na: <http://www.vpis.uni-lj.si/> (8. marec 2010).

Vsebina: podatki o vpisu v tekočem in preteklih študijskih letih.

Leto: 2008.

Metodologija: podatki so dostopni na spletnih straneh Visokošolske prijavnoinformacijske službe.

Ključne ugotovitve: trend vpisa na različne študije informatike je dokaj stalen. Ponekod rahlo upada, ponekod ostaja enak. Novi študijski programi s področja informatike se še vedno uvajajo, tako bodo v Novem mestu na Fakulteti za informacijske študije z letošnjim letom uvedli nov program »Informatika v sodobni družbi.« (Vir: http://www.rtvlo.si/modload.php?&c_mod=rnews&op=sections&func=read&c_menu=1&c_id=191520) (8. marec 2010).

Tabela 3.2: Vpis na študijske programe povezane z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami, trendi in stanje.

	2004	2005	2006	2007	2008
Univerza v Ljubljani	469	564	642	723	683
Univerza v Mariboru			274	798	744
Univerza na Primorskem	35	23	33	50	48
Samostojni visokošolski zavodi					54
Skupaj	504	587	949	1571	1529

Slika 3.1: Vpis na študijske programe povezane z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami, trendi in stanje.

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

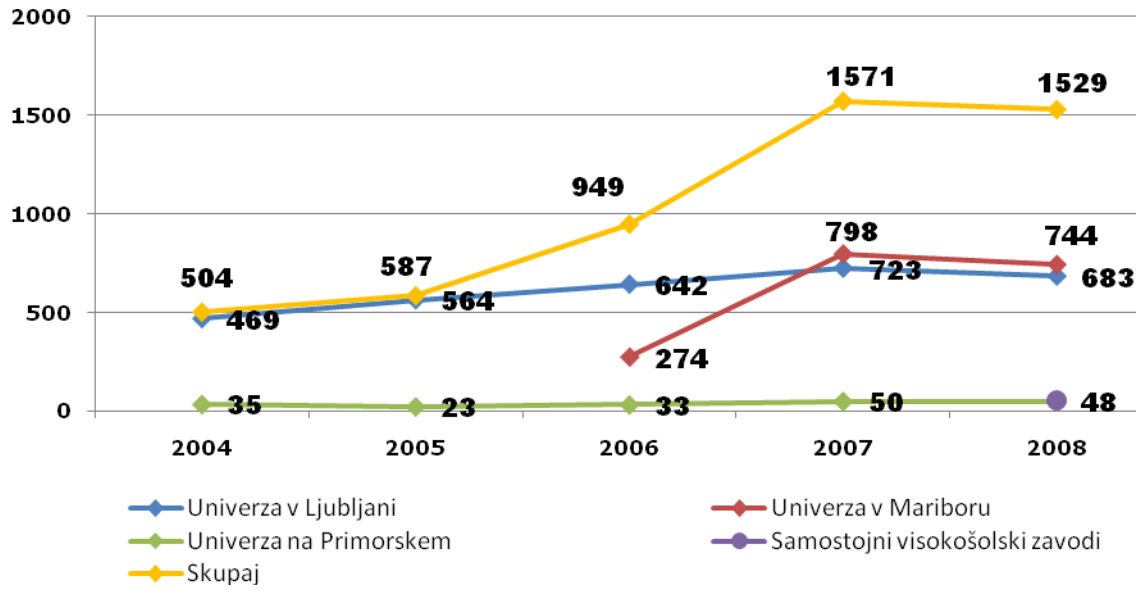
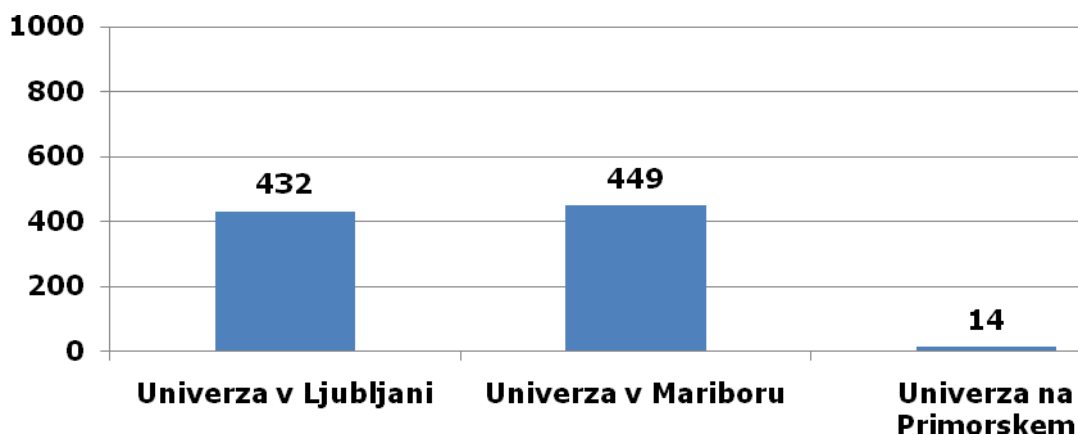


Tabela 3.3: Diplomanti študijskih programov povezanih z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami.

	Število diplomantov skupaj (2004-2008)
Univerza v Ljubljani	432
Univerza v Mariboru	449
Univerza na Primorskem	14
Samostojni visokošolski zavodi	0
Skupaj	895

Slika 3.2: Diplomanti študijskih programov povezanih z informatiko in telekomunikacijskimi tehnologijami².**Uporabljeni indikatorji:**

Število vpisanih študentov na študijske programe povezane z informatiko.

Število diplomantov na študijskih programih povezanih z informatiko.

² Za samostojne visokošolske zavode podatkov o številu diplomantov ni moč pridobiti, saj od začetka študija še ni preteklo dovolj časa, da bi študentje že diplomirali.

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

Tabela 3.4: Diplomanti in vpis na študijske programe povezane z informatiko oz. komunikacijskimi tehnologijami, skupna tabela.

	2004		2005		2006		2007		2008		Število diplomantov skupaj
	vpis	diplomanti	vpis	diplomanti	vpis	diplomanti	vpis	diplomanti	vpis	diplomanti	
Univerza v Ljubljani											
Fakulteta za računalništvo in informatiko											
Računalništvo in informatika, univerzitetni, redni	193		183		188		187		185		np
Računalništvo in informatika (Ljubljana), visokošolski strokovni, redni	151		146		146		144		145		np
Računalništvo in informatika (Ljubljana), visokošolski strokovni, izredni	62		60		56		54		54		np
Računalništvo in informatika (Sežana), visokošolski strokovni, redni					65		75		51		np
Računalništvo in informatika (Sežana), visokošolski strokovni, izredni					13		10		6		np
Fakulteta za računalništvo in Fakulteta za matematiko											
Računalništvo in matematika, univerzitetni, redni	63		63		61		59		50	8	8
Fakulteta za elektrotehniko											
Multimedijske komunikacije (Nova Gorica, visokošolski strokovni, redni)							84		92		np
Telekomunikacije, univerzitetni, redni (vpis šele v 3. letnik)											217
Telekomunikacije, visokošolski strokovni, redni (vpis šele v 3. letnik)											204
Fakulteta za družbene vede											
Družboslovna informatika, univerzitetni, redni			40		42		40		41		np
Družboslovna informatika, univerzitetni, izredni			9		4		3		2		np
Družboslovna informatika, visokošolski strokovni, redni			40		45		48		48	3	3
Družboslovna informatika, visokošolski strokovni, izredni			23		22		19		9		np
Ekonomska fakulteta											
Poslovna informatika (vpis šele v 3. letnik)											np
Univerza v Mariboru											
Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko											
Informatika in tehnologije komuniciranja, univerzitetni, redni							62		66		np
Informatika in tehnologije komuniciranja, visokošolski strokovni, redni							133		139		np
Informatika in tehnologije komuniciranja, visokošolski strokovni, izredni							10		6		np
Telekomunikacije, univerzitetni, redni							27		15		22
Telekomunikacije, univerzitetni, izredni											1
Medijske komunikacije, univerzitetni, redni							63		62		16
Medijske komunikacije, univerzitetni, izredni							24		14		4
Računalništvo in informacijske tehnologije, univerzitetni, redni							100		104		43
Računalništvo in informacijske tehnologije, univerzitetni, izredni											1
Računalništvo in informacijske tehnologije, visokošolski strokovni, redni							133		128		25
Računalništvo in informacijske tehnologije, visokošolski strokovni, izredni							13		11		7
Fakulteta za naravoslovje in matematiko											
Računalništvo - dvopredmetni, univerzitetni, redni							32		19		28
Fakulteta za organizacijske vede											
Organizacija in management informacijskih sistemov, univerzitetni, redni					54	1	47	11	52	21	33
Organizacija in management informacijskih sistemov, univerzitetni, izredni					31	1	25	3	18	5	9
Organizacija in management informacijskih sistemov, visokošolski strokovni, redni		27		21	89	23	76	23	75	22	89
Organizacija in management informacijskih sistemov, visokošolski strokovni, izredni		36		54	100	45	53	51	35	21	171
Univerza na Primorskem											
Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije											
Računalništvo in informatika, univerzitetni, redni							41		41		1
Pedagoška fakulteta Koper											
Računalništvo in informatika, univerzitetni, redni	35		23		33		9		7		13
Samostojni visokošolski zavodi											
Fakulteta za uporabne družbene študije v Novi Gorici											
Informatika v sodobni družbi Novo mesto, univerzitetni, redni									11		0
Informatika v sodobni družbi Nova Gorica, visokošolski strokovni, izredni									6		0
Informatika v sodobni družbi Novo mesto, visokošolski strokovni, redni									22		0
Visoka šola za upravljanje in poslovanje											
Informatika v upravljanju in poslovanju Ljubljana, visokošolski strokovni, izredni									1		0
Informatika v upravljanju in poslovanju Novo mesto, visokošolski strokovni, redni									12		0
Informatika v upravljanju in poslovanju Novo mesto, visokošolski strokovni, izredni									2		0
Skupaj	504	63	587	75	949	70	1571	88	1529	80	895

3.1.4. *SURS – poizvedba zaposlitev v poslovnih dejavnostih, povezanih z informatiko*

Dostopno na: <http://bsp1h.gov.si/D2300.kom/komstart.html> (8. marec 2010).

Vsebina: podatki o delovno aktivnem prebivalstvu, september 2008, po izbranih poslovnih dejavnostih.

Leto: 2008.

Metodologija: banka statističnih podatkov SURS³.

Ključne ugotovitve: največ zaposlenih je na področju programiranja in svetovanja (6079), sledijo telekomunikacije (5209) in raziskovanje na področju naravoslovja in tehnologije (4662).

Tabela 3.5: Zaposlitve v poslovnih dejavnostih povezanih z informatiko.

Enota		DELOVNO AKTIVNI PREBIVALCI
Ključ enote	Tekst enote	30-09-2008 OSEBE
<input checked="" type="checkbox"/> 00001111	64.20 Telekomunikacije	5209
<input checked="" type="checkbox"/> 00001187	72.10 Svetovanje o računal.na	810
<input checked="" type="checkbox"/> 00001190	72.20 Svetovanje,oskrba s pro	-
<input checked="" type="checkbox"/> 00001192	72.21 Razvoj,založba programs	494
<input checked="" type="checkbox"/> 00001194	72.22 Programiranje,svetovanj	6079
<input checked="" type="checkbox"/> 00001197	72.30 Obdelava podatkov	1315
<input checked="" type="checkbox"/> 00001200	72.40 Omrežne podatkovne stor	510
<input checked="" type="checkbox"/> 00001203	72.50 Vzdrževanje,popravila r	729
<input checked="" type="checkbox"/> 00001206	72.60 Druge računalniške dej.	560
<input checked="" type="checkbox"/> 00001210	73.10 Raziskovanje v naravosl	4662
<input checked="" type="checkbox"/> 00001216	73.20 Raziskovanje v družbosl	996

64.2 Telekomunikacije

72.1 Svetovanje o računalniških napravah

72.2 Svetovanje in oskrba z računalniškimi programi

72.21 Razvoj in založba programskih paketov

72.22 Oskrba z računalniškimi programi in svetovanje

72.3 Obdelava podatkov

72.4 Omrežne podatkovne storitve

72.5 Vzdrževanje in popravila pisarniških in računskih strojev ter računalniških naprav

72.6 Druge računalniške dejavnosti

73.1 Raziskovanje in eksperimentalni razvoj na področju naravoslovja in tehnologije

73.2 Raziskovanje in eksperimentalni razvoj na področju družboslovja in humanistike

Uporabljeni indikatorji:

Delovno aktivno prebivalstvo po poslovnih dejavnostih

³ Dostopno prek: <http://bsp1h.gov.si/D2300.kom/komstart.html> (5. marec 2010).

3.1.5. *SURS – uporaba IKT v podjetjih, Slovenija, 1. četrletje 2008*

Dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=2018 (4. december 2008).

Vsebina: Uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij v Sloveniji, v 1. četrletju 2008.

Leto: 2008.

Metodologija: letna raziskava, s katero ugotavljajo uporabo računalnikov, interneta, elektronskega poslovanja in drugih IKT storitev v podjetjih. Rezultati v letu 2008 so mednarodno primerljivi, saj so pridobljeni po priporočilih Eurostata. Mednarodni podatki so dosegljivi na <http://epp.eurostat.ec.eu.int> (Themes Science and Technology -> Data). V vzorcu je bilo 2034 podjetij (mikro, mala, srednje velika in velika). Podjetja so prejela in vrnila vprašalnike po pošti, desetina podjetij (10 %) je za to izkoristila možnost elektronske pošte.

Ključne ugotovitve: Dostop do interneta je imelo 97 % podjetij z 10 ali več zaposlenimi. Spletno stran je imelo 71 % podjetij. Storitve e-uprave je uporabljalo 80 % podjetij, pri tem je 60 % podjetij uporabljalo e-upravo za vodenje celotne storitve.

Po mnenju dobre desetine podjetij (11 %) je uvedba novih IKT projektov v zadnjih dveh letih (npr. nova ali preoblikovana spletna stran/internetna stran) vplivala na reorganizacijo in poenostavitev postopkov v delovnem procesu. 6 % podjetij meni, da je uvedba novih IKT projektov pomembno vplivala tudi na sprostitev finančnih in delovnih virov.

Uporabljeni indikatorji:

IKT v podjetjih	Uporaba računalnikov v podjetjih
	LAN - žični ali brezžični v podjetjih
	Žični LAN v podjetjih
	Brezžični LAN v podjetjih
	Intranet v podjetjih
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Uporaba intraneta za izmenjavo informacij o splošni politiki ali strategiji podjetja ▪ ..Uporaba intraneta za izmenjavo dnevnišnih novic ali internih publikacij ▪ ..Uporaba intraneta za izmenjavo vsakodnevnih ali delovnih dokumentov ▪ ..Uporaba intraneta za izmenjavo priročnikov, navodil ali izobraževalnega gradiva ▪ ..Uporaba intraneta za izmenjavo katalogov izdelkov ali storitev podjetja
	Uporaba aplikacije za dostop do storitev kadrovske službe
	Ekstranet v podjetjih
	Uporaba odprtokodnega operacijskega sistema
	Uporaba računalniškega programa ERP v podjetjih
Uporaba računalniškega programa CRM v podjetjih	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Uporaba računalniškega programa CRM za zbiranje in skladiščenje podatkov o strankah ▪ ..Uporaba računalniškega programa CRM za analiziranje informacij o strankah 	

	<p>Podjetja pošiljajo elektronske račune v digitalni obliki</p> <p>Podjetja prejemajo elektronske račune v digitalni obliki</p>
Internet v podjetjih	<p>Dostop do interneta</p> <p>Internetna povezava prek modema</p> <p>Internetna povezava prek ISDN-ja</p> <p>Internetna povezava prek modema ali ISDN-ja</p> <p>Internetna povezava prek DSL-ja (ADSL, VDSL)</p> <p>Internetna povezava prek druge širokopasovne povezave (kabel.)</p> <p>Internetna povezava prek brezžične povezave (mobil.tel., satelit)</p> <p>Internetna povezava prek širokopasovne povezave (fiksna povezava)</p> <p>Internetna povezava prek ozkopasovne povezave</p> <p>Uporaba interneta za bančne in finančne storitve</p> <p>Uporaba interneta za izpopolnjevanje in izobraževanje zaposlenih</p> <p>Uporaba interneta za spremljanje razmer na trgu</p> <p>Uporaba e-uprave</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Uporaba e-uprave za pridobivanje informacij ▪ ..Uporaba e-uprave za pridobivanje obrazcev ▪ ..Uporaba e-uprave za vračanje izpolnjenih obrazcev ▪ ..Uporaba e-uprave za popolno vodenje elektronskega postopka ▪ ..Uporaba e-uprave za predložitev ponudbe za javna naročila v e-obliki <p>Podjetja imajo spletno stran</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imajo spletno stran, ki omogoča dostop do katalogov, cen ▪ ..Podjetja imajo spletno stran, ki omogoča obiskovalcem prilagoditev, oblikovanje izdelka ▪ ..Podjetja imajo spletno stran, ki omogoča oddajo elektronskega naročila ▪ ..Podjetja imajo spletno stran, ki omogoča elektronsko plačilo ▪ ..Podjetja imajo spletno stran, ki nudi prilagojene vsebine za redne/pogoste obiskovalce ▪ ..Podjetja imajo spletno stran, ki omogoča elektronsko oddajo prošnje za zaposlitev ali objavo prostih delovnih mest <p>Uporaba digitalnih podpisov in šifriranja</p>
Izmenjava informacij	<p>Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov za pošiljanje naročil dobaviteljem ▪ ..Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov za prejetje naročil strank ▪ ..Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov za pošiljanje/prejetje informacij o izdelkih ▪ ..Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov za pošiljanje/prejetje prevoznih dokumentov ▪ ..Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov za pošiljanje plačilnih navodil finančnim institucijam ▪ ..Uporaba samodejne elektronske izmenjave podatkov za pošiljanje/prejetje informacij javne uprave <p>Uporaba samodejne izmenjave podatkov med podjetjem in poslovnimi partnerji</p> <p>Uporaba samodejne izmenjave podatkov med podjetjem in strankami ali dobavitelji</p> <p>Ni uporabe samodejne elektronske izmenjave podatkov</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Ovira za uporabo samodejne elektronske izmenjave podatkov - nezanimanje ▪ ..Ovira za uporabo samodejne elektronske izmenjave podatkov - pomanjkanje strokovnega znanja ▪ ..Ovira za uporabo samodejne elektronske izmenjave podatkov - povrnitev investicije prenizka /nejasna ▪ ..Ovira za uporabo samodejne elektronske izmenjave podatkov - neprimerna programska oprema ▪ ..Ovira za uporabo samodejne elektronske izmenjave podatkov - težave pri dogovoru o skupnih standardih ▪ ..Ovira za uporabo samodejne elektronske izmenjave podatkov - negotovost o pravnem statusu sporočil
Upravljanje nabavne verige	<p>Redna elektronska izmenjava informacij o upravljanju nabavne verige z dobavitelji ali strankami</p> <p>Redna elektronska izmenjava informacij z dobavitelji o stanju zalog, proizvodnih načrtih, napovedi o povpraševanju</p> <p>Redna elektronska izmenjava informacij z dobavitelji o poteku dobav</p> <p>Redna elektronska izmenjava informacij z dobavitelji</p> <p>Redna elektronska izmenjava informacij s strankami o stanju zalog, proizvodnih načrtih ali napovedi o povpraševanju</p> <p>Redna elektronska izmenjava informacij s strankami o poteku dobav</p> <p>Redna elektronska izmenjava informacij s strankami</p>

	<p>Uporaba spletnih strani za elektronsko izmenjavo informacij</p> <p>Uporaba samodejne izmenjave podatkov za elektronsko izmenjavo informacij</p>
Izmenjava informacij v podjetju	<p>Elektronska izmenjava informacij po prejemu naročila znotraj podjetja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Elektronska izmenjava informacij po prejemu naročila s programsko opremo za upravljanje zalog ▪ ..Elektronska izmenjava informacij po prejemu naročila s programsko opremo računovodstva ▪ ..Elektronska izmenjava informacij po prejemu naročila s programsko opremo za upravljanje proizvodnje ali storitev ▪ ..Elektronska izmenjava informacij po prejemu naročila s programsko opremo za upravljanje distribucije <p>Elektronska izmenjava informacij po oddaji naročila znotraj podjetja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Elektronska izmenjava informacij po oddaji naročila s programsko opremo za upravljanje zalog ▪ ..Elektronska izmenjava informacij po oddaji naročila s programsko opremo računovodstva
e-poslovanje	<p>Podjetja naročala blago/storitve po internetu (prek spletnih strani in RIP)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imela manj kot 1 % internetnih naročil (prek spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela od 1 % do 4 % internetnih naročil (prek spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela od 5 % do 9 % internetnih naročil (prek spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela od 10 % do 25 % internetnih naročil (prek spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela več kot 25 % internetnih naročil (prek spletnih strani in RIP) <p>Podjetja prodajala blago/storitve po internetu (prek spletnih strani in RIP)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imela vsaj 1 % prodaje prek interneta (spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela vsaj 2 % prodaje prek interneta (spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela vsaj 5 % prodaje prek interneta (spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela vsaj 10 % prodaje prek interneta (spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela vsaj 25 % prodaje prek interneta (spletnih strani in RIP) ▪ ..Podjetja imela vsaj 50 % prodaje prek interneta (spletnih strani in RIP) <p>Podjetja pri prodaji uporabljala varnostni protokol</p> <p>Podjetja naročala blago/storitve prek interneta - spletnih strani</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja prejela manj kot 1 % internetnih naročil prek spletnih strani ▪ ..Podjetja prejela več kot 1% internetnih naročil prek spletnih strani <p>Podjetja prodajala blago/storitve prek interneta - spletnih strani</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imela manj kot 1% internetne prodaje prek spletnih strani ▪ ..Podjetja imela več kot 1% internetne prodaje prek spletnih strani <p>Podjetja prejela naročila prek računalniških omrežij (spletne strani ali RIP prek interneta ali drugega zaprtega omrežja)</p> <p>Podjetja imela elektronsko prodajo (prek spletnih strani ali RIP)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imela vsaj 1 % elektronske prodaje prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 2 % elektronske prodaje prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 5 % elektronske prodaje prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 10 % elektronske prodaje prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 25 % elektronske prodaje prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 50 % elektronske prodaje prek spletnih strani in RIP <p>Podjetja pošiljala naročila prek računalniških omrežij (spletne strani ali RIP prek interneta ali drugega zaprtega omrežja)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imela manj kot 1 % elektronskih nakupov prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 1 % in manj kot 5 % elektronskih nakupov prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 5 % in manj kot 10 % elektronskih nakupov prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 10 % in manj kot 25 % elektronskih nakupov prek spletnih strani in RIP ▪ ..Podjetja imela vsaj 25 % elektronskih nakupov prek spletnih strani in RIP

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ ..Podjetja imela vsaj 1 % elektronskih nakupov prek spletnih strani in RIP
Uporaba (računalniške izmenjave podatkov)	RIP	<p>Podjetja naročala blago/storitve prek RIP</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..RIP nabava v podjetjih potekala prek interneta ▪ ..RIP nabava v podjetjih potekala prek drugega zaprtega omrežja <p>Podjetja uporabljala internet, RIP ali druge mreže za vsaj 1 % vseh naročil</p> <p>Podjetja uporabljala za nabavo RIP, ki je potekala prek drugo zaprto omrežje za vsaj 1 % vseh naročil</p> <p>Podjetja uporabljala za nabavo RIP, ki je potekala prek drugo zaprto omrežje - manj kot 1 % naročil</p> <p>Podjetja imela vsaj 10 % nabave prek RIP, ki je potekala prek drugega zaprtega omrežja</p> <p>Podjetja imela vsaj za 25 % nabave prek RIP, ki je potekala prek drugega zaprtega omrežja</p> <p>Podjetja imela vsaj za 50 % nabave prek RIP, ki je potekala prek drugega zaprtega omrežja</p> <p>Podjetja imela delež denarne vrednosti naročil prek RIP v primerjavi z vsemi naročili v prejšnjem letu manjši kot 1 %</p> <p>Podjetja imela delež denarne vrednosti naročil prek RIP v primerjavi z vsemi naročili v prejšnjem letu enak ali večji kot 1 %</p> <p>Podjetja prodajala blago/storitve prek RIP</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ..RIP prodaja v podjetjih potekala prek interneta ▪ ..RIP prodaja v podjetjih potekala prek drugega zaprtega omrežja <p>Podjetja uporabljala internet, RIP ali druge mreže za vsaj 1 % celotne prodaje</p> <p>Podjetja uporabljala RIP, ki je potekala prek drugega zaprtega omrežja za vsaj 1 % celotne prodaje</p> <p>Podjetja imela vsaj 10 % prodaje prek RIP, ki je potekala prek drugega zaprtega omrežja</p> <p>Podjetja imela vsaj 25 % prodaje prek RIP, ki je potekalo prek drugega zaprtega omrežja</p> <p>Podjetja imela vsaj 50 % prodaje prek RIP, ki je potekalo prek drugega zaprtega omrežja</p> <p>Podjetja imela delež denarne vrednosti prodaje prek RIP v primerjavi z vso prodajo v preteklem letu manjši kot 1 %</p> <p>Podjetja imela delež denarne vrednosti prodaje prek RIP v primerjavi z vso prodajo v preteklem letu enak ali večji kot 1 %</p>
Prednosti uporabe IKT		<p>Prednost uporabe IKT - omogoča reorganizacijo in poenostavitev ustaljenih (rutinskih) opravil - v manjšem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča reorganizacijo in poenostavitev ustaljenih (rutinskih) opravil - v zmernem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča reorganizacijo in poenostavitev ustaljenih (rutinskih) opravil - v pomembnem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča reorganizacijo in poenostavitev ustaljenih (rutinskih) opravil - ne morem oceniti</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča sprostitev virov - v manjšem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča sprostitev virov - v zmernem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča sprostitev virov - v pomembnem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča sprostitev virov - ne morem oceniti</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča višji zaslužek podjetja - v manjšem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča višji zaslužek podjetja - v zmernem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča višji zaslužek podjetja - v pomembnem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča višji zaslužek podjetja - ne morem oceniti</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča razvoj novih izdelkov in storitev - v manjšem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča razvoj novih izdelkov in storitev - v zmernem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča razvoj novih izdelkov in storitev - v pomembnem obsegu</p> <p>Prednost uporabe IKT - omogoča razvoj novih izdelkov in storitev - ne morem oceniti</p>

3.1.6. *SURS – raziskovalno-razvojna dejavnost (RiR), Slovenija, 2006*

Dostopno na: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=1464 (8. marec 2010).

Dostopno na: http://www.stat.si/metodologija_vpr.asp?pod=23&kon=086&leto=0 (8. marec 2010).

Vsebina: raziskovalno-razvojna dejavnost (RiR) v Sloveniji, 2006.

Leto: 2006.

Metodologija: podatki se pridobivajo s statističnim poročilom podjetij in ustanov, ki so o tem dolžne poročati. Raziskovanje je usklajeno z mednarodno OECD-jevo metodologijo Frascati. Po tej metodologiji se statistične enote razvrščajo v štiri sektorje: poslovni, državni, visokošolski in zasebni nepridobitni sektor. Z vidika finančnih prilivov in odlivov pa obstaja še peti sektor, tujina.

Ključne ugotovitve: raziskovalno-razvojni dejavnosti je bilo v Sloveniji v letu 2006 namenjeno 1,58 % BDP oz. 115.917,6 milijonov SIT. V RiR je bilo zaposlenih 842 oseb več kot leta 2005 in sicer 13.442 oseb. Med njimi je bilo kar 60 % moških. Največ raziskovalcev (M in Ž) je zaposlenih v visokošolskem sektorju (43,2 %), sledi poslovni sektor (32,4 %), državni sektor (24 %) in na koncu še zasebni nepridobitni sektor (28 raziskovalcev in raziskovalk). Gledano z vidika EPDČ (Ekvivalent polnega delovnega časa) je bilo v RiR sektorju leta 2006 zaposlenih 9.765 oseb, kar je 771 več kot v letu 2005.

Največji vir financiranja RiR so podjetja (59,3 %), sledi država (34,4 %) in tujina (5,8 %), kjer se je glede na leto 2005 financiranje zmanjšalo za 1,3 %.

Med celotnimi stroški največji del predstavljajo stroški dela, in sicer v državnem sektorju 61,9 %, v poslovnem 51,5 %, v visokošolskem 53,3 % in v zasebnem nepridobitnem sektorju 52,9 %. Najmanjši del celotnih stroškov predstavljajo investicijski stroški (9,6 %).

Največ finančnih sredstev je namenjenih raziskavam na področju industrijske proizvodnje in tehnologije (52,7 %). Tem sta največ sredstve namenila poslovni (77 %) in zasebni, nepridobitni sektor. Državni in visokošolski sektor sta največ sredstev namenila raziskavam na področju matematike in računalništva, fizikalnim, kemijskim, biološkim, okoljskim, tehnološkim, medicinskim, kmetijskim, družbenim in humanističnim raziskovanjem.

Tabela 3.6: Bruto domači izdatki za RiR dejavnost po družbenoekonomskih ciljih, Slovenija 2006.

Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost po družbenoekonomskih ciljih, Slovenija 2006

Družbenoekonomski cilji	Skupaj	Poslovni sektor	Državni sektor	Visokošolski sektor	Privatni nepridobitni sektor
	mio SIT				
Skupaj	115.917,6	69.817,2	28.406,3	17.493,1	201,0
1. Raziskovanje in izkoriščanje zemlje	2.123,2	83,7	1.763,0	276,5	0,0
2. Infrastruktura in splošno planiranje uporabe zemljišč	9.815,3	7.997,8	1.378,3	439,2	0,0
3. Nadzor in skrb za okolje	2.348,8	1.172,6	783,9	384,4	7,9
4. Varstvo in izboljšanje človekovega zdravja	3.298,7	424,9	1.350,2	1.523,6	0,0
5. Proizvodnja, oskrba in racionalna raba energije	5.821,3	4.771,3	537,5	506,9	5,6
6. Kmetijska proizvodnja in tehnologija	1.620,7	357,3	773,8	489,6	0,0
7. Industrijska proizvodnja in tehnologija	61.101,0	53.772,5	3.629,0	3.548,7	150,8
8. Družbeni ustroj in družbeni odnosi	4.767,2	165,2	3.224,0	1.356,5	21,5
9. Raziskovanje in izkoriščanje vesolja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Neusmerjene raziskave	24.724,2	852,2	14.889,3	8.967,7	15,0
11. Druge civilne raziskave	220,7	168,7	51,8	0,0	0,0
12. Obramba	76,5	51,0	25,5	0,0	0,0

Uporabljeni indikatorji:

Vsi zaposleni v raziskovalno-razvojni dejavnosti po sektorju (poslovni, državni, visokošolski in privatni nepridobitni sektor) zaposlitve, poklicu (raziskovalci, tehnično osebje in drugo osebje) in spolu.

Vsi zaposleni v raziskovalno-razvojni dejavnosti po sektorju zaposlitve (poslovni, državni, visokošolski in privatni nepridobitni sektor), poklicu (raziskovalci, tehnično osebje in drugo osebje) in spolu, v EPDČ¹.

Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost po sektorju izvajanja (poslovni, državni, visokošolski in privatni nepridobitni sektor) in virih financiranja:

- poslovni
- državni
- visokošolski
- privatni nepridobitni sektor
- tujina

Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost po sektorjih izvajanja (poslovni, državni, visokošolski in privatni nepridobitni sektor) in vrstah stroškov:

- Skupaj – tekoči stroški.
- Stroški dela.
- Drugi tekoči stroški.
- Skupaj - investicije.
- Zgradbe in druga zemljišča.
- Instrumenti in oprema.

Bruto domači izdatki za raziskovalno-razvojno dejavnost po družbenoekonomskih ciljih:

- Raziskovanje in izkoriščanje zemlje.
- Infrastruktura in splošno planiranje uporabe zemljišč.
- Nadzor in skrb za okolje.
- Varstvo in izboljšanje človekovega zdravja.
- Proizvodnja, oskrba, in racionalna raba energije.
- Kmetijska proizvodnja in tehnologije.
- Industrijska proizvodnja in tehnologije.
- Družbeni ustroj in družbeni odnosi.
- Raziskovanje in izkoriščanje vesolja.
- Neusmerjene raziskave.
- Druge civilne raziskave.
- Obramba.

3.1.7. SURS – inovacijska dejavnost v predelovanih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2004-2005.

Dostopno na: http://www.stat.si/koledar_podrobno.asp?pub_id=6855&pod=23 (8. marec 2010).

Dostopno na: http://www.stat.si/metodologija_vpr_prikaz.asp?vpr_id=1289&pod=23&kon=059&leto=0 (8. marec 2010).

Vsebina: Inovacijska dejavnost v predelovalnih in izbranih storitvenih dejavnostih.

Leto: 2004-2006.

Metodologija: podjetja, ki imajo najmanj 10 zaposlenih in so po Standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD) uvrščena v eno izmed naslednjih dejavnosti: rudarstvo, predelovalno dejavnost, oskrbo z električno energijo, plinom in vodo, posredništvo in trgovino na debelo, promet, skladiščenje in zveze, finančno posredništvo, obdelavo podatkov in podatkovne baze, projektiranje in tehnično svetovanje, tehnično preizkušanje in analiziranje. V raziskovanje je bilo vključenih 2946 poročevalskih enot iz Poslovnega registra podjetij in te enote so prejele vprašalnik INOV-P-S/2006. V raziskovanje so bila vključena vsa srednje velika podjetja (torej tista, ki zaposlujejo 50–249 oseb) in vsa velika podjetja (tista, ki zaposlujejo najmanj 250 oseb), mala podjetja (tj. podjetja z 10–49 zaposlenimi) pa so bila zastopana z vzorcem. S podatki izpolnjen vprašalnik je vrnilo 85 % enot.

Ključne ugotovitve: za inovacijsko dejavna bi v obdobju 2004–2006 šteli 35,1 % podjetij. Večje kot je podjetje, večja je tudi verjetnost, da bo inovacijsko aktivno. V najmanjši meri so inovacijsko aktivno mala podjetja (27,7 %), sledijo srednje velika podjetja (51,3 %) in prevladujejo velika podjetja (76,9 %).

Med inovacijami v podjetjih prevladujejo inovacije proizvoda in postopka (19,5 %), sledi inovacija postopka (7,9 %) in nato še inovacija proizvoda (6,6 %). Le majhen delež podjetij inovacijske dejavnosti ni dokončalo ali jo je opustilo (1,0 %).

Polovica podjetij (50,2 %) pri inovacijskih aktivnostih sodeluje z drugimi podjetji ali ustanovami. Največkrat sodelujejo z dobavitelji opreme, materialov oziroma komponent (takih podjetij je bilo 42,7 %), in s strankami ali kupci (38,0 % teh podjetij).

Uporabljeni indikatorji:

Splošni podatki o podjetju	Ali je podjetje del skupine podjetij (-> v kateri državi je sedež podjetja)? Na katerih geografskih trgih je podjetje prodajalo izdelke oz. storitve od leta 2004 do leta 2006 (na lokalnem oz. regionalnem trgu znotraj Slovenije, na nacionalnem trgu, na trgu drugih držav EU, EFTA ali držav kandidatk za članstvo EU, na trgu drugih držav)?
Inovacija proizvoda (izdelka oz. storitve)	Ali je podjetje v obdobju 2004-2006 uvedlo: nov ali bistveno izboljššan izdelek, nove ali pomembno izboljšane storitve? Kdo je razvil te inovacije proizvodov? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podjetje samo oz. skupina podjetij, ▪ podjetje skupaj z drugimi podjetji ali ustanovami, ▪ pretežno druga podjetja ali ustanove. Opis najpomembnejše inovacije izdelka ali storitve v podjetju. Ali so bile katere koli inovacije izdelkov ali storitev v triletnem obdobju 2004-2006: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nove na tržišču podjetja, ▪ nove le za podjetje. Odstotek skupnega prihodka od prodaje v letu 2006: <ul style="list-style-type: none"> ▪ od inovacij izdelka ali storitve, ki so bile nove na tržišču podjetja; ▪ od inovacij izdelka ali storitve, ki so bile nove le za podjetje; ▪ od prodaje izdelkov ali storitev, ki niso bili spremenjeni ali so bili le neznatno spremenjeni, kot npr. tudi izdelki ali storitve kupljene od drugih podjetij.
Inovacija postopka	Ali je podjetje v obdobju 2004-2006 uvedlo nove ali bistveno izboljšanje postopke predelave ali proizvodnje izdelkov ali storitev? Ali je podjetje v obdobju 2004-2006 uvedlo novo ali bistveno izboljšano logistiko, načine za dostavo in distribucijo surovin, izdelkov ali storitev? Ali je podjetje v obdobju 2004-2006 uvedlo nove ali bistveno izboljšanje podporne dejavnosti za postopke, kot si sistemi za vzdrževanje ali dejavnosti za nabavo, vodenje evidenc in računalništvo? Kdo je razvil te inovacije postopkov? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podjetje samo oz. skupina podjetij, ▪ podjetje skupaj z drugimi podjetji ali ustanovami, ▪ pretežno druga podjetja ali ustanove.
Nedokončane ali opuščene inovacijske dejavnosti	Ali so v podjetju potekale kakršne koli inovacijske dejavnosti za razvoj inovacij proizvodov ali postopkov, ki so bili od 2004 do leta 2006 opuščeni ali pa so se redno izvajali še do leta 2006 opuščeni ali pa so se redno izvajali še do konca leta 2006, vendar do konca tega leta niso bili dokončani?
Inovacijske dejavnosti in izdatki	Ali je podjetje v obdobju 2004-2006 izvajalo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ notranje (interne) raziskave in razvoj, ▪ zunanje raziskave in razvoj, ▪ pridobitev strojev, opreme in programske opreme, ▪ pridobitev drugega zunanjega znanja, ▪ usposabljanje, ▪ uvajanje inovacij na tržišče, ▪ druge priprave. Navedite ocene stroškov za vsako od prej naštetih dejavnosti, in sicer samo za leto 2006. Ali je podjetje od leta 2004 do leta 2006 prejelo kakršno koli javno finančno podporo za inovacijske dejavnosti od naslednjih ravni vlade: <ul style="list-style-type: none"> ▪ od lokalne oblasti, ▪ od države (vključno z državnimi agencijami in ministrstvi), ▪ od EU. ▪ Če da, ali je podjetje sodelovalo v 6. Okvirnem program za raziskave in tehnološki razvoj EU (2003-2006)?
Viri informacij in sodelovanje pri inovacijskih dejavnostih	Kakšen pomen so za inovacijsko dejavnost v vašem podjetju v obdobju od leta 2004 do leta 2006 imeli naslednji viri informacij: <ul style="list-style-type: none"> ▪ notranji (znotraj vašega podjetja ali skupine podjetij), ▪ tržni viri (dobavitelji, stranke ali kupci, konkurenti ali druga podjetja na vašem področju, svetovalci, laboratorij za poslovne raziskave ali zasebne ustanove za raziskovanje in razvoj), ▪ institucionalni viri (univerze ali druge visokošolske ustanove, vladne ali javne raziskovalne ustanove), ▪ drugi viri (konference, trgovinski sejmi, razstave, znanstvene revije in komercialne/tehnične publikacije, strokovna združenja in združenja gospodarske panoge). Ali je podjetje v obdobju od leta 2004 do leta 2006 pri kateri od svojih

Inovacije na področju organizacije

inovacijskih dejavnosti sodelovalo z drugimi podjetji ali ustanovami?
Vrsta družbenikov/partnerjev soudeleženih pri inovacijskih dejavnostih in njihova lokacija (Slovenija, ostala Evropa, ZDA, vse druge države):

- druga podjetja v skupini,
- dobavitelji opreme, materialov, komponent ali programske opreme,
- stranke ali kupci,
- konkurenti ali druga podjetja na področju,
- svetovalci, oddelki za poslovne raziskave ali zasebne ustanove za raziskave in razvoj,
- univerze ali druge visokošolske ustanove,
- vladne ali javne raziskovalne ustanove.

Katera vrsta družbenika/partnerja za sodelovanje je bila najkoristnejša za inovacijske dejavnosti v podjetju?

Ali je podjetje v obdobju 2004-2006 uvedlo:

- nove poslovne prakse za organizacijo del ali postopkov?
- Nove sisteme upravljanja znanja za boljšo uporabo in izmenjavo informacij, znanja in spretnosti znotraj podjetja ali za zbiranje in razlago informacij zunaj podjetja?
- Nove metode organizacije delovnega mesta za delitev odgovornosti in odločanja?
- Nove metode organiziranja zunanjih odnosov z drugimi podjetji ali javnimi ustanovami?

Kdo je razvil te organizacijske inovacije?

- podjetje samo oz. skupina podjetij,
- podjetje skupaj z drugimi podjetji ali ustanovami (vključno s svetovalci),
- pretežno druga podjetja ali ustanove (vključno s svetovalci).

Kako pomembni so bili naštetih organizacijskih inovacij, ki jih je podjetje uvedlo v letih od 2004 do 2006 (1 zelo pomembno, 2 srednje pomembno, 3 malo pomembno, 4 ni bilo pomembno):

- skrajšan čas za odziv na potrebe strank ali dobaviteljev,
 - izboljšana kakovost izdelkov ali storitev,
 - zmanjšani stroški na enoto proizvoda,
 - izboljšano zadovoljstvo zaposlenih in/ali zmanjšanje stopnje fluktuacije zaposlenih,
 - izboljšana komunikacije ali izmenjava informacij.
-

3.1.8. *SURS – bruto investicije 2006*

Dostopno na: http://www.stat.si/tema_ekonomsko_nacionalni_bdp1.asp (8. marec 2010).

Vsebina: Preglednica bruto investicij po vrstah in po dejavnostih podjetij v obdobju 1995 - 2006.

Leto: 2006.

Metodologija: podatki izhajajo iz statističnega raziskovanja o bruto investicijah v osnovna sredstva, obračunov DDV, statistike gradbeništva, podatkov o registriranih motornih vozilih, letnih računovodskih izkazov in ekonomskih računov za kmetijstvo.

Ključne ugotovitve: /

Uporabljeni indikatorji: /

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

Tabela 3.7: Bruto investicije po dejavnostih in po vrstah, 2006, tekoče cene.

15. Bruto investicije po dejavnostih in po vrstah, 2006, tekoče cene, mio EUR (fikсни tečaj 2007)																		
	P.5	P.51	P.511	Zgradbe in objekti	Stanovanjske zgradbe	Druge zgradbe in objekti	Oprema in stroji	Transportna oprema	Druge oprema in stroji	Od tega: računalniki in pisarniški stroji	elektronska oprema in aparati	Osnovna črda in dolgotletni nasadi	P.512 Neopredmetna osnovna sredstva	Od tega: programska oprema (software)				
	BRUTO INVESTICIJE	Bruto investicije v osnovna sredstva	Opredmetna osnovna sredstva												9a	9b	11	11a
	1=2+13+14	2=3+11+12	3=4+7+10												4=5+6	5	6	7=8+9
A Kmetijstvo, lov in gozdarstvo	198,0	240,3	236,4	67,2	-0,3	67,5	140,0	62,3	77,7	8,4	0,2	29,2	2,4	2,4				
01 Kmetijstvo, lov in gozdarstvo	184,3	227,6	224,2	66,9	-0,1	67,0	128,1	58,1	69,9	7,7	0,2	29,2	1,9	1,9				
02 Gozdarstvo in storitve	13,7	12,6	12,2	0,3	-0,3	0,5	12,0	4,2	7,7	0,7	0,1	0,0	0,4	0,4				
B Ribištvo (05)	0,4	0,7	0,7	0,2	0,0	0,2	0,4	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0				
C Rudarstvo	32,7	31,6	31,6	31,6	-1,0	1,9	8,9	21,8	3,7	19,1	1,8	0,2	0,8	0,8				
CA Pridobivanje energetskih surovin	14,1	16,0	15,4	6,1	0,1	6,0	9,3	0,0	9,3	0,5	0,1	0,0	0,6	0,5				
CB Pridobivanje rud in kamnin, razen energetskih	18,6	15,6	16,3	2,9	0,0	2,9	12,4	3,6	8,8	1,3	0,1	0,0	0,3	0,2				
D Predelovalne dejavnosti	1850,5	1661,3	1569,6	327,9	-6,5	334,3	1241,1	111,4	1129,7	63,6	6,0	0,6	86,2	64,2				
DA Proizvodnja hrane in piščač ter tobačnih izdelkov	126,1	136,1	127,2	31,8	-0,3	32,1	94,9	19,2	75,7	9,7	0,4	0,6	8,8	8,3				
17 Proizvodnja tekstilij	21,4	17,4	15,6	6,2	-0,4	6,6	9,4	1,1	8,3	0,9	0,1	0,0	1,8	1,7				
18 Proizvodnja oblačil, krzna in krznenih izdelkov	3,1	4,1	2,4	-1,1	-2,1	1,0	3,5	0,8	2,7	1,0	0,0	0,0	1,6	1,5				
19 Proizvodnja usnja in usnjenih izdelkov	10,8	8,5	7,9	1,9	-1,5	3,4	6,0	0,5	5,5	0,3	0,1	0,0	0,8	0,6				
20 Obdelava in predelava lesa, razen pohištva	108,0	100,1	98,9	19,8	-0,1	20,0	79,1	8,1	70,9	2,7	0,2	0,0	1,1	1,0				
21 Proizvodnja vlaknin, papirja in izdelkov iz njih	48,4	47,2	45,5	7,4	-0,2	7,7	38,1	0,8	37,3	1,1	0,1	0,0	1,7	1,7				
22 Založništvo in tiskarstvo	76,3	66,3	62,3	8,9	0,1	8,8	53,5	6,4	47,0	5,4	0,2	0,0	3,9	3,9				
23 Proizvodnja nafnih derivatov	1,9	1,9	1,9	1,1	0,0	1,1	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
24 Proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov	207,6	197,3	173,0	56,2	-0,9	57,2	116,8	8,4	108,4	6,7	1,0	0,0	17,0	9,0				
25 Proizvodnja gume in plastičnih izdelkov	93,1	91,9	88,3	18,1	-0,3	18,5	70,1	6,2	63,9	3,5	0,3	0,0	3,6	2,4				
26 Proizvodnja drugih nekovinskih mineralnih izdelkov	65,0	62,3	59,8	11,9	-0,1	12,0	47,9	6,7	41,2	2,0	0,2	0,0	2,4	2,2				
27 Proizvodnja kovin	92,2	101,6	99,2	8,9	0,1	8,8	90,3	1,9	88,4	1,8	0,1	0,0	2,4	1,7				
28 Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav	291,0	237,4	227,8	72,3	0,7	71,7	155,5	25,4	130,1	10,9	0,7	0,0	6,7	4,3				
29 Proizvodnja strojev in naprav	167,8	140,7	131,5	23,7	-0,4	24,1	107,8	7,1	100,7	7,0	0,3	0,0	7,2	4,8				
30 Proizvodnja pisarniških strojev in računalnikov	6,3	6,9	3,2	1,3	0,3	1,3	1,8	0,5	1,3	0,8	0,0	0,0	1,8	1,8				
31 Proizvodnja električnih strojev in aparatov	106,9	78,9	74,9	17,0	0,0	17,0	57,9	2,7	55,2	2,7	0,2	0,0	4,0	3,3				
32 Proizvodnja RTV in komunikacijskih aparatov	44,3	36,0	25,2	8,9	-0,2	9,1	16,3	0,9	15,5	1,4	1,0	0,0	10,7	9,9				
33 Proizvodnja medicinskih in optičnih instrumentov	29,4	26,0	23,7	1,6	0,1	1,5	22,1	4,4	17,7	1,3	0,6	0,0	2,3	1,9				
34 Proizvodnja motornih vozil in prikolic	269,8	244,5	237,6	19,0	0,0	19,0	218,6	0,3	218,2	1,3	0,1	0,0	6,9	2,6				
35 Proizvodnja druge transportne opreme	19,4	9,2	8,6	2,5	-0,3	2,8	6,1	0,9	5,2	0,7	0,1	0,0	0,5	0,4				
36 Proizvodnja pohištva in druge predelovalne dejavnosti	45,4	44,1	43,2	8,4	-0,4	8,8	34,8	5,9	28,9	2,2	0,2	0,0	0,8	0,8				
37 Reciklaža	16,3	12,1	11,9	1,9	-0,2	2,0	10,1	3,2	6,8	0,5	0,1	0,0	0,2	0,2				
E Električna energija, plin, para in oskrba z vodo	389,6	397,6	373,2	222,1	-1,3	223,4	151,1	9,9	141,2	7,9	3,3	0,0	24,2	8,6				
40 Oskrba z elektriko, paro, toplo vodo	296,5	305,0	282,9	144,5	-1,3	145,8	138,5	6,4	132,1	7,0	3,1	0,0	21,9	7,7				
41 Zbiranje, čiščenje in distribucija vode	93,1	92,6	90,3	77,6	0,0	77,6	12,7	3,5	9,1	0,9	0,2	0,0	2,3	0,9				
F Gradbeništvo (45)	458,6	315,6	311,9	65,9	4,1	61,8	246,1	98,5	147,6	18,8	1,4	0,0	3,7	3,4				
G Trgovina; popravila motornih vozil	862,3	658,2	636,3	344,8	0,5	344,4	291,4	71,6	219,8	39,8	3,0	0,1	24,9	21,9				
50 Servisi in trgovina z motornimi vozili in naftnimi derivati	96,9	102,4	103,3	54,7	0,3	54,3	48,6	22,0	26,6	6,3	0,3	0,0	2,7	2,6				
51 Posredništvo in trgovina na debelo	376,6	232,9	222,8	98,4	0,3	98,1	124,3	33,8	90,5	18,1	1,1	0,1	9,6	9,1				
52 Trgovina na drobno in storitve popravil	388,8	323,0	310,2	191,7	-0,1	191,9	118,4	15,7	102,7	15,5	1,6	0,0	12,6	10,2				
H Gostinstvo (55)	223,3	214,1	212,4	147,3	20,8	126,4	65,1	14,3	50,8	9,9	1,4	0,0	1,5	1,2				
I Promet, skladiščenje in zveze	1212,0	1208,8	1173,4	626,5	0,8	625,7	546,8	371,4	175,5	27,9	103,0	0,0	32,7	31,0				
60 Koprenski transport	392,0	389,6	386,6	28,9	-0,2	29,0	357,7	34,3	16,4	5,1	0,8	0,0	2,7	2,1				
61 Vodni transport	1,0	1,0	1,0	0,1	0,0	0,1	0,9	0,2	0,6	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1				
62 Zračni transport	10,3	10,1	9,7	0,2	0,0	0,2	9,5	7,0	2,4	1,0	0,0	0,0	0,4	0,4				
63 Pomožne prometne dejavnosti in potovalne agencije	565,8	567,2	563,0	522,7	1,1	521,7	40,3	14,9	25,4	3,6	0,5	0,0	2,0	1,2				
64 Poštne in telekomunikacijske storitve	242,8	240,8	213,1	74,6	-0,1	74,7	138,4	7,9	130,6	18,0	101,7	0,0	27,6	27,3				
J Finančno posredništvo	303,7	258,3	195,0	73,2	-0,9	74,1	121,8	54,4	67,4	37,1	4,4	0,0	63,0	62,0				
65 Denarno posredništvo	283,2	238,4	164,9	75,2	-0,9	76,1	109,8	52,4	57,4	32,7	3,7	0,0	53,4	53,0				
66 Zavarovalništvo in pokojninski skladi	18,3	19,3	10,2	1,2	-0,3	1,4	9,0	1,8	7,2	3,2	0,6	0,0	8,2	7,6				
67 Pomožne dejavnosti v finančnem posredništvu	2,2	1,6	0,0	-3,1	0,3	-3,4	3,1	0,3	2,8	1,2	0,1	0,0	1,7	1,4				
K Nepremičnine, najem in poslovne storitve	1973,4	1790,5	1762,7	1587,0	1200,0	387,0	175,6	54,5	121,1	39,3	3,5	0,0	26,0	24,1				
70 Poslovanje z nepremičninami	1554,8	1435,8	1432,3	1417,3	1195,7	221,6	15,0	3,5	11,5	1,9	0,2	0,0	2,3	1,0				
71 Dajanje strojev in opreme v najem	20,3	18,8	18,4	2,8	0,9	2,0	15,6	5,3	10,3	2,3	0,0	0,0	0,3	0,3				
72 Obdelava podatkov in povezane storitve	30,5	27,3	26,1	3,8	-0,1	3,9	22,3	3,7	18,6	12,3	0,5	0,0	1,2	1,1				
73 Raziskave in razvoj	28,9	27,3	20,3	3,5	0,0	3,5	16,8	1,6	15,2	3,8	0,2	0,0	6,9	6,9				
74 Druge poslovne storitve	338,8	281,3	265,6	159,6	3,5	156,1	105,9	40,5	65,4	19,0	2,6	0,0	15,3	14,8				
L Javna uprava, obramba, obvezna socialna varnost (75)	850,2	844,1	761,6	607,7	26,7	581,0	153,8	36,2	117,6	45,0	13,4	0,1	73,7	40,3				
M Izobraževanje (80)	151,8	151,6	143,8	80,6	0,2	80,4	63,0	4,2	58,7	16,6	1,6	0,2	7,8	7,1				
N Zdravstvo in socialno skrbstvo (85)	163,0	158,2	152,3	61,9	8,5	53,4	90,3	12,2	78,1	11,7	1,0	0,0	5,9	5,5				
O Druge javne, skupne in osebne storitve	234,0	230,6	221,1	116,3	-1,4	117,7	104,6	17,5	87,2	15,1	0,2	0,0	8,6	5,9				
90 Storitve javne higiene	47,6	45,4	45,6	30,2	0,0	30,1	15,4	6,0	9,4	1,2	0,0	0,0	0,7	0,7				
91 Dejavnosti združen in zvez	13,6	13,5	13,2	10,6	-1,7	12,3	2,6	0,4	2,2	0,8	0,1	0,0	0,4	0,4				
92 Rekreativne, kulturne in športne dejavnosti	156,8	154,9	146,9	69,8	0,2	69,5	76,9	8,4	68,5	14,8	15,0	0,2	7,3	4,7				
93 Druge storitvene dejavnosti	16,0	15,7	15,4	5,8	0,0	5,8	9,7	2,7	7,0	1,0	0,0	0,0	0,2	0,2				
P Zasebna gospodinjstva z zaposlenim osebjem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Skupaj po dejavnostih	8904,0	8161,5	7781,2	4337,6	1251,3	3086,4	3413,0	922,4	2490,7	345,7	157,5	30,6	361,6	278,4				
S.11 Nefinančne družbe	5499,1	4767,2	4562,0	2150,1	45,6	2104,5	2406,8	476,4	1930,4	198,4	134,5	5,1						

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

Tabela 3.8: Bruto investicije po dejavnostih in po vrstah, 2006, stalne cene predhodnega leta.

26. Bruto investicije po dejavnostih in po vrstah, 2006, stalne cene predhodnega leta, mio EUR (fikсни tečaj 2007)																	
	P.5		P.51		P.511		Zgradbe in objekti	Stanovajske zgradbe	Druge zgradbe in objekti	Oprema in stroji	Transportna oprema	Druga oprema in stroji	Od tega:				
	BRUTO INVESTICIJE		Opredmetena investicije v osnovna sredstva		opredmetena osnovna sredstva								elektronska oprema in aparati	Osnovna čreda in dolgoletni nasadi	P.512 Neopredmetna osnovna sredstva		Od tega: programska oprema (software)
	1=2+13+14	2=3+11+12	3=4+7+10	4=5+6	5	6									7=8+9	8	
A Kmetijstvo, lov in gozdarstvo	194,3	236,1	232,4	65,5	-0,3	65,8	138,7	61,4	77,3	8,9	0,3	28,2	2,4	2,4			
01 Kmetijstvo, lov in storitve	180,6	223,5	220,2	65,3	-0,1	65,4	126,7	57,1	69,6	8,1	0,2	28,2	1,9	1,9			
02 Gozdarstvo in storitve	13,7	12,7	12,2	0,2	-0,2	0,5	12,0	4,3	7,7	0,8	0,1	0,0	0,4	0,4			
B Ribijstvo (05)	0,4	0,7	0,7	0,2	0,0	0,2	0,5	0,2	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0			
C Rudarstvo	32,3	31,3	30,4	8,6	0,1	8,6	21,8	3,8	18,0	1,9	0,2	0,0	0,8	0,8			
CA Pridobivanje energetskih surovin	13,9	15,7	15,1	5,9	0,1	5,8	9,3	0,2	9,2	0,6	0,1	0,0	0,6	0,5			
CB Pridobivanje rud in kamnin, razen energetskih	18,4	15,6	15,3	2,7	0,0	2,8	12,5	3,7	8,8	1,3	0,1	0,0	0,3	0,2			
D Predelovalne dejavnosti	1829,1	1644,2	1553,6	319,5	-6,3	325,8	1235,5	115,0	1119,5	67,5	0,6	85,4	64,2	64,2			
DA Proizvodnja hrane in pijač ter tobaka in izdelkov	126,2	135,9	127,0	31,0	-0,3	31,3	95,5	20,1	75,4	10,3	0,4	0,6	8,8	8,3			
17 Proizvodnja tekstilij	21,1	17,3	15,5	6,1	-0,4	6,4	9,4	1,2	8,2	0,9	0,1	0,0	1,8	1,7			
18 Proizvodnja oblačil, krzna in krznenih izdelkov	3,2	4,2	2,5	-1,1	-2,0	1,0	3,6	0,8	2,8	1,0	0,0	0,0	1,6	1,5			
19 Proizvodnja usnja in usnjenih izdelkov	10,7	8,4	7,8	1,9	-1,5	3,3	6,0	0,5	5,5	0,4	0,1	0,0	0,7	0,6			
20 Obdelava in predelava lesa, razen pohištva	106,7	99,0	97,8	11,6	-0,1	11,6	8,3	70,1	2,9	0,2	0,0	0,0	1,1	1,0			
21 Proizvodnja vlaknin, papirja in izdelkov iz njih	47,9	46,7	45,1	7,3	-0,2	7,5	37,8	0,8	37,0	1,2	0,1	0,0	1,7	1,7			
22 Založništvo in tiskarstvo	76,9	66,1	62,1	8,6	0,1	8,6	45,5	6,6	48,9	5,7	0,2	0,0	3,9	3,9			
23 Proizvodnja nafnih derivatov	1,8	1,8	1,8	1,1	0,0	1,1	0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
24 Proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov	205,3	188,3	171,3	54,8	-0,9	55,6	116,6	8,9	107,7	7,1	1,0	0,0	16,8	9,0			
25 Proizvodnja gume in plastičnih izdelkov	92,2	91,0	87,3	17,7	-0,3	18,0	69,6	6,3	63,3	3,7	0,3	0,0	3,6	2,4			
26 Proizvodnja drugih nekovinskih mineralnih izdelkov	64,4	61,7	59,3	11,6	-0,1	11,7	47,6	6,8	40,8	2,1	0,2	0,0	2,4	2,2			
27 Proizvodnja kovin	90,6	100,4	98,0	8,6	0,1	8,6	89,4	2,0	87,4	1,9	0,1	0,0	2,4	1,7			
28 Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav	287,9	235,4	225,1	70,4	0,6	69,8	155,6	26,3	129,3	11,5	0,8	0,0	6,6	4,3			
29 Proizvodnja strojev in naprav	169,8	159,3	130,3	23,1	-0,3	23,5	107,1	6,6	99,8	7,4	0,3	0,0	7,1	4,8			
30 Proizvodnja pisarniških strojev in računalnikov	6,3	6,0	3,2	1,3	0,0	1,3	1,9	0,6	1,3	0,8	0,0	0,0	1,8	1,8			
31 Proizvodnja električnih strojev in aparatov	105,4	78,0	74,0	16,6	0,0	16,6	57,4	2,8	54,6	2,9	0,2	0,0	3,9	3,3			
32 Proizvodnja RTV in komunikacijskih aparatov	43,9	35,7	25,0	8,7	-0,2	8,9	16,3	0,9	15,4	1,5	1,1	0,0	10,7	9,9			
33 Proizvodnja medicinskih in optičnih instrumentov	29,2	25,8	23,5	1,5	0,1	1,4	22,0	4,3	17,6	1,4	0,6	0,0	2,3	1,9			
34 Proizvodnja motornih vozil in prikolice	264,3	239,4	232,7	18,5	0,0	18,5	214,2	0,3	213,8	1,4	0,1	0,0	6,7	2,6			
35 Proizvodnja druge transportne opreme	19,1	9,1	9,6	2,5	-0,3	2,8	6,1	0,9	5,2	0,7	0,1	0,0	0,5	0,4			
36 Proizvodnja pohištva in druge predelovalne dejavnosti	45,1	43,8	43,0	8,1	-0,4	8,6	38,8	6,1	28,7	2,3	0,2	0,0	0,8	0,8			
37 Reciklaža	16,0	12,0	11,8	1,8	-0,2	2,0	10,0	3,2	6,8	0,5	0,1	0,0	0,2	0,2			
E Električna, plin, para in oskrba z vodo	379,9	387,9	364,0	212,2	-1,3	213,4	151,9	10,1	141,7	8,4	3,5	0,0	23,7	8,6			
40 Oskrba z elektriko, paro, toplo vodo	290,4	298,8	277,2	138,0	-1,3	139,3	139,2	6,6	132,6	7,4	3,0	0,0	21,4	7,7			
41 Zbiranje, čiščenje in distribucija vode	89,6	89,1	86,8	74,2	0,0	74,2	12,7	3,6	9,1	0,9	0,2	0,0	2,3	0,9			
F Gradbeništvo (45)	453,8	319,3	311,6	64,1	3,9	60,2	247,5	100,1	147,4	20,0	1,5	0,0	3,7	3,4			
G Trgovina; popravila motornih vozil	850,1	650,4	636,4	336,2	0,5	335,7	292,1	72,8	219,3	42,3	3,2	0,1	24,8	21,9			
50 Servisi in trgovina z motornimi vozili in naftnimi derivati	96,5	101,9	102,7	53,3	0,3	53,0	48,4	22,7	25,7	6,7	0,3	0,0	2,7	2,6			
51 Posredništvo in trgovina na debelo	371,3	230,5	220,6	95,9	0,3	95,6	124,6	34,0	90,5	19,2	1,2	0,1	9,6	9,1			
52 Trgovina na drobno in storitve popravil	382,3	317,9	305,1	187,0	-0,1	187,1	118,1	16,1	102,0	16,4	1,8	0,0	12,5	10,1			
H Gostinstvo (55)	219,6	210,5	208,8	143,4	20,2	123,2	65,4	14,8	50,7	10,5	1,5	0,0	1,5	1,2			
I Promet, skladiščenje in zveze	1183,2	1180,2	1144,9	598,7	0,8	597,9	546,2	363,4	182,8	29,6	109,4	0,0	32,6	30,9			
60 Kopenski transport	383,3	381,0	378,0	28,1	-0,1	28,2	350,0	333,3	16,6	5,4	0,9	0,0	2,7	2,1			
61 Vodni transport	1,0	1,0	1,0	0,1	0,0	0,1	0,9	0,3	0,7	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1			
62 Zračni transport	10,2	10,0	9,6	0,2	0,0	0,2	9,4	6,9	2,5	1,1	0,0	0,0	0,4	0,4			
63 Pomožne prometne dejavnosti in potovalne agencije	541,5	543,0	538,9	498,8	1,0	497,8	40,1	14,8	25,3	3,8	0,5	0,0	1,9	1,2			
64 Poštne in telekomunikacijske storitve	247,1	245,1	217,4	71,5	-0,1	71,6	145,9	8,2	137,7	19,1	107,9	0,0	27,6	27,3			
J Finančno posredništvo	305,5	261,7	198,5	71,5	-0,8	72,3	127,1	57,6	69,4	39,4	4,7	0,0	63,1	62,0			
65 Denarno posredništvo	284,7	241,4	188,0	73,3	-0,9	74,2	114,7	55,4	59,3	34,7	4,0	0,0	53,4	52,9			
66 Zavarovalništvo in pokojninski skladi	18,6	18,6	10,4	1,2	-0,2	1,4	9,3	1,9	7,3	3,4	0,6	0,0	8,1	7,6			
67 Pomožne dejavnosti v finančnem posredništvu	2,3	1,7	0,1	-3,0	0,3	-3,3	3,1	0,3	2,8	1,3	0,1	0,0	1,5	1,4			
K Nepremičnine, najem in poslovne storitve	1914,5	1737,3	1709,6	1531,8	1154,8	377,0	177,8	55,0	122,8	41,7	3,7	0,0	26,0	24,1			
70 Poslovanje z nepremičninami	1500,5	1385,2	1381,7	1366,7	1150,7	216,1	15,0	3,5	11,4	2,0	0,2	0,0	2,3	1,0			
71 Dajanje strojev in opreme v najem	20,3	18,8	18,4	2,8	0,8	1,9	15,7	5,3	10,4	2,5	0,0	0,0	0,3	0,3			
72 Obdelava podatkov in povezane storitve	31,1	28,0	26,7	3,7	-0,1	3,8	23,0	3,7	19,3	13,1	0,5	0,0	1,2	1,1			
73 Raziskave in razvoj	29,0	27,4	20,5	3,4	0,0	3,4	17,1	1,6	15,5	4,0	0,2	0,0	6,9	6,9			
74 Druge poslovne storitve	333,7	277,9	262,2	155,2	3,4	151,8	107,0	40,7	66,3	20,2	2,8	0,0	15,3	14,8			
L Javna uprava, obramba, obvezna socialna varnost (75)	829,8	829,8	743,7	585,2	25,8	559,4	158,3	38,4	120,0	47,8	14,2	0,1	72,6	40,2			
M Izobraževanje (80)	150,0	149,8	142,1	78,6	0,2	78,4	63,2	4,3	58,9	17,6	0,2	0,0	7,8	7,1			
N Zdravstvo in socialno skrbstvo (85)	162,6	157,4	151,5	60,3	8,2	52,1	91,2	12,8	78,4	12,4	1,1	0,0	5,9	5,5			
O Druge javne, skupne in osebne storitve	231,1	227,9	218,5	112,7	-1,4	114,1	105,6	17,6	87,9	18,9	16,0	0,2	8,5	5,9			
90 Storitve javne higiene	46,3	45,1	44,3	28,9	0,0	28,8	15,4	6,0	9,4	1,3	0,0	0,0	0,7	0,7			
91 Dejavnosti združenj in zvez	13,4	13,3	12,9	10,3	-1,7	12,0	2,6	0,4	2,3	0,8	0,1	0,0	0,4	0,4			
92 Rekreatijske, kulturne in športne dejavnosti	155,5	153,8	145,9	67,9	0,2	67,7	77,8	8,5	69,3	15,7	15,9	0,2	7,2	4,7			
93 Druge storitvene dejavnosti	15,9	15,7	15,4	5,6	0,0	5,6	9,6	2,8	7,0	1,0	0,0	0,0	0,2	0,2			
P Zasebna gospodinjstva z zaposlenim osebjem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Skupaj po dejavnostih	8736,2	8015,3	7638,9	4188,6	1204,4	2984,2	3420,8	927,3	2493,4	367,0	167,2	29,5	358,7	278,1			
S.11 Nefinančne družbe	5399,4	4687,3	4484,0	2078,0	44,0	2034,0	2401,0	473,0	1928,0	210,6	142,8	4,9	196,3	151,0			
S.12 Finančne družbe	287,8																

3.1.9. *RIS 2005 – podjetja (#69): vlaganja v IKT*

Dostopno na: http://www.ris.org/uploads/editor/113644929269_RIS2005_podjetja_vlaganjaIKT_final.pdf
(8. marec 2010).

Vsebina: Vlaganja v IKT in učinki vlaganj v IKT.

Leto: 2005.

Metodologija: reprezentativna telefonska anketa (713 podjetij) v juniju 2005. Zajema velika, srednja, mala in mikro podjetja. Odgovarjali so vodje informatike ali direktorji.

Ključne ugotovitve: največ vlaganj v IKT gre za vzpostavitev in prenovo informacijskih sistemov (34 %). Sledijo nakupi in razvoj programske opreme (25 %) ter nakup IT opreme (15 %). Nakup programske opreme prevladuje pri mikro podjetjih. Podjetja, ki več vlagajo v IKT, v večji meri vlagajo v informacijske sisteme in programsko opremo. Večjim vložkom v IKT sledi tudi večje zadovoljstvo z vlaganjem (3,8 na lestvici od 1 do 5). Večja vlaganja v IKT povzročijo tudi večje organizacijske spremembe v podjetjih.

Uporabljeni indikatorji:

Vlaganja v IKT	spletne strani, intranet, extranet e-poslovanje vzpostavitev/ prenova informacijskih sistemov nakup/ razvoj programske opreme nakup IT opreme vlaganje/ prenova telekomunikacij IKT izobraževanje
Učinki vlaganj v IKT	Naša vlaganja v IKT so bila predvsem obnavljanje in vzdrževanje obstoječe opreme, aplikacij ali infrastrukture, in ne razvoj oziroma širitev. Vlaganja v IKT so zahtevala znatne organizacijske spremembe. Organizacijske spremembe so bile načrtovane vnaprej kot sestavni del IKT projekta. Podcenili smo obseg organizacijskih sprememb, ki jih prinašajo vlaganja v IKT. Do večjih nepredvidenih organizacijskih sprememb je prišlo na osnovi praktični izkušnji po uvedbi IKT. Zadovoljni smo z učinkom vlaganj v IKT. Zaradi vlaganj v IKT se je povečala potreba po izobraževanju zaposlenih.

3.1.10. *Učinki informacijsko komunikacijskih tehnologij*

Povzeto iz: Bučar, M. (ur.). 2005. Učinki informacijsko komunikacijskih tehnologij. Ljubljana: FDV.

Vsebina:

1. Zakaj obravnavati učinke informacijsko-komunikacijskih tehnologij? (pomen IKT, opredelitev IKT dejavnosti)
2. Evolucija ocenjevanja razsežnosti učinkov informacijsko-komunikacijskih tehnologij (razvoj metodologij in ocenjevanje vpliva IKT na gospodarsko rast, kaj posredno vpliva na učinkovitost naložb v IKT na ravni podjetij).
3. Pomen informacijsko-komunikacijskih tehnologij v Sloveniji (razsežnosti IKT dejavnosti v Sloveniji, obseg, naložbe in uporaba IKT, dejavniki absorpcijske sposobnosti).
4. Vpliv informacijsko-komunikacijskih tehnologij na gospodarsko rast v Sloveniji (metodološka izhodišča za ocenjevanje vpliva investicij v IKT na gospodarsko rast, merjenje investicij v IKT in IKT kapital, ocena vpliva IKT kapitala na gospodarsko rast v Sloveniji, ocena prispevkov proizvodnje in uporabe IKT k rasti produktivnosti dela).
5. Percepcija učinkov vlaganj v informacijsko-komunikacijske tehnologije v slovenskih podjetjih (študije IKT v Sloveniji, percepcija učinkov vlaganj v slovenskih podjetjih).
6. Vpliv vlaganj v informacijsko-komunikacijske tehnologije na učinkovitost podjetij v Sloveniji (ocenjevanje učinkov informacijsko-komunikacijskih tehnologij, značilnost uporabe IKT v podjetjih v Sloveniji).
7. Izkoriščenost naložb v informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih v Sloveniji (razvoj merjenja izkoriščenosti naložb IKT v podjetjih, opredelitev in merjenje vzrokov (ne)izkoriščenosti naložb v IKT, ocena izkoriščenosti zmogljivosti IKT in dejavniki učinkovite uporabe IKT v podjetjih v Sloveniji).
8. Izkušnje in problemi podjetij pri uvajanju informacijsko-komunikacijskih tehnologij (preučevanje izkušenj pri uvajanju IKT v slovenskih podjetjih, determinante (ne)uspešnega uvajanja IKT v podjetju).
9. Značilnosti in vpliv uvajanja modernih tehnologij in organizacijskih pristopov v državni upravi (znanje in upravljanje znanja, učeča se organizacija, primerljivost Slovenije z OECD).
10. Kako bolje izkoristiti potencial informacijsko-komunikacijskih tehnologij v Sloveniji?

Leto: 2005.

3.1.11. *Factors and Impacts in the Information society - A Prospective Analysis in the Candidate Countries: Report on Slovenia*

Dostopno na: <http://fiste.jrc.ec.europa.eu/download/Slovenia.pdf> (8. marec 2010).

Vsebina: poročilo je monografska publikacija o informacijski družbi v Sloveniji.

Leto: 2004.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: pregled po področjih.

- Politika do informacijske družbe: glej spodaj (institucionalni okviri in regulative).
- Industrijski razvoj in konkurenčnost: dinamična rast storitev v 90-ih letih prejšnjega stoletja, solidna raven investicij v IKT, izboljšana konkurenčnost telekomunikacijskih in računalniških storitev, rast IKT storitvenega sektorja in IKT trga. Usmeritev IKT podjetij na domači trg. Pomanjkanje IKT strokovnjakov.
- Ekonomske aktivnosti: povečane investicije v IKT, ohranjanje deleža sredstev za RiR v zadnjih petih letih, sprejetje strateških dokumentov na področju inovacij in raziskovanja. Slaba povezava med subjekti v RiR procesih, slabo uveljavljanje sprejetih politik v znanosti in tehnologiji, nezadostno financiranje RiR, malo inovativnosti v podjetjih.
- Razpršenost tehnologij: solidna raven razvoja IKT infrastrukture, hitro sprejetje IKT med ljudmi. Visoki stroški, nizek delež ljudi z visokošolsko izobrazbo ali več, pomanjkanje e-vsebin in e-storitev, zaostajanje izobraževalnih ustanov, pomanjkanje strokovnjakov z interdisciplinarnimi izkušnjami, slaba vpletenost IKT v poslovanje podjetij.
- Institucionalni okviri in regulative: usklajena zakonodaja z EU, zgodnje sprejetje zakonodaje, izoblikovana vladna strategija. Šibka politična volja za uveljavljanje liberalizacije telekomunikacij in sprejete strategije, počasna privatizacija, premalo izkušenega osebja na APEK-u.
- Izobraževalni sektor: naraščajoče število odraslih z dokončanim terciarnem izobraževanjem, povečevanje zanimanja za IKT izobraževanje na terciarni ravni, zavedanje javnih institucij o pomembnosti promocije vse-življenjskega učenja in iniciative k izobraževalnim reformam v tej smeri. Prepočasne reforme. Nizko zanimanje odraslih za dodatno izobraževanje, javnofinančni, kadrovski in prostorski primanjkljaji za rast IT terciarnega izobraževanja ter njegovo modernizacijo. Visoka stopnja osipa v izobraževanju, nizka funkcionalna pismenost za IT ...
- Demografski podatki in perspektive: indeks razvoja se izboljšuje. Problem starajoče se populacije, mlajši se izseljujejo. Razvijati vse-življenjsko učenje.
- Kulturološki in sociološki vidiki: nacionalno homogena družba, nizka emigracija. Šibko podjetništvo, inovacijska kultura in nizka stopnja nagnjenosti k tveganju. Naraščajoča neenakost v prihodkih, nizka migracijska mobilnost znotraj Slovenije. Naraščajoča raba IKT produktov in storitev.

Uporabljeni indikatorji: /

Nacionalna politika informacijske družbe:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Good formal layout of the institutional setting for IS - Key documents in place, also IS included as a strategic goal in development strategy (SEDS) - Relatively active participation of MID in eEurope+ and other European Commission initiatives 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Low level of implementation of planned activities - Inability to exploit the institutional set-up in practice due to continuation of poor coordination and cooperation among various actors - Insufficient resources dedicated to the implementation of IS strategy - Strategic importance of transition to IS not fully supported by the government - Lack of active, not just formal, involvement of the business sector in policy planning
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Full implementation of ambitious and well-defined plans in the area of e-government - Readiness for a more active support of civil society and business community to the objectives of IS - Accomplishment of projects already initiated in areas like eSchools, eHealth²¹, etc. 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lack of focus on the implementation of the policies, which should have important impact on the economic aspects of IS - Slow take-off of eBusiness and eCommerce - Policy framework unsupportive to more progressive uptake of ICT in business, affecting competitiveness and growth in the long run

Pristotnost najpomembnejših ekonomskih aktivnosti tehnologije informacijske družbe:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Most of the sectors significantly increased IT investment in last six years - Maintaining the share of R&D expenditure in GDP in last five years - Adoption of strategic documents in the area of R&D and innovation, where IS-related research is identified as one of the priorities - IS related fields perform relatively well in terms of innovation and R&D intensity 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisational change and retraining related to IT implementation neglected - Weak links between public R&D sphere and business - Poor implementation of science and technology policies - Insufficient financing of innovation and R&D both by government and business, lack of appropriate mechanism - Weak innovative intensity of business sector as a whole - Low level of innovation activity in SMEs, both in services and in manufacturing, thus limiting the ICT uptake - Fragmentation of public research capacities in IS related fields
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - High level of IT investment by the service sector sets the ground for the expansion of eCommerce - Improved links of public R&D with IT industries can raise the value-added in IT industries and services - A holistic approach to ICT related research will generate applicable results for business and public sector and promote ICT usage - ICT introduction will increase the efficiency of the private and public sector when coupled with organisational change. 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Further delays in technological restructuring of economy leading to slow uptake of ICT and therefore low growth - Non-coordination of technology and development policies will fragment resources and capacities for IS implementation - Slow restructuring of education sector (see Section G) will result in poor availability of experts integrating technical, managerial and organisational skills in IST applications, threatening the diffusion - Often found underestimation of complexity of ICT uptake

Industrijski razvoj in konkurenčnost:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dynamic growth of services in the nineties - Solid level of investment in ICT - Improved competitiveness of telecommunication and computer services - Services driven growth of ICT sector and ICT market size 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Low share of high technology products in manufacturing output - Modest efficiency and low share of business and financial services in GDP - Weak performance of ICT manufacturing
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing the number of new start-ups in ICT sector by providing different financial mechanisms (e.g. risk capital funds) - Larger inflow of FDI to ICT sector may boost the supply of advanced ICT solutions - Competitive pressure of providers of alternative telecommunications networks could strengthen competition, provide wider range and better quality services - Export of telecommunication and computer services 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continued slow restructuring of manufacturing - Inadequate supply of knowledge-intensive business services affects the competitiveness of total economy and hampers the diffusion of IST - Non-consolidated ICT sector - Orientation of ICT companies to domestic market - Lack of ICT experts with managerial experience and skills

Razpršenost tehnologij informacijske družbe:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solid level of ICT infrastructure development and of equipment availability - Quick up-take of IST among the population (mobile phone, computers, Internet) - Actions of private and public sphere towards IST diffusion 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - High cost of internet access - Low share of population with tertiary education - Lack of eContent in Slovenian language and of eServices - Education institutions lag behind in IST use due to modest ICT infrastructure and lack of skills of the staff - Lack of experts with interdisciplinary skills - ICT use in companies not integrated fully in business processes
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - High interest for IST services among the population - Expansion of eCommerce via broadband access, adding new services and contents (in Slovenian language) - Creation of networks connecting the efforts of different actors with spill-over effects - Adoption of IST by broader population through government induced actions (eGovernment, eSchools) 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuation of fragmented, non-coordinated approach of different stakeholders to IS implementation - Lack of awareness of security problems related to eCommerce - Education gap as the major determinant of digital divide

Institucionalni okviri in regulative:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adoption of legislation in telecommunications and its harmonisation with EU rules - Early adoption of Electronic Commerce and Electronic Signature Act - The government has adopted strategy of IS development and initiated several projects aiming to enhance Information society development (eGovernment, eHealth, eSchools, eCities) 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slow implementation of fixed telephony market liberalisation - Postponing privatisation of incumbent operator of fixed telephony - Lack of skilled and experienced personnel at the Agency for Telecommunication, Broadcasting and Post
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Full implementation of defined projects and strategies in public sector and full liberalization of telecommunication market - Improvement of human resources at regulatory bodies needed for efficient implementation of regulation 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weak political will and commitment to fully implement liberalisation of telecommunications and implementation of strategies and policies aiming to enhance IS development

Demografski podatki in perspektive:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gradual improvement of human development index 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing share of older population which do not dispose with knowledge and skills needed for active integration into IS - Continued emigration of young population from remote border regions
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Life-long learning to buffer negative effects of ageing population on IS implementation 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem of ageing population concentrated in remote and border regions

Izobraževalni sektor:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing number of adults with tertiary education - High growth in enrolment at tertiary level, also in IT education - Continuous and raising interest in ICT education at tertiary level - Public institutions awareness of the need to promote life-long learning and initiation of education reforms in this direction 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Current level of functional literacy insufficient for IS - Educational and skills level of older generation insufficient to allow transition to IS - High level of drop-outs at all educational levels - Insufficient resources dedicated to tertiary education and consequently too slow reforms - Low awareness among the students and the staff of ICT faculties of the labour market needs
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Successful implementation of on-going reforms of education system stressing the importance of tertiary education and more interdisciplinarity - Successful implementation of life-long learning plans in Single Programming Document, which is to be one of the key measures, with significant resources <p>Raising awareness among the society about the importance of education to meet market demands, and in particular in the area of ICT</p>	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuation of too slow reform of tertiary education due to institutional rigidities - Low level of interest among adult population for life-long learning - Public financial, personnel and physical constraints to expansion of IT-related tertiary education and its modernisation towards more business-related topics

Kulturološki in sociološki vidiki:

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> - Homogeneous structure of the population by nationality - Low emigration from Slovenia 	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing income inequality - Low migration mobility within Slovenia
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing consumption of ICT related products and services 	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weak entrepreneurship and innovation culture and risk-averse behaviour

3.1.12. *RIS 2002 – podjetja: Informatika in informatiki*

Dostopno na: <http://www.ris.org/uploadi/editor/Informatika.pdf> (8. marec 2010).

Vsebina: Organiziranost informatike v slovenskih podjetjih (informatika v oddelku, informatika v krovnem podjetju, podjetja brez informatike), informatiki (skupno število, informatiki z visoko izobrazbo, potrebe po informatikih), vloga informatike (vodja informatike, strateški načrt razvoja informatike, strateški načrt razvoja e-poslovanja), podjetja s področja informatike (informatiki v teh podjetjih, informatiki z visoko izobrazbo in univerzitetno izobrazbo med podjetji s področja informatike, potrebe po informatikih v podjetjih s področja informatike).

Leto: 2002.

Metodologija: reprezentativna telefonska anketa (1153 gospodarskih družb) v novembru/decembru 2002. Zajema velika (več kot 250 zaposlenih), srednja (50-250 zaposlenih), mala (manj kot 50 zaposlenih) in mikro podjetja (manj kot 5 zaposlenih). Samostojni podjetniki so bili izvzeti. Odgovarjali so vodje informatike ali direktorji.

Ključne ugotovitve: večina slovenskih podjetij nima posebnega oddelka za informatiko (84 %), saj je v populaciji največ mikro podjetij. V teh podjetjih se z informatiko v povprečju ukvarjata 1 do 2 osebi s srednješolsko izobrazbo ali več. V podjetjih, ki imajo poseben oddelek za informatiko, se z informatiko ukvarja 4 (manjša podjetja) do 6 oseb (večja podjetja). Višje izobraženi informatiki so v večji meri zaposleni v podjetjih, ki imajo informatiko organizirano v svojem oddelku.

V celoti se z informatiko ukvarja slaba desetina podjetij (8 %), to je 2300; v večini gre za mikro podjetja. Ponujajo programsko opremo, sledijo storitve servisa, svetovanja in izobraževanja ter na koncu strojna oprema. Zaposlujejo približno 5000 informatikov, med katerimi jih ima polovica višjo izobrazbo.

Skozi pretekla leta se pokaže trend zmanjševanja števila zaposlenih informatikov. V celoti gledano, je na področju informatike v vseh slovenskih podjetjih zaposlenih 6200 oseb, med katerimi jih ima okoli 3500 visoko izobrazbo. Strateški načrt informatike in strateški načrt e-poslovanja ima tretjina velikih podjetij.

Uporabljeni indikatorji:

Informatika v oddelku	št. podjetij	št. zaposlenih	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 1 letu)	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 3 letih)	št. informatikov	št. informatikov z visoko univerzitetno izobrazbo
Informatika v krovnem podjetju	št. podjetij	št. zaposlenih	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 1 letu)	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 3 letih)	št. informatikov	št. informatikov z visoko univerzitetno izobrazbo
Informatika brez oddelka	št. podjetij	št. zaposlenih	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 1 letu)	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 3 letih)	št. informatikov	št. informatikov z visoko univerzitetno izobrazbo
Podjetja s področja informatike	št. podjetij	št. zaposlenih	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 1 letu)	št. načrtovanih informatikov z univerzitetno izobrazbo (v 3 letih)	št. informatikov	št. informatikov z visoko univerzitetno izobrazbo

3.2. Evropske študije

3.2.1. *Monitoring industrial research*

Dostopno na: http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/scoreboard_2008.htm (8. marec 2010).

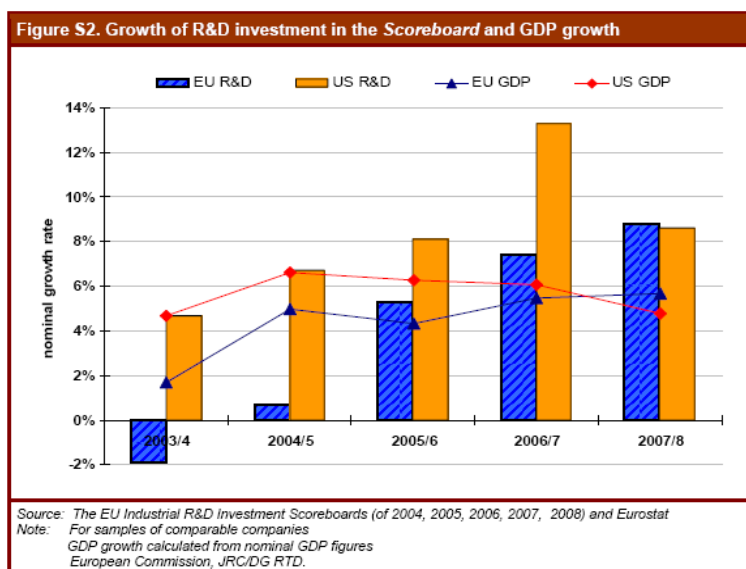
Vsebina: zbirka podatkov za industrijo, trgovino in storitve.

Leto: 2008.

Metodologija: v raziskavo je zajetih 1000 EU podjetij in 1000 podjetij izven EU, ki največ investirajo v RiR. Vsi podatki so vzeti iz javno dostopnih podatkov podjetij. Kje poteka RiR razvoj, v podatkih večinoma ni zajeto.

Ključne ugotovitve: gledano v svetovnem merilu, rast RiR vlaganj ostaja visoka, 9 %. V letu 2008, je rast RiR vlaganj v EU območju preseгла rast v ZDA in na Japonskem.

Slika 3.3: Rast RiR investicij v BDP.



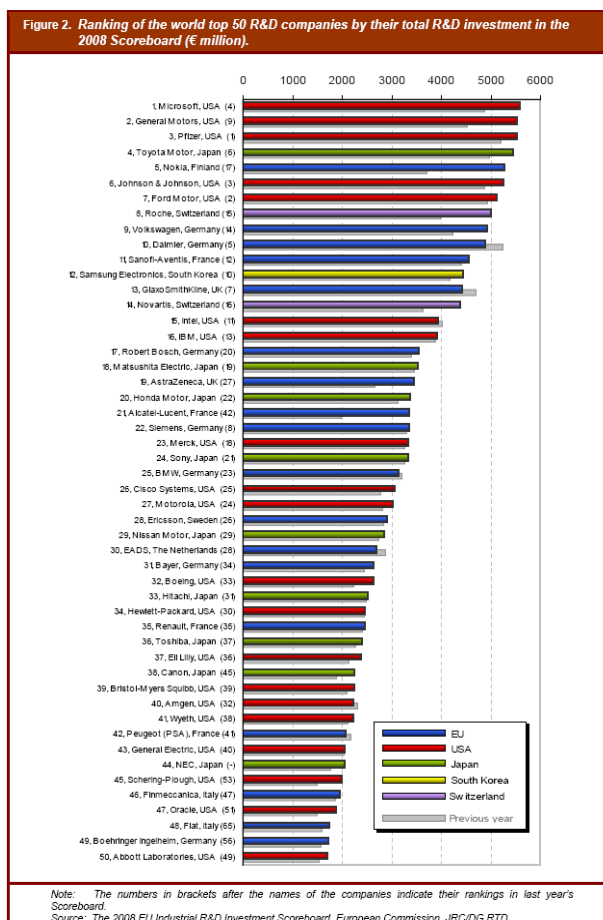
Slika 3.4: Podjetja v 2008.

Table 1. Overall Performance of companies in the 2008 Scoreboard*		
Factor	EU1000	Non-EU1000
R&D Investment, € bn Change over previous year, % CAGR ⁷ 3yr, %	126.4 (121.1) 8.6 (7.4) 7.6 (4.6)	253.0 (250.5) 9.2 (11.1) 9.3 (8.7)
Capex ⁸ / Net Sales, %	7.2 (7.0)	6.8 (6.6)
Net Sales, € bn Change over previous year, % CAGR 3yr, %	5515.1 (5156.1) 7.0 (10.3) 9.2 (8.1)	6638.6 (6474.3) 9.2 (9.7) 9.9 (10.7)
R&D intensity, %	2.3 (2.3)	3.8 (3.9)
Profitability ⁹ , %	12.2 (11.5)	11.3 (11.7)

* Figures of last year Scoreboard in parentheses.
Note: Calculation of growth rates and ratios include only companies for which data are fully available.
Source: The 2008 EU Industrial R&D Investment Scoreboard
European Commission, JRC/DG RTD.

Microsoft je od Pfizerja prevzel prvo mesto globalnega top investitorja v RiR. Med EU podjetji je prvo mesto top investitorja od Daimlerja prevzela Nokia.

Slika 3.5: 50 največjih RiR vlagateljev.



RiR intenziteta je prenehala padati in se je ustalila pri 2,3 % za EU podjetja in 3,8 % za ostala podjetja.

Gledano po sektorjih v EU podjetjih, je RiR intenziteta bodisi ostala enaka bodisi je začela naraščati (v celoti gledano znaša 12,4 % za EU podjetja po sektorjih), glede na podjetja izven EU (9,6 %).

Slika 3.6: RiR intenziteta po sektorjih in prevladujočih regijah.

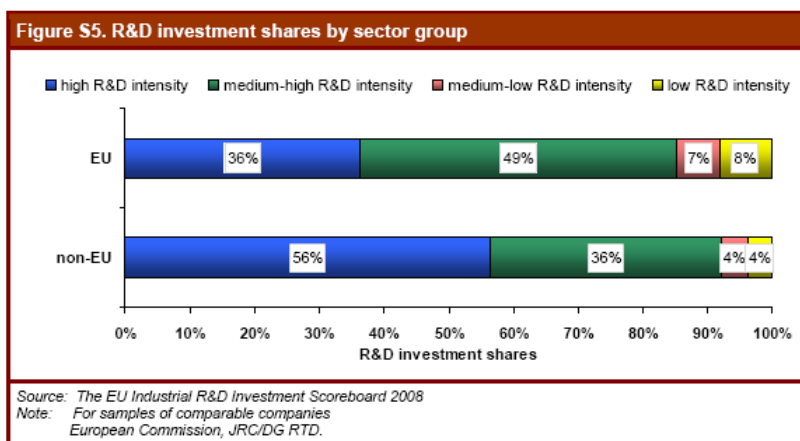
Table 3. Overall sector R&D and average sector R&D intensities by main world region for the world top 1402 companies in the 2008 Scoreboard.

Rank	Sector	EU		US		Japan	
		R&D investment (€ m)	R&D intensity (%)	R&D investment (€ m)	R&D intensity (%)	R&D investment (€ m)	R&D intensity (%)
1	Pharmaceuticals & Biotechnology	20031.1	15.7	34853.6	16.7	5616.0	15.9
2	Technology Hardware & Equipment	16573.8	13.5	35451.9	9.6	10074.2	5.3
3	Automobiles & parts	28589.6	4.7	14101.6	3.9	18306.4	4.1
4	Software & Computer Services	3831.5	9.7	20227.9	10.6	1587.2	4.8
5	Electronic & Electrical Equipment	5604.8	3.7	2906.7	3.8	8899.4	5.3
6	Chemicals	6793.6	2.9	4118.5	2.4	4257.9	3.2
7	Aerospace & defence	7999.5	6.6	6557.8	3.3	51.3	6.1
8	Leisure goods	1822.1	5.9	2042.0	7.8	9672.9	6.2
9	Industrial Engineering	5330.8	3.1	3040.9	2.4	1507.1	2.7
10	General industrials	1571.7	2.8	4613.0	2.4	1253.8	2.8
11	Fixed line telecommunications	4247.1	1.6	673.7	0.8	1665.7	2.5
12	Health care equipment & services	1385.8	4.4	4717.1	7.8	243.6	5.6
13	Oil & gas producers	2179.8	0.3	1050.6	0.2	138.9	0.2
14	Food producers	1673.3	1.7	811.2	0.9	473.3	2.3
15	Household goods	1141.1	2.3	2207.4	2.5	343.5	1.2
	Top 15 sectors	108775.6	3.8	137373.9	5.0	64091.2	4.4
	Rest of 21 sectors	11099.2	0.7	6126.7	1.4	4859.6	1.1
	Grand Total	119874.7	2.7	143500.5	4.5	68950.7	3.6

Source: The 2008 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. European Commission, JRC/DG RTD

Teža RiR vlaganj je pri podjetjih izven EU večja kot pri tistih znotraj EU.

Slika 3.7: Deleži RiR vlaganj glede na skupine.



V svetovnem merilu največji RiR investitorji ostajajo farmacevtska in biotehnoška podjetja. Podjetja, ki se ukvarjajo z avtomobili in avtomobilskimi deli, so RiR vlaganja znatno povečala. Enako tudi podjetja na področju energetike.

Uporabljeni indikatorji:

Research and Development (R&D) investment in the *Scoreboard* is the cash investment funded by the companies themselves.

Sales follow the usual accounting definition of sales, excluding sales taxes and shares of sales of joint ventures & associates. For banks, sales are defined as the "Total (operating) income" plus any insurance income. For insurance companies, sales are defined as "Gross premiums written" plus any banking income.

R&D intensity is the ratio between R&D investment and net sales of a given company or group of companies.

Operating profit is calculated as profit (or loss) before taxation, plus net interest cost (or minus net interest income) minus government grants, less gains (or plus losses) arising from the sale/disposal of businesses or fixed assets.

One-year growth is simple growth over the previous year, expressed as a percentage: 1 yr growth = $100 * ((C/B) - 1)$; where C = current year amount, and B = previous year amount.

Three-year growth is the compound annual growth over the previous three years, expressed as a percentage: 3 yr growth = $100 * (((C/B)^{(1/t)} - 1)$; where C = current year amount, B = base year amount (where base year = current year - 3), and t = number of time periods (= 3).

Capital expenditure (Capex) is expenditure used by a company to acquire or upgrade physical assets such as equipment, property, industrial buildings.

Number of employees is the total consolidated average employees or year end employees if average not stated.

R&D per employee is the simple ratio of R&D investment over employees.

R&D employees is the number of employees engaged in R&D activities as stated in the annual report.

Market capitalisation is the share price multiplied by the number of shares issued at a given date.

Market Spread details sales by destination, distinguishing between Europe, North America (USA and Canada) and the Rest of the World.

Industry sectors in are based on the ICB Industry Classification System.

3.2.2. *REDICT – Mapping R&D investment by the European ICT Business Sector*

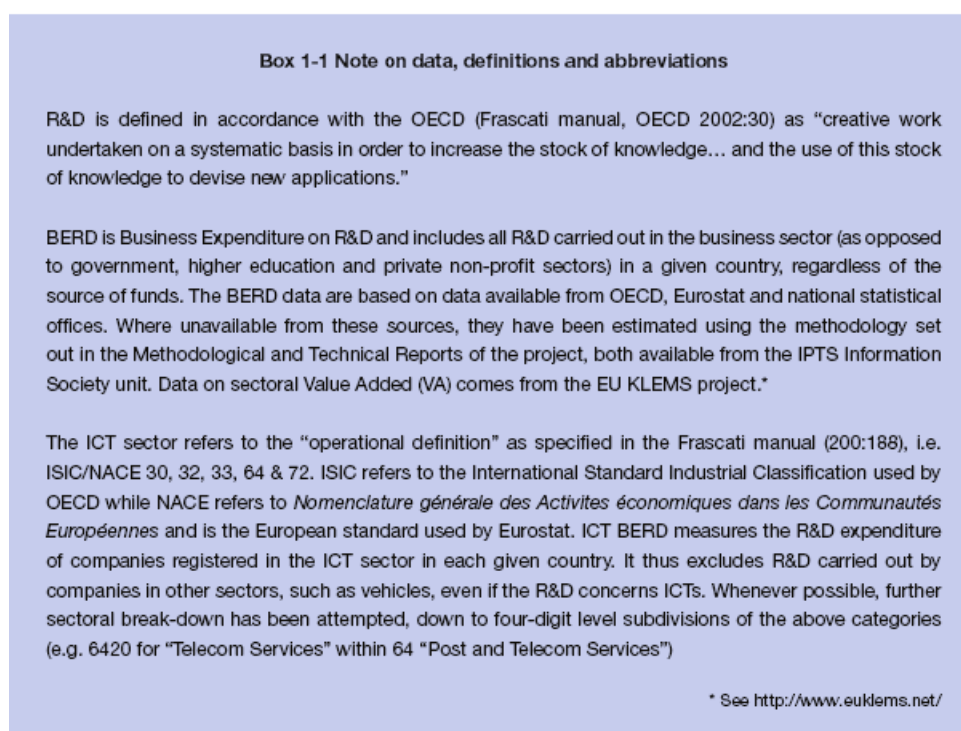
Dostopno na: http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC45723_RR.pdf (8. marec 2010).

Vsebina: poročilo predstavlja ugotovitve prve študije potrošnje poslovnih subjektov za raziskovanje in razvoj v evropskem IKT sektorju.

Leto: 2008.

Metodologija:

Slika 3.8: BERD definicija.



Ključne ugotovitve: strojna oprema in zlasti polprevodniki so pomemben del trga. Industrija polprevodnikov ima visoko RiR intenzivnost in je zato tudi konkurenčna na svetovnem trgu.

IT oprema je še najmanj konkurenčna, tudi zaradi selitve svetovne proizvodnje v Azijo, kjer so stroški nižji.

Telekom in multimedijaska oprema imata dve različni poti. Večja RiR intenziteta je v telekom sektorju, ki je sicer v Evropi tradicionalno zelo močen, a se položaj tega sektorja vseeno slabša.

Trg elektronskih merilnih instrumentov je v IKT sektorju pogosto spregledan, a je v Evropi zelo pomemben, saj je edini, kjer so trgovinski presežki, četudi ima povprečen

RiR. Slednje velja zaradi velikega števila malih podjetij in raznolikosti podjetij ter produktov. Produkcija ni velika in poteka večinoma na zahtevo strank. Kvaliteta je bolj pomembna od stroškov, kar pa bi se lahko spremenilo, če bi se trg povečal.

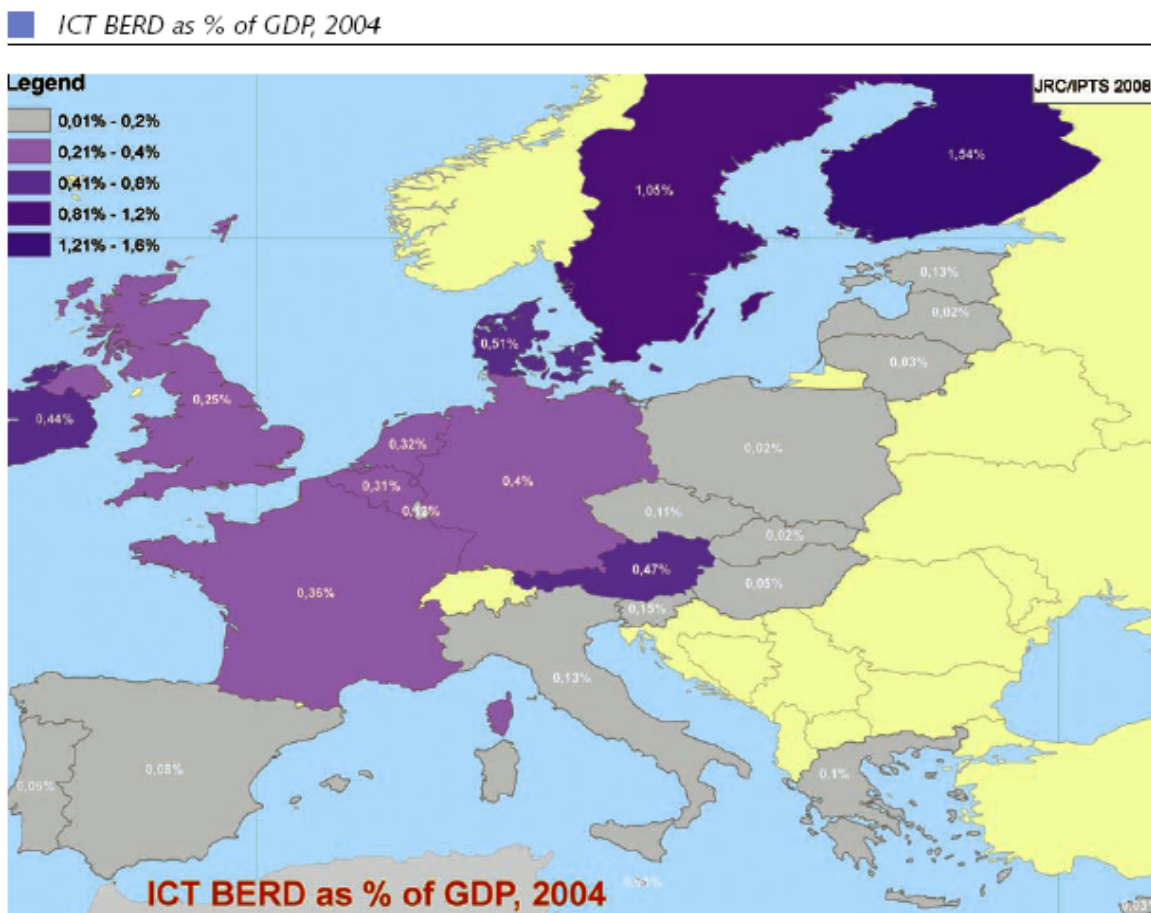
Rast telekom storitev lahko pripišemo širokopasovnemu pretoku podatkov, medtem ko so se mobilne storitve večinoma že razvile.

IT storitve in programska oprema so ključni za IKT RiR rast v Evropi, a ta vseeno znatno zaostaja za ZDA.

Gledano v celoti, je IKT sektor zelo pomemben del evropske industrije. Vložki podjetij v RiR v EU dosegajo le polovico višine vložkov podjetij v ZDA. Če gledamo le podjetja, so ta sicer glede vložkov v RiR povsem primerljiva z ZDA, a razlika nastane zaradi drugačne strukture industrije - podjetja so v EU manjša, kot v ZDA. ZDA proizvodnjo selijo na tuje trge, RiR pa ohranjajo doma. Evropska podjetja za razliko od ZDA v enaki meri na tuje trge selijo proizvodnje in RiR.

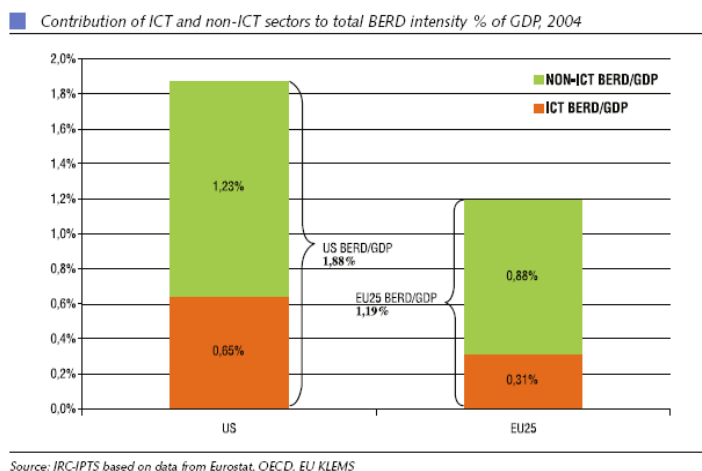
V Sloveniji RiR intenziteta znaša 2 % (Švedska 18 %). V sektorju IT opreme 0 % (Švedska 26 %). Slovenija izstopa v telekomunikacijskem sektorju, kjer je ključen Iskratel (18 % od prodaje in 30 % delovne sile namenja RiR).

Slika 3.9: IKT BERD kot % BDP.

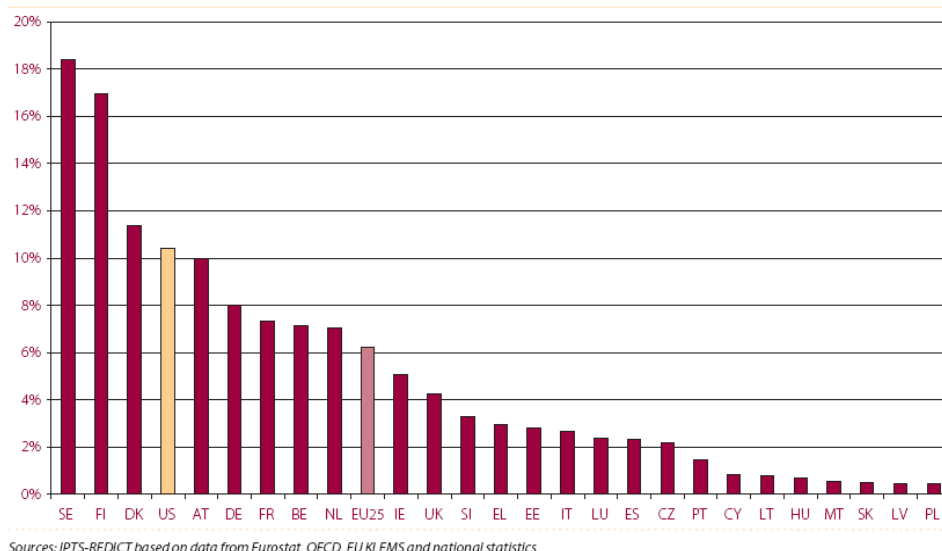


Source: JRC-IPTS based on data from Eurostat, OECD, EU KLEMS

Slika 3.10: BERD intenziteta v IKT in v drugih sektorjih.



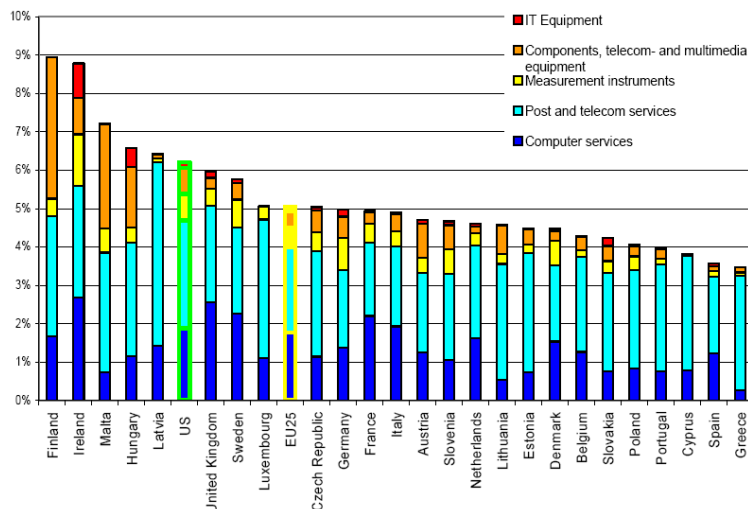
Slika 3.11: ICT Business R&D intensities in EU25 and the US BERD/VA (2004; Source: the JRC report "Mapping R&D Investment by the European ICT Business Sector").



IKT sektor je v ZDA bolj mednarodno usmerjen kot v EU. Razvoj imajo večinoma doma, produkcijo v tujini, zato imajo RiR intenziteto višjo kot EU. V EU imajo razvoj in produkcijo večinoma doma. Slovenija v RiR intenziteti zaostaja za EU25.

Slovenski IKT sektor ima v slovenskem gospodarstvu znatno manjšo težo, kot jo ima IKT sektor v gospodarstvu Finske, Irske, Malte, Madžarske, Latvije, ZDA, Velike Britanije, Švedske itd.

Slika 3.12: Weight of the ICT sector in the economy – EU25 and US (ICT VA / GDP, 2004; Source: the JRC report "Mapping R&D Investment by the European ICT Business Sector").



Uporabljeni indikatorji:

R&D	<ul style="list-style-type: none"> Contribution of ICT and non-ICT sectors to total BERD intensity (BERD/GDP); expressed as % of GDP (2004) EU and US: ICT BERD growth trends Sub-sectoral composition of the ICT sectors in the US and EU 25; % of sub-sectors VA in total ICT value added 2004 ICT sub-sector R&D intensities (BERD/VA in 2003) Sub-sectoral composition of US and EU company turnover; net sales 2004 ICT sub-sector R&D intensities; R&D / net sales 2004 Distribution of ICT BERD in EU countries Contribution of ICT sector to total R&D intensity – EU and US; ICT BERD/GDP, 2004 or the latest year available Weight of the ICT sector in the economy – EU and US; ICT VA / GDP, 2004 ICT Business R&D Intensities (BERD / VA) in EU Member States and the US; BERD/VA, 2004 or the latest year available ICT Business R&D intensities Weight of the ICT sector in the economy
EU ICT subsectors	<ul style="list-style-type: none"> Turnover, Value-added and trade-balance for the ICT sub-sectors Business R&D profile of the ICT sub-sectors Company R&D profile of the ICT sub-sectors in the EU, the US and the RoW (2005) Top 3 BERD and BERD/VA Member States per ICT-sub-sector BERD and BERD/VA in the EU 25 and Eastern Member States (2004)
IT Components (NACE/ISIC 32.1)	<ul style="list-style-type: none"> Main figures for the IT Components sub-sector Research intensities in IT Components; Selected countries, 2004
IT Equipment (NACE/ISIC 30)	<ul style="list-style-type: none"> Main figures for the IT Equipment sub-sector Research intensities in IT Equipment; selected countries, 2004
Telecom and multimedia Equipment (NACE/ISIC 32.2/3)	<ul style="list-style-type: none"> Main figures for the telecom and Multimedia Equipment sub-sector Research intensities in Telecom and Multimedia Equipment; selected countries, 2004
Electronic Measurement Instruments (NACE/ISIC 33.2/3)	<ul style="list-style-type: none"> Main figures for the Electronic Measurement sub-sector Research intensities in Measurement Instruments; selected countries, 2004
Telecom Services (NACE/ISIC 64.2)	<ul style="list-style-type: none"> Main figures for the Telecom Services sub-sector EU 25 BERD, value added (VA) and R&D intensity (BERD/VA) in Telecom Services (2000-2004) Research intensities in Telecom Services; selected countries, 2004 R&D investments for the Top-7 R&D investing telcos 2002-2005 (€ millions)
Computer Services and Software (NACE/ISIC 72)	<ul style="list-style-type: none"> Main figures for the Computer Services and Software sector EU 25 BERD, VA and R&D intensity (BERD/VA) in Computer Services and Software (2000-2004)

-
- Research intensities in Computer Services and Software
-

3.2.3. Eurostat: Industry, trade and services

Dostopno na:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/introduction (9. marec 2010).

Vsebina: zbirka podatkov za industrijo, trgovino in storitve.

Leto: 2008.

Metodologija: eurostat data.

Ključni: za nas zanimivi podatki so

- [policy indicators](#),
- [structural indicators](#)
- and [e-skills of individuals](#).

Uporabljeni indikatorji:

Policy indicators	citizens access to and use of the internet enterprise access to and use of ICTs e-government e-learning e-health buying and selling on-line internet users' experience and usage regarding ICT-security broadband penetration
Structural indicators	broadband penetration rate e-government usage by enterprises government usage by individuals e-government availability e-commerce level of internet access (%) information technology expenditure in millions of euro and as a percentage of GDP prices of telecommunication market shares in telecommunication
e-skills of individuals	individuals' level of computer skills individuals' level of internet skills way of obtaining e-skills most recent training course on computer use reasons for not having taken a computer course

3.2.4. i2010 Strategy – key documents

Dostopno na:

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/key_documents/index_en.htm

(9. marec 2010).

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/future_internet/swp_bpi.pdf (8. marec 2010).

Vsebina: strategija i2010 deluje kot okvir delovanja evropske politike do IKT.

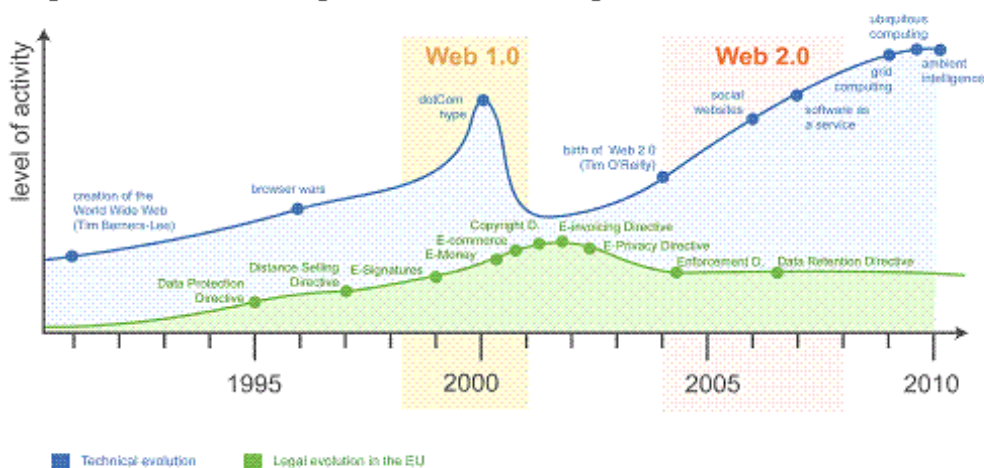
Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključni dokumenti:

1. Mid-Term review (Annual report 2008)

Graph 2: Evolution of the legal and technical landscape



Source: DLA Piper, 2007

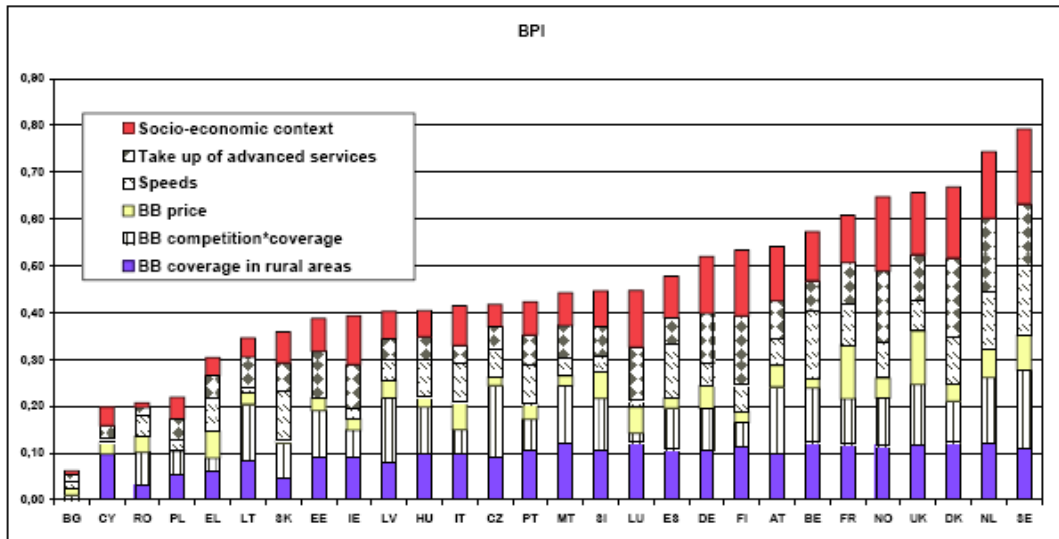
Slika 3.13: Razvoj tehnologije.

EU za RiR porabi polovico toliko kot ZDA in to v sektorjih z nizko raziskovalno intenziteto.

2. Omrežja prihodnosti in internet

BPI indeks je orodje za primerjavo širokopasovnih povezav. Predstavlja omejitve in gonila sprememb glede širokopasovnih povezav članic EU in Norveške (stanje, močne in šibke točke ter trende). Kot vidimo na spodnji sliki, BPI indeks vsebuje širokopasovno pokritost v ruralnih območjih; konkurenčnost; cene dostopa; hitrosti; ponudbo dodatnih storitev; socio-ekonomski kontekst.

Slika 3.14: BPI indeks.



Uporabljeni indikatorji:

Indeks BPI – Broadband performance index

3.2.5. *Volume 2: i2010 – List of actions*

Dostopno na:

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/annual_report/2008/sec_2008_470_Vol_2.pdf

(8. marec 2010).

Vsebina: načrt aktivnosti i2010.

Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne točke: krepitev raziskovanja skozi programske okvire, izboljševanje učinkovitosti politike do inovacij in raziskovanja, predstavljanje IKT inovacij kot spodbudo za večjo konkurenčnost in zaposlovanje.

Načrt:

- enoten evropski informacijski prostor;
- inovacije in investicije v raziskovanju;
- boljše javne storitve in večja kvaliteta življenja.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.6. *i2010 – Innovation and investment in ICT research*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/invest_innov/index_en.htm (8. marec 2010).

Vsebina: EU strategija i2010 za spodbudo inovacij in raziskovanja v zasebnem sektorju.

Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: načrt delovanja za leti 2008 in 2009:

- predlog izboljšav za EU IKT sistem standardizacije;
- sprejetje akcijskega načrta za nadaljnjo promocije e-podpisov in e-overovljena;
- vzpostavitev EU elektronskih računov;
- sprožiti skupne EU tehnološke iniciative;
- pospeševati EU tehnološke platforme, sodelovanje med njimi;
- pospeševati nakup tehnoloških inovacij v javnem sektorju;
- omogočiti EU vodstvo na področju IKT raziskav in inovacij;
- pospeševati vlogo e-infrastrukture v raziskovalnem okolju.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.7. *Annual Information Society report 2008*

Dostopno na:

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/annual_report/2008/sec_2008_470_Vol_1.pdf

(8. marec 2010).

Vsebina: letno poročilo evropske komisije za informacijsko družbo.

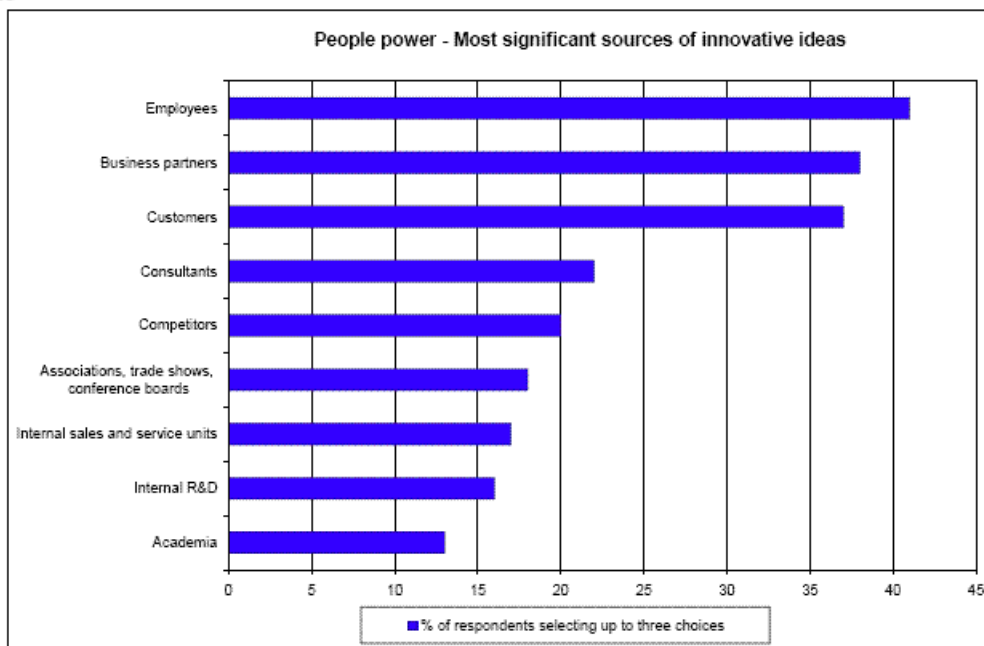
Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: med državami EU glede razvoja in raziskovanja obstajajo velike razlike. Podjetja uvajajo nove oblike sodelovanja za razvoj in raziskovanje, s poudarkom na prenosu znanja skozi omrežja, saj raziskave kažejo, da so ključni viri inovativnih idej zaposleni, poslovni partnerji in stranke.

Slika 3.15: Deleži RiR vlaganj glede na skupine.

Figure 15



Source: IBM "The Global CEO study 2006", based on interviews with 765 CEOs and business leaders

Uporabljeni indikatorji:

The sector dimensions	contributions to GDP Growth (market economy), 1995-2005 (in%), in 10 EU MS, US and Japan
Market developments	EU, US, JP market growth rates (Software & IT services) importance for customers' business (SW Industry innovation, SW as a service, Web services/SOA, Open source, offshoring/globalization, SW industry consolidation)
The broadband economy	EU Broadband penetration rate least expensive offer for a 1Mbs access line coverage of DSL networks as % of population download rates in EU (DSL and cable modem) availability of wholesale access in the EU
Online content	internet users activity
innovation and R&D	R&D investment by sector (fixed line telecoms, telecom equipment, SW, IT services) ICT Business R&D intensities most significant sources of innovative ideas
ICT uptake by enterprises	ICT use in enterprises (access to internet, access to broadband, e-banking, e-government, e-business, employees using computers connected to the internet, having a LAN and intranet or Extranet, buying online, website offering online catalogue and prices, selling online, e-business automatic linking with business partners, e-commerce of online turnover) ICT use in enterprises (Analytical CRM, ERP systems, digital signature, receiving e-invoices, open sources operating systems, sending e-invoices, secure protocol for internet orders)
eInclusion	ways of acquiring computer and internet skills percentage of online users who used internet in the last 3 months (seeking health information, internet banking, e-mails, for playing, finding information about goods and services, ordering goods and services)
eGovernment	online availability for all services supply vs. take-up businesses and citizens
eHealth	broadband penetration in GP practises percentage of GP IT systems connected to different health actors electronic exchange of data for a least one purpose

3.2.8. *Competitiveness and Innovation framework programme (CIP), ICT Policy Support programme*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/documents/ict_psp_wp2008.pdf
(8. marec 2010).

Vsebina: predstavitev programa "Competitiveness and Innovation framework programme" oz. CIP, ki ga je 24. oktobra 2006 sprejel Evropski parlament. Program se izvaja v obdobju 2007/2013.

Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: CIP je organiziran okoli treh konkretnih programov:

- The Entrepreneurship and Innovation Programme (EIP).
- The Information and Communication Technologies (ICT) Policy Support Programme (ICT PSP).
- The Intelligent Energy-Europe Programme (IEEP).

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.9. *e-Business in Europe – 2008, Industry perspectives on e-business developments and ICT impact*

Dostopno na: http://www.ebusiness-watch.org/key_reports/documents/BRO08.pdf (8. marec 2010).

Vsebina: dokument evropske komisije, ki predstavlja študije e-poslovanja in profile različnih gospodarskih sektorjev.

Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve:

- v kemični industriji ter industriji gume in plastike je ključni vpliv IKT na proces inovacij v proizvodnji, dobavi in B2B trgovini.
- V industriji jekla je glavni vpliv IKT vpliv na procesno učinkovitost.
- V pohištveni industriji IKT vpliva na proces inovacij dizajna, produkcije, dobave in B2B trgovine.
- V prodaji na drobno IKT odpira možnosti spletnega nakupovanja.
- V transportu in logistiki IKT omogoča visoko kakovostne storitve, kar vpliva na rast in konkurenčnost podjetij.
- V bančništvu IKT omogoča spletne storitve.

Študije ugotavljajo, da razvoj IKT lahko vpliva na zmanjšanje porabe električne energije, kar vpliva tudi na manjše stroške poslovanja, vendar lahko zahteva tudi večjo porabo s skrbjo za nove produkte in storitve. RFID tehnologija omogoča pridobivanje podatkov v realnem času, s čimer se poveča učinkovitost v javnem in zasebnem sektorju. Zaščita intelektualne lastnine je ključna za uspeh IKT malih in srednjih podjetij. Raba e-poslovanja v podjetjih je odvisna od velikosti podjetja in od rabe IKT.

Uporabljeni indikatorji: /

% of companies placing / accepting orders online

% of companies using e-business software systems

% of product innovations that were enabled by ICT

Barriers to e-business adoption (company too small, e-business technologies too expensive, customers/ suppliers not prepared)

% of companies providing financial services via the Internet

% of companies with security facilities

3.2.10. Eurostat – vprašalnik za spremljanje informacijske družbe

Dostopno na: /

Vsebina: Eurostat vprašalnik, katerega namen je oceniti kazalnike, s katerimi spremljamo razvoj Informacijske družbe. Kazalniki se bodo spremljali potem, ko poteče I2010 "benchmarking" okvir za spremljanje razvoja Informacijske družbe.

Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: /

Uporabljeni indikatorji:

Topic	Benchmarking Indicators	Source
ICT sector		
Value added	Value added of the ICT sector in the economy measured as proportion of total value added and of total employment	Eurostat, EU KLEMS (SBS and NA)
	Growth of the ICT sector measured as % change of value added at current and at constant prices	Eurostat, EU KLEMS (SBS and NA)
R&D expenditure	R&D expenditure by the business sector, as % of GDP and as % of total R&D expenditure	Eurostat Science and Technology
	R&D expenditure by the public sector, as % of GDP and as % of total R&D expenditure	Eurostat Science and Technology
Trade (new)	Percentage of exports of ICT goods and services of total exports	Eurostat (Comext and BoP statistics)
Trade (new)	Percentage of imports of ICT goods and services of total imports	Eurostat (Comext and BoP statistics)
Skills		
	Percentage of persons employed with ICT user skills	Eurostat Labour Force Survey
	Percentage of persons employed with ICT specialist skills	Eurostat Labour Force Survey
ICT and embedded systems		
ICT markets		
	Value of ICT markets	Market data (Gartner, EITO, ...)
	Growth of ICT markets at current prices	Market data (Gartner, EITO, ...)
Broadband market		
BB coverage	Broadband coverage: % of population reached by switches equipped with DSL and/or living in houses passed by a upgraded cable (by region)	Ad hoc data collection
BB take up	Number of subscriber broken down by platform (DSL, cable, fibre, 3G, wireless connections)	NRA, Cocom (at the moment covering

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

		only fixed BB)
BB Speed	Subscription numbers broken down by speed (256, 512, 1024 (KbpS), 2, 4, 8, 16 (Mbps)	Ad hoc data collection
BB Prices	Median offer by speed baskets, [1-2], [2-4] Mbit/s	Ad hoc data collection
BB Prices	Median price divided by download speed	Ad hoc data collection
Enterprises and ICT		
Basic connectivity and ICT adoption		
	Percentage of enterprises with broadband access	Eurostat ICT usage survey
New	Percentage of enterprises which give mobile access to the Internet (3G) to their employees	Eurostat ICT usage survey
New	Percentage of persons employed using mobile devices connected to the Internet	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of persons employed using computers connected to the Internet, in their normal work routine	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises with a LAN and using an Intranet or Extranet	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using WLAN	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using open source operating systems	Eurostat ICT usage survey
New	Percentage of enterprises using RFID (+ breakdown by purpose)	Eurostat ICT usage survey
e-commerce		
	Percentage of enterprises turnover from e-commerce as % of total turnover	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises having received orders via computer mediated networks, where these are $\geq 1\%$ of the turnover	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises having purchased via computer mediated networks, where these are $\geq 1\%$ of the total purchases	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises having a website with online ordering or reservation or booking, e.g. shopping cart	Eurostat ICT usage survey
New	Percentage of enterprises having received orders via computer mediated networks, broken down by destination (National, EU, World)	Eurostat ICT usage survey
New	Percentage of enterprises having purchased via computer mediated networks, broken down by destination (National, EU, World)	Eurostat ICT usage survey
e-business processes		
Electronic links of internal business processes		
	Percentage of enterprises sharing electronically information on sales with software used for any internal function (inventory, production, distribution)	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises sharing electronically information on purchases with software used for any internal function (inventory, accounting)	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using ERP software packages	Eurostat ICT usage survey
Supply chain management		

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

	Percentage of enterprises sharing electronically information with suppliers	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises sharing electronically information with customers	Eurostat ICT usage survey
	Integration with suppliers and/or customers: percentage of enterprises whose business processes are automatically linked to those of their suppliers and/or their customers	Eurostat ICT usage survey
ADE with business partners (automatic data exchange)		
	Percentage of enterprises using Automated Data Exchange between their enterprise and ICT systems outside the enterprise	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using Automated Data Exchange for sending or receiving e-invoices	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using Automated Data Exchange for sending or receiving product information	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using Automated Data Exchange for sending or receiving transportation documents	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using Automated Data Exchange for sending orders	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using Automated Data Exchange for receiving orders	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using a digital signature in any message sent, i.e. assuring authenticity and integrity of the message using encryption methods	Eurostat ICT usage survey
Customer relation management		
	Use of software solutions for improving relations with customers: % of enterprises using software solutions, like CRM (customer relation management), oriented at improving relations with clients	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using the Internet for interacting with public authorities	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using the Internet for interacting with public authorities - obtaining information	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using the Internet for interacting with public authorities - obtaining forms	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using the Internet for interacting with public authorities - returning filled forms	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using the Internet for interacting with public authorities - submitting a proposal in an electronic tender system	Eurostat ICT usage survey
	Percentage of enterprises using the Internet for interacting with public authorities - for fully automated transaction	Eurostat ICT usage survey
Trust and security		

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

Indicators from 2010 ICT use survey		Eurostat ICT usage survey
	Trust and security	Eurostat ICT usage survey
Knowledge management		
	Percentage of enterprises using internal home page for sharing manuals, guides or training material	Eurostat ICT usage survey
Collaborative R&D platforms		
Cloud computing and Software as a service		
	Percentage of enterprises running applications on the internet (ERP, CRM, etc.)	Eurostat ICT usage survey
Internet related business models		
ICT led innovation		
Green ICT		
ICT expenditure/investment		
New	Purchases of ICT goods, specified in expenditure and investment	Eurostat ICT usage survey
New	Purchases of pre-packaged and customised software, specified in expenditure and investment	Eurostat ICT usage survey
New	Own account software, specified in expenditure and investment	Eurostat ICT usage survey
New	Expenditure on other ICT services	Eurostat ICT usage survey
New	Other ICT expenditure	Eurostat ICT usage survey
New	Total of the listed expenditure = total ICT budget	Eurostat ICT usage survey
Impact of ICT on the economy (innovation, productivity and employment) Analysis of micro data from different official statistical sources (micro data linking)		
Other topics		

3.2.11. *Intellectual property Rights for ICT producing SMEs*

Dostopno na: http://www.ebusiness-watch.org/studies/special_topics/2007/intellectual.htm (8. marec 2010).

Vsebina: poročilo o intelektualnih pravicah v manjših in srednjih IKT podjetjih.

Leto: 2007.

Metodologija: 683 intervjujev v IKT proizvodnem in storitvenem sektorju ter s proizvajalci programske opreme. Vprašalnik je obsegal približno 40 vprašanj in je bil razdeljen v sledeče module: Intellectual property protection and innovation practice: yes or no; Intellectual property protection objectives and management; Awareness and opinions about intellectual property protection; Reasons for not using intellectual property protection; Intellectual property protection in co-operative research; Background information about the company.

Ključne ugotovitve: evropska mala in srednja podjetja so vir podjetniških veščin in inovacij, še zlasti v visoko tehnoloških sektorjih, kot je IKT. S tem imajo direkten vpliv na EU potencial za konkurenčnost in rast. Intelektualne pravice delimo na formalne (zaščitene s patenti) in neformalne. IKT mala in srednja podjetja se morajo osredotočiti na izvirnost, razvoj in s tem čim hitreje priti na tržišče. Velja, da podjetja v EU v manjši meri kot podjetja na Japonskem in v ZDA prijavljajo nove patente.

Inovacije so ključne za konkurenčnost treh vrst podjetij: novih podjetij in podjetij, ki razvijajo novo visoko tehnologijo; programerskih podjetij in podjetij, ki razvijajo ter proizvajajo IKT. Novi patenti ne privedejo vedno do zelenih poslovnih rezultatov. To je posledica tega, da so bili patenti v večji meri uporabljeni interno, za produkcijo nečesa drugega, zato niso imeli večje dodane vrednosti.

Uporabljeni indikatorji:

Innovative enterprises that applied for a patent (% , 2004) by company size and country
Proportion of enterprises which have applied for patents in terms of different firm size and sectors, Innobarometer survey
Proportion of enterprises which have applied for trademarks in terms of different firm size and sectors, Innobarometer survey
ICT SMEs requesting patents/licences in the past three years (% of total respondents)
Patents/licences requested over the past three years, by level of annual R&D budget (% of total respondents within each range of R&D budget)
Patents/ licences requested by company size class
ICT SMEs with some form of IPR, formal or informal (% of the sample)
Use of formal IPR by ICT SMEs (%)
Use of informal IPR by ICT SMEs (%)
IPR portfolio size, both formal and informal (% of ICT SMEs)
Companies stating they have not protected IP so far, or will not do so because...
Goals of formal IPR use (% of ICT SMEs)
Goals of patents use (% of ICT SMEs with patents)
Planned use of patents (% of ICT SMEs planning to use patents)
Level of satisfaction with the patent system (% of ICT SMEs with Patents)
Who manages the intellectual property of the company, by firm size class (% of ICT SMEs)
Companies using external support for protecting IP (% of ICT SMEs)
Providers of external support for IPR management (% of ICT SMEs)
Expenditure for obtaining and maintaining IPR, in the past financial year, by sector (% of ICT SMEs)
IP protection in co-operative research (% of ICT SMEs participating to research projects)
Opinions on the IPR legal framework (% of ICT SMEs who agree)

3.2.12. *e-skills in Europe: matching supply to demand*

Dostopno na: <http://www.cepis.org/index.jsp?p=827&n=945> (9. marec 2010).

Vsebina: dokument CEPIS-a ponuja okvir za dolgoročni razmislek o IKT kot o poti do EU družbe znanja.

Leto: 2007.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: IKT tržišče je na letni ravni vredno prek 500 milijard € in zaposluje približno 2,8 milijonov delavcev.

IKT delovna sila prihaja z različnih področij: študenti informatike, drugi študenti, obstoječi zaposleni, ki se dodatno izobražujejo, poklicni migranti, ljudje s srednješolsko izobrazbo in z IT veščinami, diplomanti izven EU, poklicni ljudje in uporabniki IKT, ki svoje znanje spreminjajo v poklic.

Da bi zmanjšali pomanjkanje e-veščin, je potrebno: izboljšati zavedanje o grožnjah in priložnostih povezanih z večjo globalizacijo IKT aktivnosti, pospešiti zavedanje o e-veščinah, spodbujati treninge e-veščin, spremljati e-veščine v EU, označiti EU e-veščine glede na ostala gospodarstva, fokusirati se na kvalitativni primanjkljaj e-veščin in ne kvantitativni, minimizirati razkorak med industrijo in univerzitetnim sektorjem, ustvariti pozitivno podobo IKT industrije, razjasniti nivoje zaposlovanja glede na prihodnje potrebe.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.13. *Beyond GDP: measuring progress, true wealth, and the well-being of nations*

Dostopno na: <http://www.beyond-gdp.eu/download/bgdp-summary-notes.pdf> (8. marec 2010).

Vsebina: poročilo s konference o merjenju napredka, bogastva, blaginje narodov in GDP.

Leto: 2007.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: Po Barrosu, predsedniku Evropske komisije, je problem merjenja BDP-ja, da je to zgolj orodje ekonomske politike, ki pa ne izraža klimatskih sprememb, zdravstva in okoljskih vprašanj. Zato poudarja, da moramo gledati prek BDP, ki je kot ekonomsko orodje zadostoval družbenim razmeram 20. stol. Problem BDP-ja, kot ga izpostavlja Joaquin Almunia, komisar za ekonomske in monetarne zadeve, je tudi ta, da ne loči med pozitivnimi in negativnimi učinki na družbeno blaginjo, saj so lahko, kot navaja Barosso, celo vojna ali naravne katastrofe pozitivno izražene skozi BDP.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.14. *The science of thinking, Europe's next policy challenge*

Dostopno na: <http://www.sciencebusiness.net/documents/thinking.pdf> (8. marec 2010).

Vsebina: poročilo z delavnice Science|Business iz leta 2007. Vodilni evropski znanstveniki predstavniki industrije so se lotili vprašanja, kako razvoj računalniških znanosti – vključno z načinom razmišljanja – vpliva na raziskovanje, izobraževanje in politiko do teh tem.

Leto: 2007.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: lotili so se tudi vprašanja, kako naj EU ostane konkurenčna na tem področju: za raziskovanje namenja zgolj polovico sredstev, ki jih za to področje namenja ZDA. IT industrija v EU je manjša od IT industrije v ZDA. EU RiR programi predstavljajo le 5 % vladnega raziskovalnega financiranja. Praktična raba inovacij ne bi smela biti pogoj za dodeljevanje finančnih sredstev za raziskovanje. Šibka IKT industrija pomeni tudi manj vlaganj. Dodatno kompliciranje nizkega financiranja računalniške znanosti pomeni drobitev truda. Nacionalne strategije vlaganj ne odražajo pomembnosti IT raziskovanja. Interdisciplinarno raziskovanje je oteženo. Dolgoročne projekte je težavno izvajati.

Zato je potrebno bolj mobilizirati javni sektor, da bi s pomočjo IKT izboljšal svoje storitve.

Prednosti EU v računalniški znanosti so: močna tradicija v teoretičnih vidikih, zaradi matematične tradicije sposobnost učenja in percepcije računalništva, e-znanost.

EU mora izboljšati izobraževanje v računalniškem sektorju: izobraziti učitelje, da bodo računalništvo razumeli kot znanost, povezovati »računsko razmišljanje« z ostalimi področji izobraževanja, način izobraževanja se mora spremeniti tako, da otroci ne bodo več zbirali podatkov, temveč bodo obdelovali podatke. Univerze morajo biti pripravljene sodelovati z osnovnimi šolami, izobraževati učence in učitelje, posredovati učni material. Evropski izobraževalni sistem ne drži tempa z gospodarstvom. Učitelji morajo prispevati k raziskovanju. Vprašanje, ki se postavlja, je kako razširiti znanje in najboljše prakse po Evropi. V EU se za izobraževanje namenja 5 % BDP in le 0,05 % tega zneska se namenja za raziskovanje v izobraževanju.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.15. *The European e-Business Market W@tch – Statistics*

Dostopno na: http://www.ebusiness-watch.org/statistics/table_chart_reports.htm (8. marec 2010).

Vsebina: predstavitev glavnih rezultatov e-poslovnih študij od leta 2003 dalje.

Leto: 2003-2007.

Metodologija: telefonski intervjuji z osebami na vodstvenih položajih, EU države in države kandidatke, v 10 različnih industrijskih sektorjih.

Ključne študije:

- e-Business in the chemical, rubber and plastic industry,
- e-Business in the steal industry,
- e-Business in the furniture industry,
- e-Business in the retail industry,
- e-Business in the transport & logistics services industry,
- RFID adoption in manufacturing sectors, retail, transport services and hospitals,
- Approaches to protecting intellectual property rights in ICT-SMEs,
- e-Business Survey 2006: e-Business in 10 sectors of the EU economy,
- e-Business Survey 2005: e-Business in 10 sectors of the EU economy,
- e-Business Survey 2003: e-Business in 10 sectors of the EU economy.

Uporabljeni indikatorji:

ICT networks	companies having access to the Internet companies having Wireless LAN companies using Voice over IP companies using Remote Access
Internal e-applications	companies using an Intranet companies using an ERP system companies tracking working hours and/or production time online companies sending and/or receiving e-invoices
Supply chain management	companies placing orders to suppliers online companies using specific ICT solutions to support sourcing and procurement processes companies whose ICT system is linked with those of suppliers companies using a Supply Chain Management (SCM) system
e-Marketing and sales	companies using a CRM system companies accepting orders from customers online companies using specific ICT solutions to support marketing or sales processes companies whose ICT system is linked with those of customers
Standards and Interoperability	companies using e-standards companies using Open Source operating systems companies using Open Source databases companies saying that interoperability is a critical issue for e-business within their industry
ICT skills and outsourcing	companies regularly sending employees to ICT training programmes companies having outsourced ICT services in 2005
ICT security measures	companies using Secure Server technology companies using Digital Signature / PKI
ICT-enabled innovation	companies with product / service innovation in 2005 companies with process innovation in 2005
ICT impact	companies that observe an ICT impact on competition in the sector companies that experience an ICT impact on revenue growth companies that experience an ICT impact on business process efficiency

companies that experience an ICT impact on the quality of customer service

3.2.16. *The ICT Activity index 2007*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/document.cfm?action=display&doc_id=568 (9. marec 2010).

Vsebina: predstavitev indeksa IKT aktivnosti v EU gospodarstvu.

Leto: 2007.

Metodologija: indeks IKT aktivnosti temelji na mesečnih podatkih od leta 1999 dalje.

Ključne ugotovitve: EU IKT proizvodnja raste in je bila v letu 2006 najvišja v zadnjih šestih letih ter še vedno raste. Prav tako raste tudi dobičkonosnost. IKT indeks aktivnosti za štiri največje države kaže pozitivno rast v Franciji, Nemčiji in Italiji, a v Veliki Britaniji, kjer upada izvoz, ne. Nadaljnja rast IKT produkcije se kaže le v Nemčiji in Italiji. Nova naročila v EU25 upadajo, zato obstaja tveganje, da se bo IKT aktivnost zmanjšala.

Uporabljeni indikatorji: indeks IKT aktivnosti vključuje 4 spremenljivke: izvoz in dobiček v povpraševanju po IKT produktih ter proizvodnjo in delovne ure v dobavi IKT produktov.

demand for ICT goods	export turnover measure changes
supply of ICT goods	production working hours

3.2.17. *Technology for innovation/information & communication technology industries in e-business*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/index_en.htm (2. april 2010).

Vsebina: zbirka statističnih raziskav, člankov in poročil.

Leto: 2006.

Metodologija: /

Ključne:

- E-Business Readiness Index – Data in Figures
- E-Business Readiness Index 2006. Short preliminary Data Report: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/ebi-2006-sh-prel-data-rep_en.pdf (9. marec 2010).
- The presentation – E business Readiness Index 2006. Slide presentation: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/ebi-2006-pres_en.pdf (9. marec 2010).

Pokrivajo naslednje ekonomske sektorje: proizvodnjo, gradbeništvo, prodajo na debelo in drobno, turizem, transport, nepremičnine, medijsko produkcijo.

Indikatorji:

IKT infrastruktura: delež podjetij, ki uporabljajo internet, imajo svoje spletne strani, uporabljajo vsaj 2 ali več pripomočkov; odstotek zaposlenih, ki uporabljajo internet; delež podjetij s širokopasovno povezavo in delež podjetij z internim omrežjem.

IKT raba: delež podjetij, ki nakupujejo prek interneta. Delež podjetij, ki prodajajo prek interneta. Delež podjetij, katerih IT sistemi za prodajo ali nakup prek interneta so direktno povezani z drugimi internimi IT sistemi. Delež podjetij, katerih IT sistemi so direktno povezani z zunanjimi IT sistemi, na primer dobavitelji ali strankami. Delež podjetij, ki uporabljajo spletno bančništvo in druge finančne storitve. Delež podjetij, ki produkte prodajajo drugim podjetjem na specializiranih internetnih tržiščih.

- OECD Statistical portal: http://www.oecd.org/statsportal/0,3352,en_2825_293564_1_1_1_1_1,00.html (8. marec 2010).
- Effect of ICT production on aggregate labour productivity growth: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/ict-prod-eff_en.pdf (9. marec 2010).

Rast delovne produktivnosti je največja v IKT proizvodnji in to v ZDA in v JV Aziji. V Evropi sta izjemi Finska in Irska, ki se lahko primerjata tudi z ZDA in JV Azijo. V Evropi sicer prednjačijo IKT storitve, še zlasti na Slovaškem in na Irskem.

- Effect of ICT capital on economic growth: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/ict-cap-eff_en.pdf (9. marec 2010).

ZDA so imele več koristi od IKT kapitala kot države EU, zaradi večjih investicij ZDA v IKT. Posledično se to pozna na delovni sili, ki ima v EU manj IKT veščin kot v ZDA, a tudi na manjši rabi IKT v EU.

- e-business watch: <http://www.ebusiness-watch.org> (8. marec 2010).
- Eurostat: "e-Commerce and ICT usage of enterprises".

Uporabljeni indikatorji:

Raziskava	Sklop	Indikator
E business Readiness Index 2006	Adoption of ICT	Percentage of enterprises that use Internet
		Percentage of enterprises that have web/home page
		Percentage of enterprises that use at least two 2 security facilities at the time of the survey
		Percentage of total number of persons (employees) using computer with their normal work routine
		Percentage of enterprises having broadband connection to internet
		Percentage of enterprises with LAN and using an Intranet and <i>Extranet</i>
	Use of ICT	Percentage of enterprises that have purchased products / services via the internet, EDI1 or any other computer mediated network where these are >1% of total purchases
		Percentage of enterprises that have received orders via the internet, EDI or any other computer mediated network where these are >1% of total turnover
		Percentage of enterprises whose IT systems for managing orders or purchases are linked automatically with other internal IT systems
		Percentage of enterprises whose IT systems are linked automatically to IT systems of suppliers or customers outside their enterprise group
		Percentage of enterprises with Internet access using the internet for banking and financial services
		Percentage of enterprises that have sold products to other enterprises via a presence on specialised internet market places

3.2.18. *European innovation scoreboard 2006, comparative analysis of innovation performance*

Dostopno na: http://www.proinno-europe.eu/doc/EIS2006_final.pdf (8. marec 2010).

Vsebina: primerjalna analiza inovativnosti v EU državah, državah kandidatkah (Hrvaška in Turčija), sosednjih državah (Islandija, Norveška in Švica) in v ZDA ter na Japonskem v letu 2006.

Leto: 2006.

Metodologija: 27 držav, članic, s kandidatka Hrvaško in Turčijo ter Norveško, Švico, ZDA ter Japonsko.

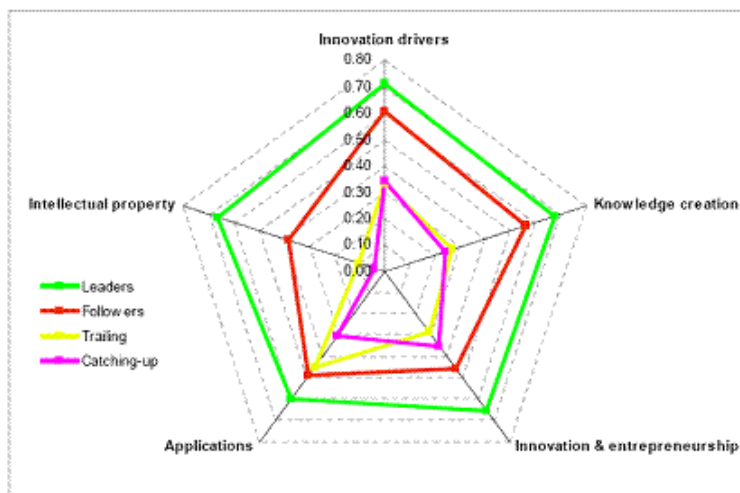
Ključne ugotovitve: razlika med inovativnostjo v ZDA in na Japonskem na eni strani ter EU na drugi strani se je zmanjšala. Evropa je povečala število inženirjev, nivo terciarnega izobraževanja, izboljšala razvoj podjetništva, tvegane naložbe, visokotehnološko zaposlovanje v proizvodnji, patente in blagovne znamke. V primerjavi z Japonsko tudi širokopasovno dostopnost.

Razlike med proučevanimi evropskimi državami so velike. Ločimo 4 skupine držav:

- »Innovation leaders«: Danska, Švedska, Švica, Finska, Nemčija in Japonska.
- »Innovation followers«: Velika Britanija, Francija, Islandija, Nizozemska, Belgija, Irska, Islandija, Avstrija in ZDA.
- »Catching up countries«: Slovenija, Češka, Litva, Latvija, Poljska, Bolgarija, Portugalska in Grčija.
- »Trailing countries«: Estonija, Španija, Italija, Malta, Madžarska, Hrvaška in Slovaška.

Slika 3.16: Inovativnost po državah in dimenzijah.

FIGURE 3: INNOVATION PERFORMANCE PER COUNTRY GROUP AND INNOVATION DIMENSION



Inovacijsko učinkovitost merimo z zmožnostjo podjetja, da spreminja inovacijske inpute v outpute. Problem se pojavi pri merjenju inovacij na področju storitev oz. primerjavah s proizvodnim sektorjem (glej povezavo, stran 19-21).

Razlika med številom patentov v ZDA in v EU je delno posledica razlik v strukturi industrij. Regionalni inovacijski indikatorji:

- human resources in Science and Technology – Core (% of population),
- participation in life-long learning per 100 population aged 25-64,
- public R&D expenditures (% of GDP),
- business R&D expenditures (% of GDP),
- employment in medium-high and high-tech manufacturing (% of total workforce),
- employment in high-tech services (% of total workforce),
- EPO patents per million population.

Revealed Regional Summary Innovation Index (RRSII) se izračuna z RNSII (Revealed National Summary Innovation Index) in z REUSII (Regional European Summary Innovation Index):

$$RRSII_{jk} = \frac{3}{4} * REUSII_{jk} + \frac{1}{4} * RNSII_{jk}$$

Uporabljeni indikatorji: indikatorji za Summary Innovation Index (SII) so združeni v 2 tematska sklopa (input in output) in v 5 kategorij.

Sklop	Dimenzija inovativnosti	Indikator
INPUT	Innovation drivers (strukturni pogoji za razvoj inovacijskega potenciala)	S&E graduates per 1000 population aged 20-29
		population with tertiary education per 100 population aged 25-64
		broadband penetration rate (number of broadband lines per 100 population)
		participation in life-long learning per 100 population aged 25-64
		youth education attainment level (% of population aged 20-24 having completed at least upper secondary education)
	Knowledge creation (investicije v RiR)	public R&D expenditures (% of GDP)
		business R&D expenditures (% of GDP)
		share of medium-high-tech and high-tech R&D (% of manufacturing R&D expenditures)
		share of enterprises receiving public funding for innovation
		SMEs innovating in-house (% of all SMEs)
	Innovation & Entrepreneurship (interes v podjetjih)	innovative SMEs co-operating with others (% of all SMEs)
		innovation expenditures (% of total turnover)
		early-stage venture capital (% of GDP)
		ICT expenditures (% of GDP)
		SMEs using organisational innovation (% of all SMEs)
OUTPUT	Applications (delovna sila, poslovne aktivnosti, njihova dodana vrednost v sektorju inovacij)	employment in high-tech services (% of total workforce)
		exports of high technology products as a share of total exports
		sales of new-to-market products (% of total turnover)
		sales of new-to-firm products (% of total turnover)
		employment in medium-high and high-tech manufacturing (% of total workforce)
	Intellectual property (rezultati, znanje)	EPO patents per million population
		USPTO patents per million population
		triadic patent families per million population
		new community trademarks per million population
		new community designs per million population

3.2.19. *i2010 High level group – The economic impact of ICT: evidence and questions*

Dostopno na:

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/high_level_group/note_on_economic_impact_of_ict.pdf (8. marec 2010).

Vsebina: dokument, ki v prvem delu nudi pregled ekonomske literature glede vpliva IKT na ekonomsko produktivnost in v drugem delu predlaga nekaj dejavnikov, ki vplivajo na večjo produktivnost kot posledico IKT investicij.

Leto: 2006.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: trije vplivi IKT na produktivnost: IKT sektor s svojo rastjo vpliva na rast celotnega gospodarstva. Vložki v IKT pomenijo več sredstev za delavce, kar poveča njihovo produktivnost. Večja raba IKT v vseh sektorjih vpliva na večjo učinkovitost podjetij.

Strukturni dejavniki:

- fleksibilnost trga produktov (manj regulacij); učinkovit sistem inovacij (dobro sodelovanje med akterji, večja kvaliteta, financiranje znanstvenega sektorja); fleksibilnost trga delovne sile; IKT veščine (znanje delovne sile in dobri znanstveniki, inženirji).

IKT dejavniki:

- stimulacija RiR, ker to vpliva na celotno produktivnost; vzpostavitev enotnega trga v EU; več IKT v malih in srednjih podjetjih; IKT na nivoju vlade.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.20. *Effects of ICT capital on economic growth*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/index_en.htm (2. april 2010).

Vsebina: empirične in teoretične študije razmerja med IKT in gospodarsko rastjo.

Leto: 2006.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: poznamo tri načine, kako IKT vpliva na ekonomsko rast (produkcija IKT, vložki v IKT in raba IKT).

Slika 3.17: Viri BDP rasti 1995-2004.

Table 1. Sources of GDP growth 1995-2004. Average annual percentage rates of growth

	1995-2004					
	GDP	Labour	Capital services	ICT capital services	Other capital services	Multi factor productivity
USA	3.4	0.6	1.4	0.8	0.6	1.4
EU15	2.1	0.5	1.1	0.5	0.6	0.6
Austria	2.0	-0.2	1.1	0.5	0.7	1.0
Belgium	2.1	0.2	0.9	0.7	0.1	1.1
Denmark	2.1	0.2	1.6	0.7	0.9	0.3
Finland	3.7	0.4	0.6	0.6	0.0	2.7
France	2.1	0.0	1.1	0.3	0.8	1.0
Germany	1.2	-0.4	0.6	0.4	0.2	1.0
Greece	4.0	0.8	1.3	0.4	0.9	1.9
Ireland	7.6	1.4	2.9	0.6	2.3	3.4
Italy	1.5	0.6	1.3	0.4	0.9	-0.4
Luxembourg	5.0	2.3	2.3	0.6	1.7	0.5
Netherlands	2.4	1.2	0.8	0.4	0.4	0.4
Portugal	2.4	0.5	1.4	0.5	0.9	0.4
Spain	3.3	2.3	1.5	0.4	1.1	-0.4
Sweden	2.9	0.2	1.1	0.8	0.3	1.6
UK	2.9	0.5	1.1	0.7	0.4	1.3

Source: Marcel P. Timmer, Gerard Ypma and Bart van Ark (2003), IT in the European Union: Driving Productivity Divergence?, GGDC Research Memorandum GD-67 (October 2003), University of Groningen, Appendix Tables, updated June 2005 and own calculations.

V prvi koloni je prikazana povprečna letna stopnja rasti BDP, v obdobju 1995-2004. V drugi koloni je prispevek delovne sile k tej rasti BDP. V tretji koloni učinek kapitala. Seštevek četrte in pete kolone je prispevek IKT kapitala in drugega kapitala ter v zadnji koloni prispevek tehnološkega napredka k rasti BDP.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.21. *European competitiveness report 2006, Chapter 7, The competitiveness of the EU ICT sector*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/index_en.htm (2. april 2010).

Vsebina: dokument evropske komisije o konkurenčnosti v podjetništvu in proizvodnji, namenjen strategiji EU za nadaljnjo rast in zaposlovanje.

Leto: 2006.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: EU IKT raziskovanje je večinoma locirano v EU, podjetja se raje odločajo za raziskovanje v domačem okolju. Vzrok so tudi nižji stroški. Večina IT proizvodnje pa se seli v Azijo. Aktivnosti, vezane na znanje, ostajajo v EU.

Nahajamo se v fazi, kjer še vedno sprejemamo IKT tehnologije.

Uporabljeni indikatorji: /

3.2.22. *Key indicators in the competitiveness of EU's ICT industry*

Dostopno na: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/key_indicators_v3_en.pdf (8. marec 2010).

Vsebina: poročilo evropske komisije, ki temelji na podatkih EUROSTATA.

Leto: 2005.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: IKT sektor delimo na proizvodni in na storitveni del. Opazujemo dodano vrednost (v mio €), število zaposlenih, število podjetij in dobiček (v mio €).

Najvišjo dodano vrednost v proizvodnem IKT sektorju beležijo na Tajvanu, v Koreji in na Japonskem. Sledita ZDA in nato Madžarska. EU15 v povprečju zaostaja za Madžarsko. V storitvenem IKT sektorju sta prvi Češka in Madžarska, sledita EU15 in ZDA, nato Koreja.

Število zaposlitev v proizvodnem delu IKT sektorja je največje na Tajvanu, sledita spet Koreja in Japonska, ter nato še ZDA, Madžarska in EU15. V storitvenem sektorju IKT je zaposlitev daleč največ na Slovaškem in Madžarskem. Sledijo EU15, ZDA in Češka.

Delež RiR izdatkov glede na dodano vrednost je precej večji v proizvodnji IKT kot pri storitvah.

Uporabljeni indikatorji:

ICT Manufacturing	Value added EUR million
	Number of persons employed
	Number of enterprises
	Turnover EUR million
ICT Services	Value added EUR million
	Number of persons employed
	Number of enterprises
	Turnover EUR million

3.2.23. Tarmo Kalvet »Analysis of the Estonian ICT Sector Innovation System«

Dostopno na: http://www.esis.ee/eVikings/evaluation/eVikings_executive_summary.pdf (8. marec 2010).

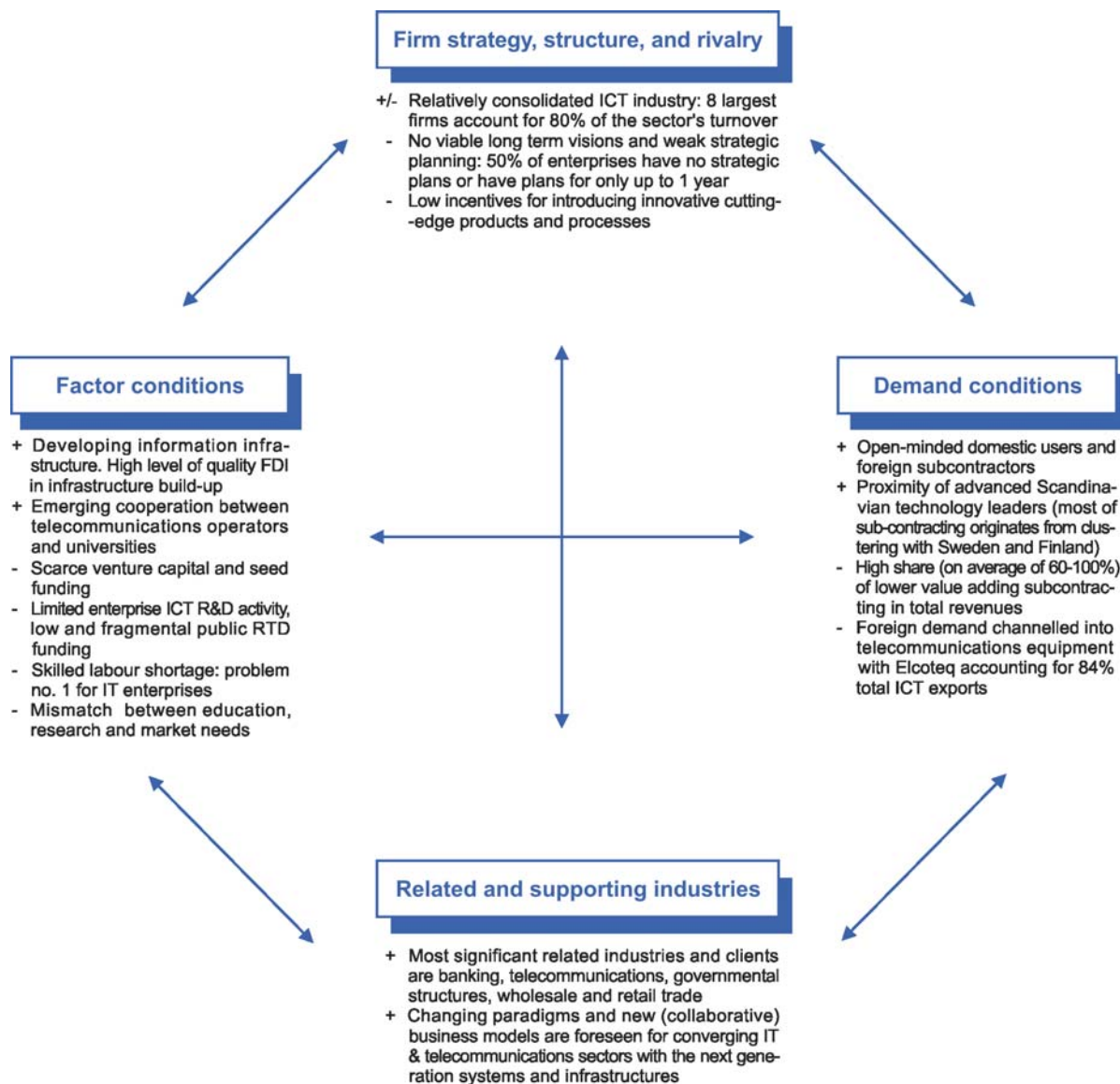
Vsebina: analiza inovacij v Estonskem IKT sektorju.

Leto: 2002.

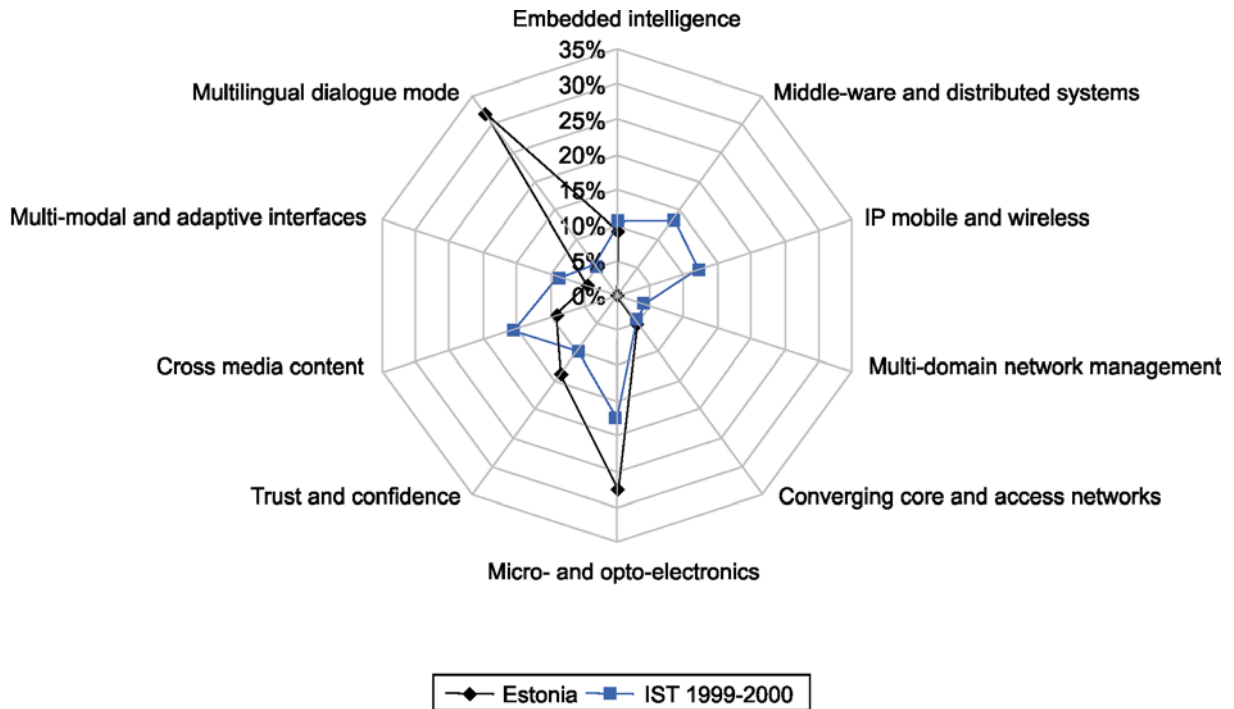
Metodologija: /

Ključne ugotovitve: pregled po področjih.

Slika 3.18: Estonski IKT



Slika 3.19: Estonski IKT RiR projekti po ključnih tehnoloških vrstah⁴.



Uporabljeni indikatorji: /

⁴ IST je kratica, ki jo avtor uporablja za koncept »Information Society Technologies«.

3.2.24. *Science, technology and innovation in Europe*

Dostopno na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EM-08-001/EN/KS-EM-08-001-EN.PDF (8. marec 2010).

Vsebina: analiza znanosti in tehnologije v Evropi na podlagi glavnih statističnih kazalcev. Obsega tri glavna področja: investicije v RiR, spremljanje zaposlenih na področju znanosti, ter produktivnost in konkurenčnost. Statistike in kazalniki se primarno nanašajo na EU-27.

Leto: 2008.

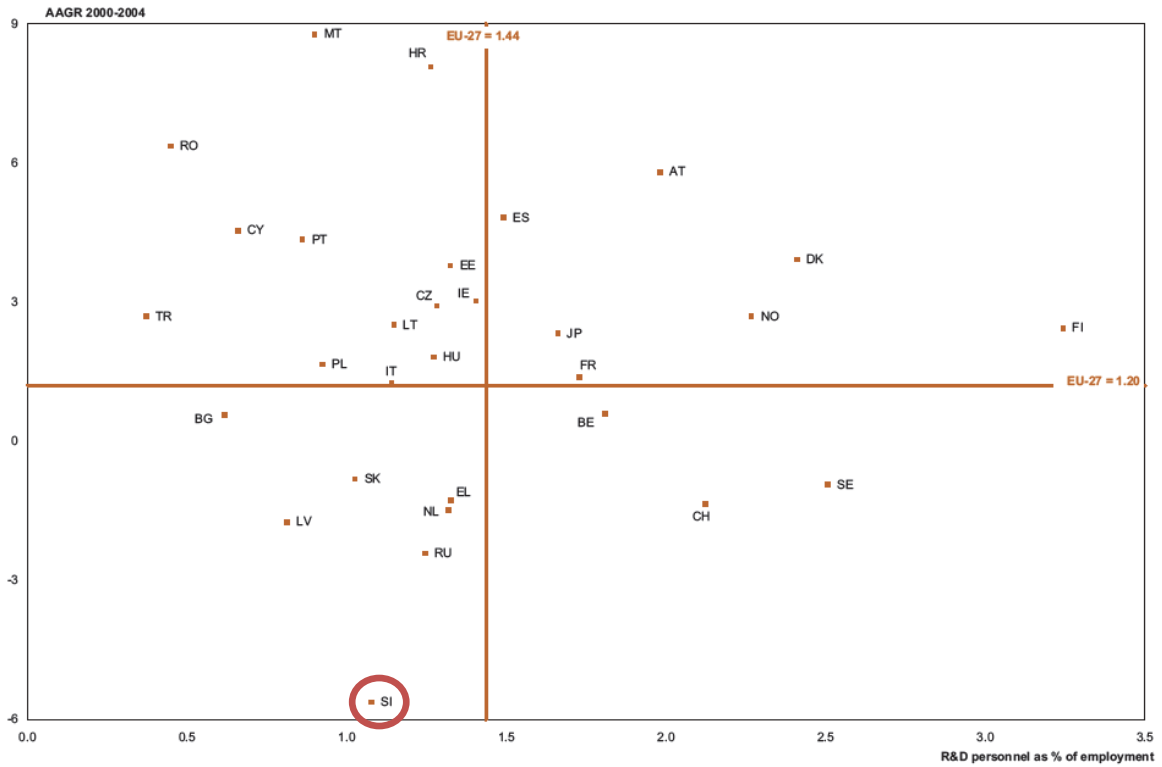
Metodologija: statistični kazalci.

Ključne ugotovitve:

1. **GBOARD:** Delež GBOARD v BDP znaša 0,74 % v EU-27, 0,71 % na Japonskem in 1,06 % v ZDA. V obdobju 1999 do 2005 se je ta delež najbolj povečal v ZDA, sledila je Japonska, medtem ko je v EU-15 delež precej stabilen.
2. **RiR izdatki:** Delež izdatkov za RiR v BDP je leta 2005 znašal 1,84 % v EU-27 (vendar velike razlike po državah), 3,33 % na Japonskem in 2,62 % v ZDA. Večino RiR izdatkov financirajo podjetja, vendar v EU-27 (64 %, 2003) manj kot v ZDA (69 %, 2003) in precej manj kot na Japonskem (76 %, 2003).

Slika 3.20: Izdatki za RiR v BDP (% , 2005) in povprečna letna stopnja rasti teh izdatkov (AAGR) 2000 – 2005 (vsi sektorji), EU-27 in izbrane države.

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI



AAGR is calculated on R&D personnel expressed as a percentage of total employment.

Exceptions to the reference year:

2003: BE, EL, PT, SE, NO and JP;
2002: TR.

EU-27: Eurostat estimation.

MT: break in series.

IE: provisional data.

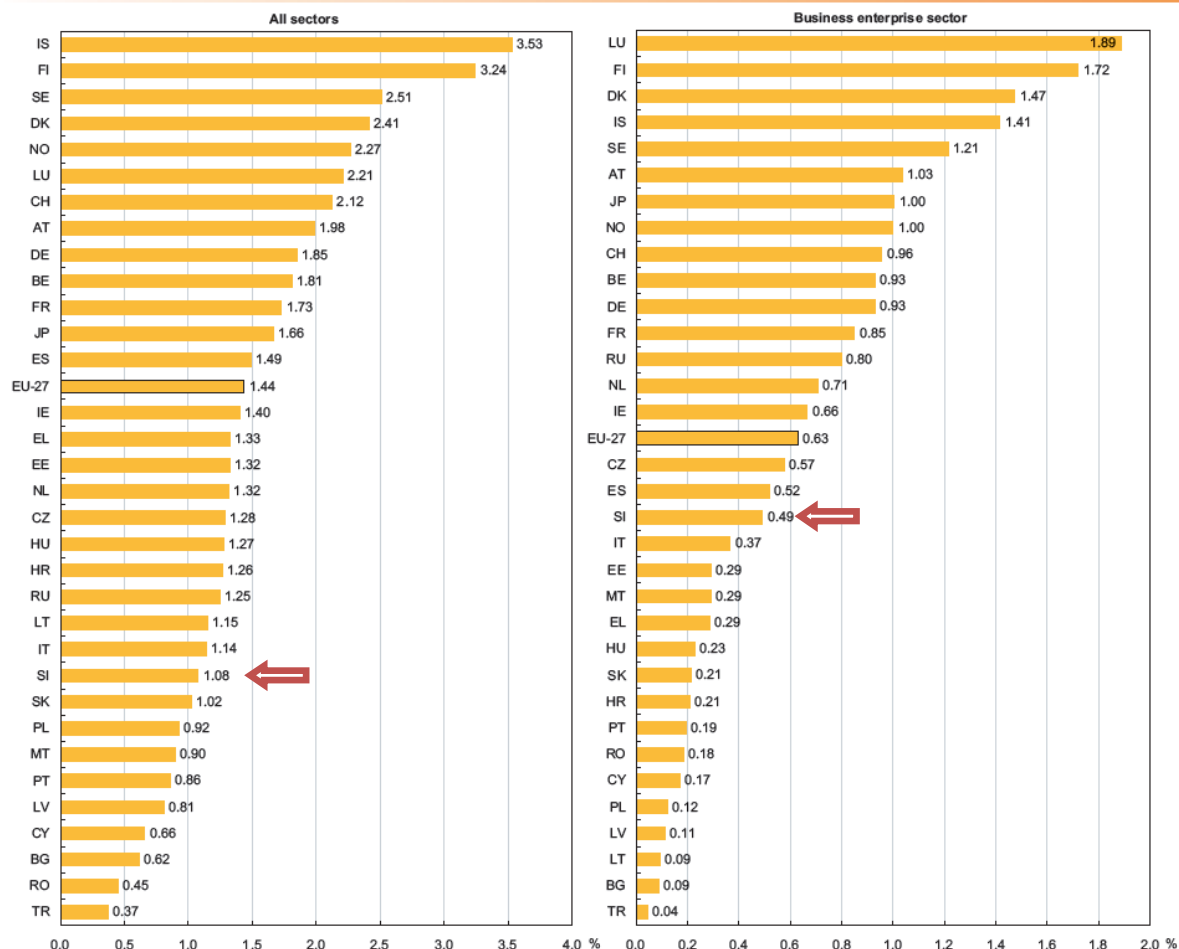
NL: national estimation.

FR: Defence excluded (all or mostly).

Exceptions to the reference period:

2000-2002: TR;
2000-2003: PT;
2001-2003: EL, SE, NO, JP;
2001-2004: ES;
2002-2003: BE and NL;
2002-2004: MT, AT and HR.

Slika 3.22: Annual average growth rate (AAGR) of researchers in FTE, all sectors and business enterprise sector, EU-27 and selected countries – 2000-2005.



EU-27: Eurostat estimation.

IE: Provisional data.

MT: Break in series.

NL (all sectors): National estimation.

Exceptions to the reference year:

2003: BE, DE, EL, LU, NL, PT, SE, IS, NO and JP;

2002: TR.

4. Zaposleni v Z&T: število študentov v terciarnem izobraževanju je v obdobju 1999-2004 naraščalo s povprečno letno stopnjo 4 %. V letu 2004 je eden izmed štirih študentov študij opravljal na smeri "science, mathematics and computing" ali "engineering, manufacturing and construction". Število zaposlenih v Z&T je v obdobju 2001-2006 naraščalo s stopnjo 3,2 %; v letu 2006 so ti zaposleni predstavljali kar 36 % celotne delovne sile.
5. Inovacije: V letu 2004 je bilo v EU-27 inovativnih okoli 40 % podjetij. Obstaja močna povezava med velikostjo podjetja in inovacijsko dejavnostjo.
6. Patenti: Čeprav je po skupnem številu prijavljenih EPO patentov EU-27 na prvem mestu v svetu, pa ZDA vodijo po številu teh patentov z IKT področja.

Uporabljeni indikatorji:

Sklop	Dimenzija inovativnosti	Indikator
Investing in RiR	GBAORD	total GBAORD (Government Budget Appropriations or Outlays on R&D): in million and as a % of GDP
		GBAORD by socio-economic objectives
		R&D expenditure as a % of GDP
		R&D expenditure in volume
Knowledge workers	R&D personnel	R&D personnel as a percentage of total employment
		R&D personnel in full-time equivalent
		R&D personnel in head count
		researchers in full-time equivalent - FTE
		researchers by economic activity
		researchers by field of science
	HR in S&T	participation in tertiary education
		graduation from tertiary education
		HRST stocks at the national level
		mobility
Productivity and competitiveness	Innovation	innovative and non-innovative enterprises by selected NACE (% of all enterprises)
		innovative and non-innovative enterprises by number of employees, (as % of employment of all enterprises)
	Patents	innovative enterprises: turnover of new or significantly improved products only new to the firm and turnover of new or significantly improved products new to the market
		patent applications to the EPO (total number; % of GDP)
		patents granted by the USPTO (total number; % of GDP)
		patent applications to the EPO per million inhabitants
		breakdown of patent applications to the EPO by economic activity (NACE),
		breakdown of ICT patent applications to the EPO by sub-category*

* The technological field of ICT is divided into four sub-categories: consumer electronics; computers, office machinery; other ICT; telecommunications.

3.3. Druge mednarodne študije

3.3.1. *OECD Key ICT Indicators*

Dostopno na: http://www.oecd.org/document/23/0,3343,en_2649_34449_33987543_1_1_1_1,00.html

(8. marec 2010).

Vsebina: gre za 15 indikatorjev iz različnih OECD baz in publikacij. OECD podatki za vseh 15 indikatorjev so dostopni na zgornji povezavi.

Leto: 2008.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: seznam 15 indikatorjev.

Uporabljeni indikatorji:

Access lines and access paths in total/ per 100 inhabitants.

Mobile subscribers in total/ per 100 inhabitants.

Internet subscribers in total.

Broadband subscribers per 100 inhabitants and Availability of Digital Subscribers lines (DSL).

Cable TV subscribers in total.

Households with access to the Internet and Households with access to a home computer.

Internet penetration by size class, 2006. Percentage of business with ten or more employees using the internet and Internet selling and purchasing by industry.

Share of ICT related occupations in the total economy.

Telecommunication services revenue in total, mobile telecommunications services revenue in total, telecommunications infrastructure investment in total.

Share of ICT value added in the business sector value added and R&D expenditure in selected ICT countries.

ICT related patents as a percentage of national total and share of countries in ICT related patents filed under the PCT.

Trade in ICT goods.

Top 50 telecommunications firms and IT firms.

Contribution of ICT using service to value added per person engaged.

Contributions of ICT investment to GDP growth.

3.3.2. *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard*

Dostopno na: http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_33703_39493962_1_1_1_1,00.html
(8. marec 2010).

Vsebina: dvoletna publikacija združuje prek 200 mednarodno primerljivih indikatorjev razvoja v nacionalnih inovacijskih strategijah in trenutnega stanja v znanosti, tehnologiji in industriji. Med drugim pokriva tudi področje rasti informacijske panoge, inovacijske strategije v podjetjih in internacionalizacijo raziskovanja.

Leto: 2007.

Metodologija: mednarodno primerljivi indikatorji.

Ključne ugotovitve: vložki v novo znanje rastejo skladno z BDP. Tempo razširjenosti IKT je bolj stabilen.

Uporabljeni indikatorji:

R&D and investment in knowledge	investment in knowledge
	trends in domestic R&D expenditure
	R&D financing and performance
	R&D in non-OECD economies
	business R&D
	business R&D by size classes of firms
	business R&D by industry
	health-related R&D
Human resources in S&T	venture capital
	new university graduates
	foreign and international doctoral students
	S&E doctorates awarded and postdoctorate appointments to foreign citizens in the United States.
	employment of tertiary-level graduates
	human resources in science and technology
	international mobility of the highly skilled
	R&D personnel Researchers
	foreign scholars in the United States
	human resources in S&T in non-OECD economies
Innovation policy	employment of HRST by industry
	earnings by educational level
	public-private cross-funding of R&D
	government R&D budgets
	tax treatment of R&D
	patenting by universities and government
Innovation performance	collaboration with public research organisations by innovating firms
	science linkages in technology
	entrepreneurship
	triadic patent families
	patent intensity
	regional patenting
	patenting by industry
scientific articles	
ICT	innovation within companies
	innovation and economic performance
	non-technological innovation
	investment in ICT equipment and software
	telecommunications networks

	internet subscribers and hosts
	broadband and security
	ICT access by households
	internet use by individuals
	internet access and use by businesses
	internet access and use in non-OECD economies
	volume of electronic commerce
	internet commerce activity
	telecommunications pricing
	occupations and skills in the information economy
	international trade in ICT goods
	international trade in ICT goods in non-OECD economies
	R&D in selected ICT industries
	ICT-related patents
Particular technologies	biotechnology firms
	biotechnology R&D
	public-sector biotechnology R&D
	biotechnology applications
	bioscience
	biotechnology patents
	nanoscience
	nanotechnology patents
	environmental science
	patents in environment-related technologies
Internationalisation of S&T	foreign ownership of domestic inventions
	domestic ownership of inventions made abroad
	international co-operation in research
	sources of R&D funding from abroad
	international collaboration in science
	internationalisation of R&D
Global economic flows	foreign collaboration on innovation
	trends in international trade and investment flows
	international trade
	intra-firm trade
	foreign direct investment flows
	activity of affiliates under foreign control in manufacturing
	activity of affiliates under foreign control in Services
	trends in employment in foreign affiliates
	share of turnover under foreign control in selected manufacturing and services sectors
	import content of exports
offshoring of intermediates	
Productivity and trade	technology balance of payments
	income and productivity levels
	labour productivity growth
	growth accounts for OECD countries
	labour productivity growth in the business sector
	technology- and knowledge-intensive industries
	international trade by technology intensity
	exports from high- and medium-high-technology industries
contributions to the manufacturing trade balance	

3.3.3. *The Guide to measuring the Information society*

Dostopno na: http://www.oecd.org/home/0,2987,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html (2. april 2010).

Poročilo za leto 2009, dostopno na: <http://www.oecd.org/dataoecd/25/52/43281062.pdf> (9. marec 2010).

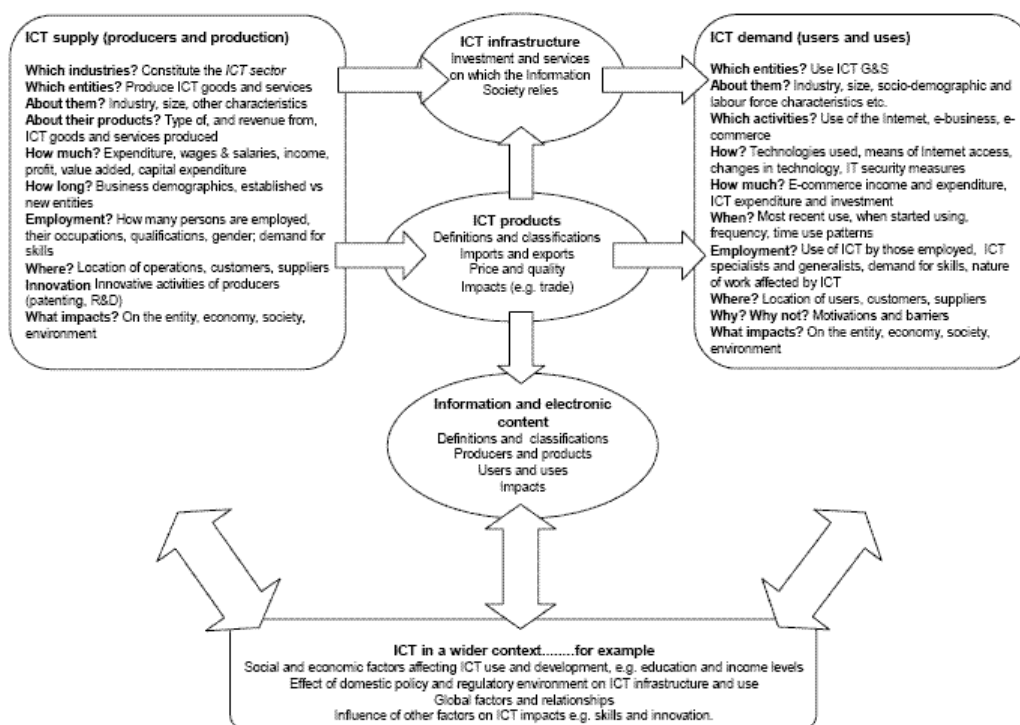
Vsebina: gre za prvo poglavje, v katerem je postavljen konceptualni model informacijske družbe za statistično merjenje.

Leto: 2007.

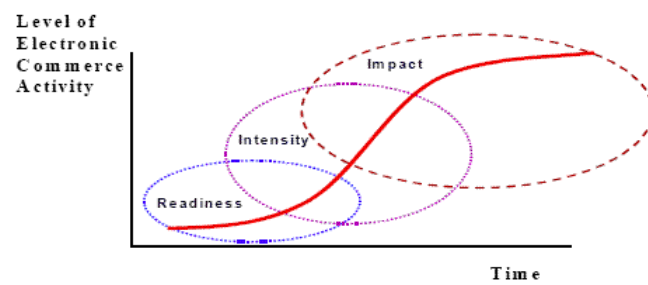
Metodologija: /

Slika 3.23: Konceptualni model informacijske družbe.

Figure 1. Information society statistics conceptual model



Slika 3.24: Razvoj e-trgovine – S krivulja.



Uporabljeni indikatorji:

Social & Economic factors	ICT supply (producer and production)		ICT demand (users and use)
education, income, policy and regulations, skills and innovation etc.	Which industries constitute the ICT sector?	ICT infrastructure investment and services on which information society relies.	Which entities use ICT G&S.
	Which entities produce ICT goods and services?		Industry size, socio-demographic and labour force characteristics etc.
	Industry size & other characteristics.		Use of the internet, e-business, e-commerce.
	Type of and revenue from ICT goods and services.	ICT products Definitions and classifications imports and exports, price and quality impacts (trade).	Technologies used, means of internet access, changes in technology, IT security measures.
	Expenditure, wages & salaries, income, profit, value added, capital expenditure.		e-commerce income and expenditure, ICT expenditure and investment.
	Business demographics, established vs. new entities.		Most recent use, when started using, frequency, time use patterns.
	How many persons employed, their occupations, qualifications, gender, demand of skills.	Information and electronic content Definitions and classifications. Producers and products. Users and uses impacts.	Use of ICT by those employed, ICT specialists and generalists, demand for skills, nature of work affected by ICT.
	Location of operations, customers, suppliers.		Location of users, customers, suppliers.
	Innovative activities of producers (patenting, R&D).		Motivations and barriers.
Impact on entity, economy, society, environment.	What impacts on entity, economy, society, environment.		
e-readiness	preparing the technical, commercial and social infrastructures necessary to support e-commerce. State of readiness of the infrastructure necessary to engage in e-commerce		
e-intensity	the state of e-commerce use, volume, value and nature of the transactions. Who is exploiting e-commerce possibilities and who is not, and identifying leading sectors and applications		
e-impact	the value added potentially created by e-commerce (whether and to what extent e-commerce makes a difference in terms of efficiency and/or the creation of new sources of wealth)		

3.3.4. *Infrastructure to 2030: telecom, land transport, water and electricity*

Dostopno na:

http://www.oecd.org/document/60/0,3343,en_2649_36240452_36964924_1_1_1_1,00.htm (8. marec 2010).

Dostopno na: http://www.digiworldsummit.com/UserFiles/File/erik_bohlin%20.ppt (8. marec 2010).

Vsebina: v tej publikaciji nas zanima 2. Poglavje, »Telecoms Infrastructure to 2030«, ki se ukvarja s telekomunikacijsko infrastrukturo.

Leto: 2006.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: do leta 2020 se bodo vlaganja v telekomunikacijsko infrastrukturo nadaljevala, po letu 2020 pa začela stagnirati, saj bo povpraševanje upadlo. Vlaganja se bodo zato premostila v vzdrževanje infrastrukture in podporo obstoječim uporabnikom. K upadanju vlaganj v infrastrukturo bo privedel tudi tehnološki napredek, kot na primer premik k brezžični infrastrukturi, ki je cenejša in dobra za ROI, ter spodbujanje uporabe že obstoječe infrastrukture, kot zaščita obstoječih vlaganj. Zaradi bolj učinkovite tehnologije se znižajo stroški podpore, tudi sama tehnologija bo cenejša. Vzdrževanje stare, obstoječe infrastrukture bo postajalo čedalje dražje.

Uporabljeni indikatorji: ker imamo na voljo zgolj ppt predstavitev avtorja, je nabor indikatorjev zastavljen zgolj okvirno.

End of year	capex / new subscriber, USD:- OECD fixed
	capex / new subscriber, USD:- Non-OECD fixed
	capex / new subscriber, USD:- Mobile OECD
	capex / new subscriber, USD:- Non-OECD mobile
	blended OECD/non-OECD capex per new subscriber, fixed and mobile previous year, USD.
	mobile subscribers, billions
	fixed wireline subscribers, billions
Subscribers added in that year, as average over the 5 years, billions.	estimated proportion (as % age) new subscribers that are non-OECD
	estimated proportion of non-OECD new subs that are mobile, % age
	proportion of total new subscribers that are mobile AND non-OECD,
	new build infrastructure spend, per Year, Billion USD
	NEW spend on non-OECD mobile BN\$
INSTALLED BASE FACTORS	NEW spend on non-OECD fixed BN\$
	proportion of new infrastructure spend per Year, that is non-OECD, %.
	installed base net value billion USD calculated as number of subscribers times capex per user, with capex averaged over previous 5 years
OVERALL RESULTS	infrastructure maintenance and renewal spend at 15% of installed base value billions USD
	total infrastructure spend in that year, billions USD
	NON-OECD proportion of total Infrastructure spend in that year, %
	OECD proportion of total infrastructure spend in that year, %

3.3.5. *Information, Computer and communications policy committee (ICCP)*

Dostopno na: <http://www.oecd.org/dataoecd/18/39/37328586.pdf> (8. marec 2010).

Vsebina: odbor, ki razvija politike za maksimiranje koristi informacijske družbe. Analizira razvoj IKT in njegovih socialnih in gospodarskih vplivov (nova tveganja, ranljivosti...).

Leto: 2006.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: /

Uporabljeni indikatorji: /

3.3.6. *Guide to measuring the information society*

Dostopno na: http://www.oecd.org/document/22/0,3343,en_2649_34449_34508886_1_1_1_1,00.html (5. november 2008).

Vsebina: OECD-jev vodič za merjenje informacijske družbe nam nudi definicijo IKT sektorja, klasifikacijo IKT produktov in storitev ter metodologijo za merjenje IKT sektorja.

Leto: 2005.

Metodologija: /

Ključne ugotovitve: če želimo specifično panogo šteti v IKT sektor, mora ta v proizvodnih dejavnostih vključevati obdelavo podatkov in komunikacijo s prenosom in prikazovanjem podatkov. Elektronski proces mora prav tako zaznati, meriti in beležiti fizične pojave ali nadzorovati nek fizični proces. V storitvenih dejavnostih pa gre za obdelavo podatkov in komunikacijo z elektronskimi sredstvi.

Klasifikacija IKT storitev in produktov je dostopna na:

<http://www.oecd.org/dataoecd/41/12/36177203.pdf> (stran 92-97) (8. marec 2010).

OECD model vprašalnika za rabo IKT v poslovanju je dostopen na:

<http://www.oecd.org/dataoecd/41/12/36177203.pdf> (stran 116-129) (8. marec 2010).

Uporabljeni indikatorji:

Section A General information about your business' use of ICT	Did your business use computer/s during <period>
	Did your business use the Internet or any other computer network during <period>?
	Which of the following information technologies, if any, did your business have at <reference date>?
	Did your business use the Internet during <period>?
	What proportion of persons employed in your business routinely used the Internet at work during <period>?
	How did your business connect to the Internet during <period>?
	Did your business have any of the following IT security measures in place at <reference date>?
	Did your business experience an attack by a virus or similar (for example, a trojan horse or worm) which has resulted in loss of data or time, or damage to software during <period>?
	Did your business place orders (make purchases) for goods or services via the Internet during <period>?
	Did your business receive orders (make sales) for goods or services via the Internet during <period>?
Section B How your business uses ICT in its operations	What proportion of your business' total turnover during <period> (excluding value added taxes) did those Internet orders (sales) represent?.
	Types of products your business sold
	How orders were received
	Types of customers your business sold to
	The location of customers your business sold to
	Which of the following benefits, if any, did your business realise through Internet selling during <period>?
	Which of the following factors, if any, limited or prevented Internet selling by your business during <period>?
	Did your business have a Web site at <reference date>?
	As at <reference date> did your business' Web site have any of the following features?
	Did your business use the Internet for dealing with government organisations during <period>?
	Did your business use the Internet in any of the following areas of your business during <period>?
	Did your business place orders (make purchases) for goods or services via computer networks other than the Internet during <period>?
	Did your business receive orders (make sales) for goods or services via computer networks other than the Internet during <period>?
	What proportion of your business' total turnover during <period> (excluding value added taxes) did those orders (sales) represent?
	Did your business place or receive orders for goods or services via any computer networks during <period>?
	Did your systems for placing orders via computer networks link automatically with any of the following internal or external systems as at <date>?
	Did your business' computer systems for receiving orders via computer networks link automatically with any of the following internal or external systems as at <date>?
Section c Other information about your business	Main activity of the business
	Number of employed persons at <date>
	Total turnover during <period>

3.3.7. Information society index

Dostopno na: <http://www.idc.com/groups/isi/DOCS/factsheets.pdf> (9. marec 2008).

Dostopno na: <http://www.idc.com/groups/isi/main.html> (9. marec 2008).

Vsebina: analiza stanja in napovedi rabe informacijske tehnologije v 52 državah. Zajema IT potrošnjo, rabo interneta, telekomunikacije in vlogo IT-ja v družbi. Odgovarja na vprašanja, kakšne so vladne strategije, ki so omogočile IT razvoj, kaj so ovire, ki preprečujejo IT rast na ključnih novih trgih, kakšno vlogo ima IKT na informacijsko ekonomijo v naslednjih 5 letih in katere države bodo postale ključne točke IT rasti.

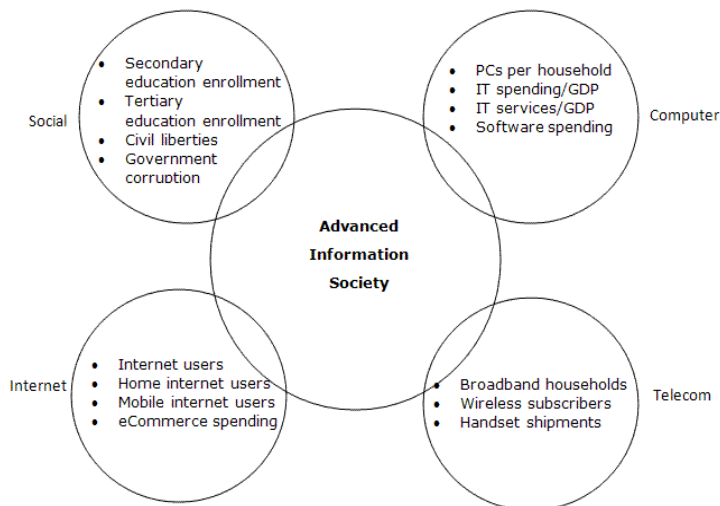
Leto: 2003.

Metodologija: 52 držav, 15 indikatorjev.

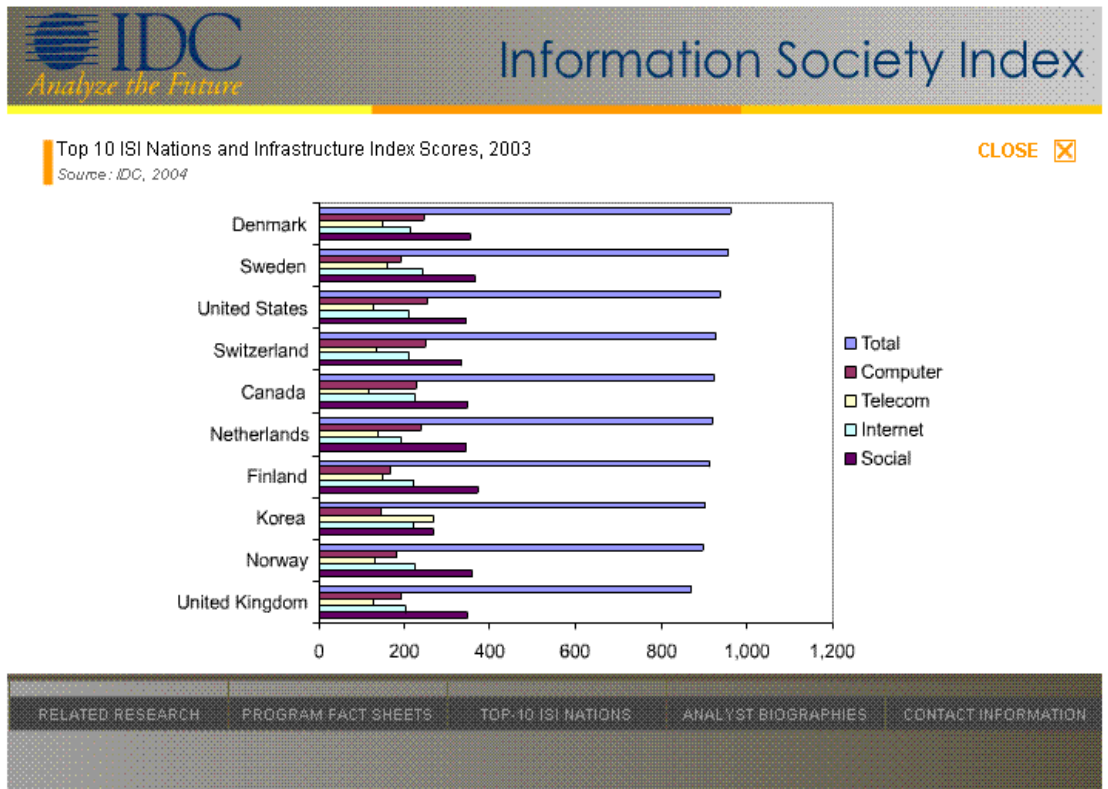
Ključne ugotovitve: definirali so 15 ključnih indikatorjev: IT potrošnja kot delež BDP, vlaganja v nakup programske opreme, vlaganja v IT storitve (svetovanje), prodaja osebnih računalnikov, raba interneta, raba interneta doma, mobilna raba interneta, uporaba e-trgovanja, gospodinjstva s širokopasovnim dostopom, uporaba mobilne telefonije, prodaja mobilnih telefonov, sekundarno izobraževanje, terciarno izobraževanje, civilne svoboščine in vladna korupcija.

Uporabljeni indikatorji:

Slika 3.25: Informacijska družba.



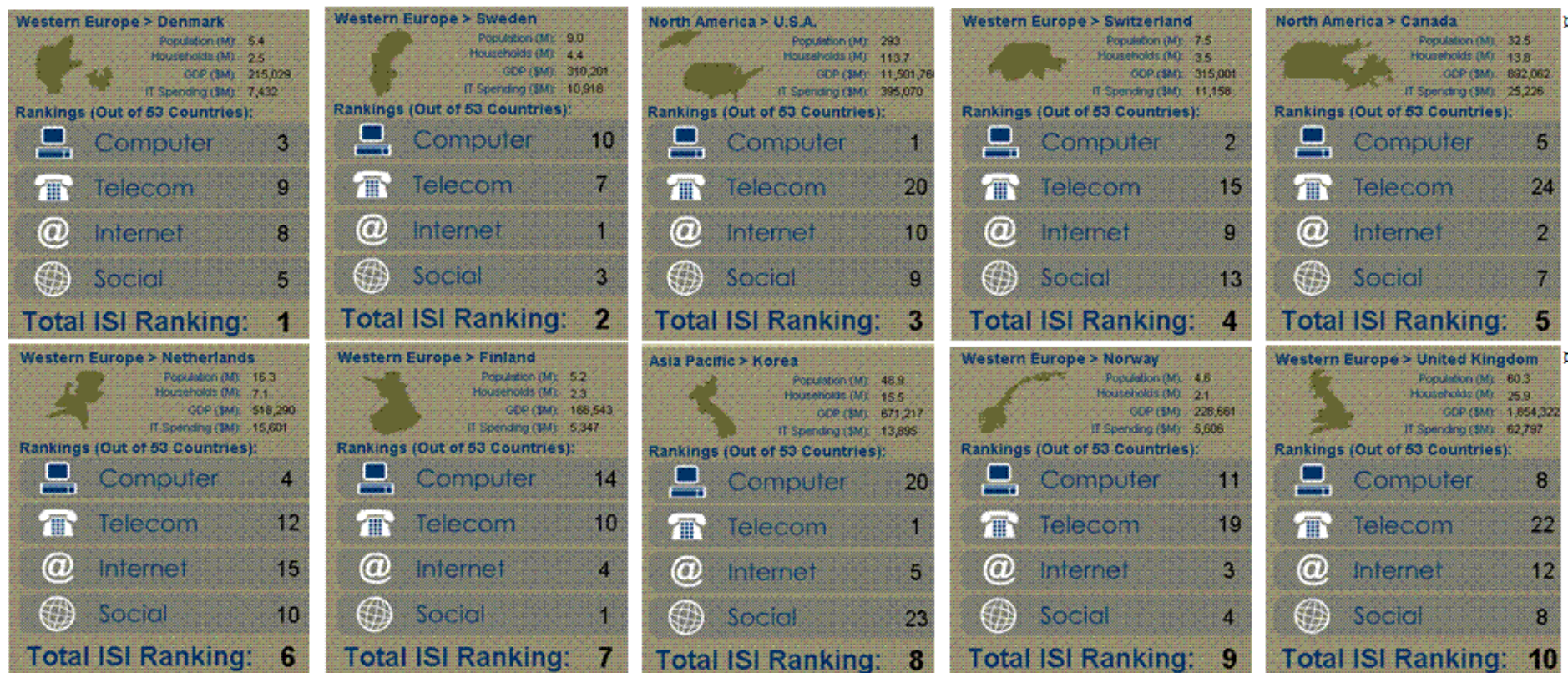
Slika 3.26: Top 10 ISI držav.



Slika 3.27: Slovenski ISI rezultat.



Slika 3.28: Top 10 ISI rezultatov.



4. INOVACIJE IN RAZISKAVE

4.1. Inovacijska dejavnost in prenos znanja

Iz strateških ciljev, postavljenih na spomladanskem zasedanju Evropskega sveta v Lizboni leta 2000 (Lizbonska strategija) in v Barceloni leta 2002, izhaja pomembna vloga RiR in inovacij za EU. Zasedanje v Lizboni si je za cilj postavilo, da EU do leta 2010 postane najbolj konkurenčno in dinamično na znanju temelječe gospodarstvo na svetu sposobno trajnostne gospodarske rasti z več in boljšimi delovnimi mesti in večjo socialno kohezijo. Ker smo že krepko v letu 2010 lahko le ugotovimo, da EU preveč abiciozno zadanih ciljev ni izpolnila. To strategijo so sicer dve leti pozneje, na vrhu v Barceloni, okrepili s ciljem, da se investicije v raziskave in razvoj v EU povečajo z okoli 1,9 % BDP na 3 % BDP. V večini držav naj bi cilj 3 % BDP za raziskave in razvoj dosegli predvsem s povečanjem investicij zasebnega sektorja, katerega sredstva naj bi znašala 2 % BDP. Maja 2005 je Evropski svet na podlagi t.i. Kokovega poročila sprejel pobudo "Working together for growth and jobs", ki je ponovno obudila Lizbonsko strategijo. Znanje in inovacije za rast so postale eno od glavnih področij delovanja v novem Lizbonskem partnerstvu za rast in delovna mesta, kar je postavilo znanost, tehnologijo in inovacije v središče EU politik (OECD, 2008). Vendar delež BDP, namenjen RiR, v EU ni rasel enako kot močnejše stopnje gospodarske rasti in se je leta 2006 zmanjšal na 1,85 %, pri čemer se je številka med državami članicami zelo razlikovala, kar je EU oddaljevalo od cilja 3 %. Zato so se države članice dogovorile, da si bodo zastavile nacionalne cilje naložb v raziskave in razvoj.

Povečanje izdatkov za RiR pa ni zadostni cilj, ampak je potrebno zagotoviti, da bodo sredstva namenjena spodbujanju ustreznih RiR. Politika mora spodbujati investicije v boljše sodelovanje institucij znanja in podjetij kot tudi spodbujati inovacijsko dejavnost podjetij. Spomladi 2008, v času slovenskega predsedovanja EU, se je začelo novo triletno obdobje prenovljene Lizbonske strategije po geslom »Europe the most creative place in the world«. Poudarek nove strategije na področju RiR je sodoben pogled na inovacije in ustvarjalnost.⁵ Češko predsedstvo EU pa je leto 2009 uradno razglasilo za Evropsko leto ustvarjalnosti in inovativnosti, katerega namen je spodbujati ustvarjalne in inovativne pristope v različnih sektorjih.⁶

⁵ Slovenian Presidency: Ambitious launch of the next cycle of the renewed Lisbon Strategy for Growth and Jobs, 2008-2010: The strategy is working, but implementation of reforms must be more resolute. Dostopno na: http://www.eu2008.si/en/News_and_Documents/Press_Releases/March/0314EC_Lizbona.html (9. marec 2010).

⁶ Boosting Creativity and Innovation in Europe: Official launch of the European Year 2009 in Prague. Dostopno: http://create2009.europa.eu/press/news_archive/news_singleview/news/boosting-creativity-and-innovation-in-europe-official-launch-of-the-european-year-2009-in-prague.html (9. marec 2010).

4.1.1. *Opredelitev inovacij in inovacijske dejavnosti*

V ZDA so že v sedemdesetih letih dvajsetega stoletja spoznali, da je inovativnost ključni element gospodarskega in celotnega družbenega razvoja. Porter je v osemdesetih letih dvajsetega stoletja postavil tehnološko inoviranje med ključne dejavnike konkurenčne sposobnosti gospodarstev. V EU se je zavedanje o ključnem pomenu (tehnoloških) inovacij za doseganje visoke stopnje gospodarske rasti in produktivnosti, ter za ohranjanje konkurenčnih sposobnosti v vedno bolj na znanju temelječi družbi uveljavilo šele po letu 1990, ko je stopnja gospodarskega in tehnološkega razvoja pričela močno zaostajati za tisto v ZDA. Analize stopenj gospodarske rasti v državah članicah OECD kažejo, da so najhitreje rasle tiste države, ki jim je uspelo najhitreje razviti nove izdelke, procese in storitve na podlagi novih tehnologij (Polak, 2005). Napredek Evrope na področju visokotehnoloških raziskav je viden, vendar pa bo morala Evropa narediti še veliko več na področju prenosa in tržne uporabe tako pridobljenega novega znanja, da bo zmanjšala inovacijsko vrzel do svojih konkurentov. To je bil zaključek neodvisnega strokovnega poročila⁷, ki je analiziralo učinkovitost raziskav na področju informacijske družbe v okviru 6. Okvirnega programa za raziskave in razvoj, pod vodstvom nekdanjega finskega ministrskega predsednika Esko Aho-ja.

Inovacijska dejavnost zajema vse znanstvene, tehnološke, organizacijske, finančne in tržne korake, vključno z investicijami v novo znanje, ki dejansko vodijo ali katerih namen je implementacija inovacije. Te dejavnosti so lahko inovativne same po sebi ali pa so potrebne za izvedbo inovacije. Značilnosti inovacijske dejavnosti, kot jih opredeljuje »Oslo Manual« (OECD, 2005), so: negotovost rezultata inovacijske dejavnosti, investicije, »spillover« učinki, uporaba novega znanja ali nova oblika uporabe ali kombinacije obstoječega znanja, ter pridobitev ali ohranjanje konkurenčne prednosti.

Inovacija se nanaša na načrtovane spremembe v dejavnosti podjetja, katerih cilj je izboljšanje poslovanja podjetja. Opredelimo jo kot implementacijo novega ali precej izboljššanega produkta (proizvoda ali storitve) ali procesa, nove marketinške metode ali nove organizacijske metode (v poslovni praksi, organizaciji delovnega mesta ali zunanjih odnosih). Potreben pogoj za inovacijo je, da podjetju prinaša novo, večjo uporabnost. Splošna značilnost inovacije je, da je to uporabna novost, katere koristnost se je potrdila na trgu. To inovacijo loči od invencije, ki je obetavna nova zamisel in rešuje problem ali nerešeno potrebo, ni nujno pa, da se v prihodnosti izkaže kot uporabna.

⁷ »Aho Report« on EU High-Tech Research: A Wake-up Call for Innovation in Europe, says Commissioner Reding. Rapid Press Releases. Brusells, 24 June 2008. ([MEMO/08/430](#)) (9. marec 2010).

Inventors' handbook (Priročnik za izumitelje)

Priročnik Evropskega patentnega urada za izumitelje vodi izumitelje skozi ključne faze spreminjanja izuma v tržni proizvod, ali bolje: spreminjanja zamisli v poslovni projekt, če pojem izuma opredelimo širše in vanj vključimo tudi nove postopke, poslovne metode, družbeno interakcijo ipd. Čeprav izume tradicionalno povezujemo s proizvedenimi izdelki, pa danes bolje razumemo, da se je nova blaginja vedno porajala predvsem iz novega znanja oziroma novih načinov uporabe že obstoječega.

Izvirnik Priročnika Evropskega patentnega urada za izumitelje na <http://www.epo.org/topics/innovation-and-economy/handbook.html> (10. marec 2010).

Temeljni izziv inovativnosti torej ni v pomanjkanju izumov, ki so pogosto v začetni fazi prosto na razpolago, temveč v sposobnosti njihove komercializacije, kar pa ni tehnološki temveč organizacijski izziv za celoten nacionalni inovacijski sistem. Slovenija je kljub svoji majhnosti na IT področju precej močna sila, a velikokrat do dejanskih implementacij slovenskih, sicer tehnološko dovršenih, tehnologij ne pride zaradi neustrezne promocije. V pomoč dobri promociji in implementaciji razvitih IT rešitev in izdelkov je bil postavljen **spletni portal »Nacionalni sistem inovacij«**⁸, kjer so na enem mestu združena vsa IT razvojna prizadevanja slovenskih IT inovatorjev in ustvarjalcev. Na tem mestu predstavljamo nekatere od njih:

- * *Ax.NET* - prenos digitalnega medicinskega slikovnega gradiva iz RTG kabineta v ordinacijo napotnega zdravnika. Podjetje Audax d.o.o., pridruženi član Tehnološkega parka Ljubljana, je za inovacijo prejel srebrno priznanje.
- * *KKISS* - Podjetje Iskratel je z ruskim telekomunikacijskim operaterjem iz Centralnega federalnega okrožja sklenilo posel za 5 milijonov evrov. V naslednjih dveh letih bodo izvedli nadgradnjo oziroma spremembo klasičnega telekomunikacijskega omrežja v omrežje naslednje generacije (NGN) na naročniški in tranzitni ravni, ki temelji na uporabi internetnega protokola (IP). Izpeljavo projekta je omogočila Javna agencija za tehnološki razvoj Republike Slovenije (TIA) v sodelovanju z Ministrstvom za gospodarstvo (MG).
- * *Company On NetTM* - sistem, ki nedvoumno verificira identiteto podjetja na spletu. Sistem so razvili slovenski strokovnjaki in ga pravno zaščitili na globalnem nivoju. Verifikacijo opravi neodvisna in kredibilna institucija (v Sloveniji je to Gospodarska Zbornica Slovenije).
- * *Smarti enoti ELECTRA in FELIX* - dve novi smarti enoti slovenskega podjetja TAB systems d.d., ki združujeta biometrično kontrolo pristopa, ki sloni na prepoznavi obraza in glasu s čitalcem brezkontaktnih kartic, brezžično mrežo in številnimi dodatnimi funkcijami.

⁸ Dostopno na: <http://www.racunalske-novice.com/novice/nacionalni-sistem-inovacij> (9. marec 2010).

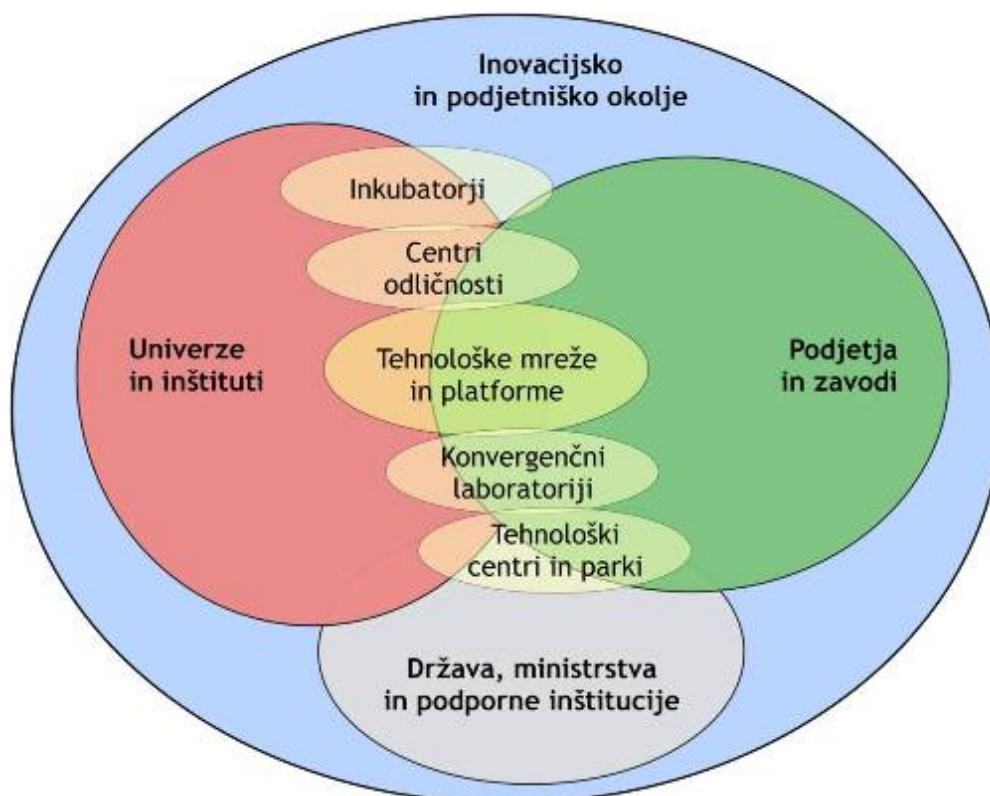
- * *programske rešitve za elektronsko pisarniško poslovanje (EPP)* - podjetje ZASLON TELECOM je predstavilo drugo generacijo programske rešitve za sistem EPP, ki omogoča računalniško podprto pisarniško poslovanje na področju ravnanja z dokumenti in z njimi povezanimi osebami in opravili.
- * *SKLADKO SVS* - sistem za vodenje skladišč. Espro inženiring d.o.o. ponuja celovit sistem ureditve skladišč in procesov v skladiščih, ki obsega tako storitve potrebne za ureditev logističnih procesov, kot tudi ustrezno programsko in strojno IT opremo za optimalno vodenje in nadzor teh procesov (WMS - Warehouse Management System).
- * *ISL Pronto 1.0.0* - program za spletne pogovore v živo, ki je namenjen spletni prodaji in podpori. Razvilo ga je slovensko podjetje XLAB d.o.o., ki razvija programsko opremo ISL Online.
- * *LiveCLIQ* - storitev, ki omogoča prenos videa, zvoka in fotografij preko mobilnega telefona v živo direktno na splet, bodisi na matično spletno mesto Livecliq.net, oziroma na katerokoli drugo stran stran, ki ima vgrajen (»embedan«) LiveCLIQ predvajalnik. Storitev je razvilo slovensko podjetje LiveCliqu.
- * *CMS Tornado* - Rezultat večletnega razvoja Podjetje Digital d.o.o., ki omogoča izredno enostavno in hitro upravljanje administracije ter enostavno uporabo trgovinskega dela spletne trgovine.
- * *ePay - Repro* - računalniška programska rešitev podjetja MS 03 d.o.o. Podjetjem in raznim ustanovam omogoča enostavno mobilno plačevanje preko SMS sporočil s poljubno velikim številom svojih kupcev, članov, uporabnikov.

Pomembno promocijsko vlogo na področju inovacij igra tudi Slovenski forum inovacij.

4.1.2. *Inovacijski sistem*

Učinkovitost in zmogljivost inovacijskih sistemov sta v veliki meri določena s stopnjo in kakovostjo povezav in medsebojnega vplivanja različnih akterjev, vključno s podjetji, univerzami, raziskovalnimi inštituti in vladnimi agencijami. V zadnjih letih se na celotnem območju OECD in tudi v Sloveniji krepi mreženje in sodelovanje med akterji inovacijske dejavnosti. Programi so usmerjeni bodisi v mreženje podjetij, zasebno-javno sodelovanje ali grozde na regionalni ravni. Centri odličnosti imajo v številnih državah OECD pomembno vlogo pri prizadevanju za doseg kritične raziskovalne mase. Sodelovanje univerz, inštitutov in industrije pri RiR namreč omogoča generiranje potrebnih finančnih virov za oblikovanje centrov odličnosti na določenih področjih ali razpoznavnih profilih (OECD, 2008).

Slika 4.3: Sodelovanje med akterji na področju IKT.



Vir: CO-ICT, <http://coict.fe.uni-lj.si> (9. marec 2010).

V Sloveniji na področju IKT delujejo štiri tehnološke platforme, ki so jih člani Tehnološke mreže ICT ustanovili skupaj z Gospodarsko zbornico Slovenije:

- * Tehnološka platforma eMobilnost (<http://www.emobilnost.si/> 9. marec 2010): ena od osnovnih nalog te tehnološke platforme je oblikovanje RiR smernic na področju mobilnih tehnologij in storitev. Pomembna naloga je tudi čim dejavnejša vključitev v evropsko tehnološko platformo eMobility.
- * Tehnološka platforma NESSI (<http://www.nessi-slovenia.com> 9. marec 2010): slovenska tehnološka platforma za programsko opremo in storitve, povezana z evropsko platformo NESSI, je odprto mesto združevanja znanja, strategij in potencialov za hitrejši razvoj mednarodno konkurenčne in prodorne panoge. Vpliva na večjo povezljivost in globalno dostopnost e-storitev ter hitrejše vpeljevanje raziskovalnih spoznanj in novih tehnologij v poslovno in zasebno življenje.
- * Tehnološka platforma NEM (<http://www.nem.si> 9. marec 2010): osnovni namen je spodbujanje razvoja in vpeljave naprednih avdio-vizualnih in multimedijskih širokopasovnih storitev in aplikacij v dobrobit uporabnikov.
- * Tehnološka platforma ARTEMIS (<http://www.tp-artemis.uni-mb.si> 9. marec 2010): Vgrajeni sistemi: namen tehnološke platforme Vgrajeni sistemi v Republiki Sloveniji je priprava strategije raziskovalnega programa in izvedbene strategije za

razvoj tehnologij in izdelkov za vgrajene sisteme preko vzpostavitve zrcalne strukture evropski tehnološki platformi ARTEMIS.

Poleg tega je vzpostavljena Tehnološka Mreža ICT, ki povezuje podjetja in razvojno raziskovalne ustanove na področju informacijskih in komunikacijskih tehnologij v Sloveniji, ki razvijajo in uvajajo sodobno tehnologijo. Člani mreže se povezujejo v skupne razvojne projekte (več o dosežkih mreže na http://www.ict-slovenia.net/index.php?page_id=19) (9. marec 2010) ter tako dosegajo kritično maso znanja, tehnologij in kapitala.

Sodelovanje slovenskih podjetij in ustanov na področju IKT poteka tudi v okviru vzpostavljenih centrov odličnosti in laboratorijev:

- * Center odličnosti ICT (<http://coict.fe.uni-lj.si/> 9. marec 2010): Center odličnosti za informacijske in komunikacijske tehnologije in storitve je nastal leta 2004 kot iniciativa Tehnološke mreže ICT. Gre za partnersko povezavo ustanov in podjetij, katerih namen je oblikovati in združiti tehnično, aplikativno, inovativno, razvojno in raziskovalno odličnost na širšem multidisciplinarnem področju informacijskih in komunikacijskih tehnologij in storitev.
- * Center odličnosti za sodobne informacijske tehnologije in storitve – COT (<http://cot.uni-mb.si> 9. marec 2010)
- * SINTESIO (<http://www.sintesio.org> 9. marec 2010): testni interoperabilni NGN laboratorij. Njegov namen je izgradnja celotne testne NGN infrastrukture (priskrbeti je potrebno prostor, opremo in ljudi) ter organizacija in izpeljava interoperabilnih dogodkov, s poudarkom na dobro pripravljenih testnih ciljih, metodologijah in obveščanjih o rezultatih testiranja.
- * Slovenia Living Lab: živi laboratorij je okolje, v katerem se povezujejo raziskovalci, razvijalci in uporabniki, da bi kot soustvarjalci v čim krajšem času razvili izdelek, storitev ali rešitev, skladno s potrebami uporabnikov, ter zamisel preizkusili v svojem okolju. Ljudje v živih laboratorijih pri svojem delu izrabljajo priložnosti sodobnih IKT in se z njimi povezujejo. Podjetja, vladne organizacije in univerze ter druge raziskovalne inštitucije sodelujejo pri pospešenem uvajanju zasnovanih rešitev in storitev IKT.

Slika 4.4: European Institute of Innovation and Technology (EIT)

European Institute of Innovation and Technology (EIT)

European Institute of Innovation and Technology (EIT) prvič v zgodovini v celoti združuje vse tri komponentne trikotnika znanja (ang. Knowledge Triangle), to je visoko izobraževanje, raziskave in podjetniško inoviranje. Inštitut bo z večanjem sposobnost preoblikovanja izobraževalnih in raziskovalnih dosežkov v oprijemljive tržno inovativne priložnosti prispeval k zmanjšanju zaostanka EU za svojimi glavnimi konkurenti. Organizacijsko bo inštitut temeljil na t.i. "Knowledge and Innovation Communities" (KICs), to je visoko integriranem javno-zasebnem partnerstvu oziroma mreži univerz, raziskovalnih organizacij in podjetij. Bistvo te pobude bo neposredna vključenost podjetij, vključno z SMEs, v vse strateške, operativne in finančne vidike delovanja. KICs bodo delovali na celotnem območju Evrope pri čemer so med prvimi načrtovanimi temami najverjetneje klimatske spremembe, obnovljivi viri energije in IKT naslednje generacije. Prednost EIT za podjetja je možnost komercializacije najnovejših pomembnih raziskovalnih dosežkov/odkritij, raziskovalne organizacije pa bodo pridobile nove finančne vire, večjo zmožnost mrežnega povezovanja in nove raziskovalne možnosti s poudarkom na interdisciplinarnem pristopu na družbeno in ekonomsko pomembnih področjih (Vir: http://ec.europa.eu/eit/mission_en.htm 9. marec 2010).

Slika 4.5: The Fifth European Freedom: Freedom of Knowledge

The Fifth European Freedom: Freedom of Knowledge

Z namenom oblikovanja enotnih pogojev za transnacionalno raziskovalno-razvojno sodelovanje univerz in podjetij je potrebno spodbujati konsistentnost pravil in postopkov uporabljenih znotraj celotne Evrope. V ta namen je Evropska Komisija sprejela sporočilo o izboljšanju prenosa znanja med raziskovalnimi institucijami in gospodarstvom na celotnem območju Evrope ("Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe: embracing open innovation"), ki ga spremljajo neobvezujoča navodila univerzam in drugim raziskovalnim organizacijam za izboljšanje povezav z gospodarstvom na celotnem območju Evrope ("Voluntary guidelines for universities and other research institutions to improve their links with industry across Europe").

Vir: http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/knowledge_transfe_07.pdf (9. marec 2010).

4.2. Raziskovalno-razvojna dejavnost

4.2.1. *Zaposleni v RiR*

Raziskovalno in razvojna (RiR) dejavnost se pogosto smatra za enega glavnih gonilnikov gospodarskega razvoja, inovacij in rasti. Raziskovanje in eksperimentalni razvoj obsega sistematično ustvarjalno delo, katerega cilj je povečanje obsega znanja, in sicer znanja o ljudeh, kulturi in družbi, in uporaba tega znanja za razvoj novih aplikacij (OECD, 2002). RiR obsega tri vrste dejavnosti: temeljne raziskave, aplikativne raziskave in eksperimentalni razvoj. Temeljna raziskava je eksperimentalno ali teoretično delo, katere cilj je pridobivanje novega znanja o osnovah pojavov in zaznavnih dejstev, pri čemer se ne pričakuje neposredni prenos ali uporaba tako pridobljenega znanja v prakso/i. Aplikativna raziskava predstavlja izvirno raziskovanje z namenom pridobivanja novega znanja, ki je za razliko od temeljnega raziskovanja usmerjeno k specifičnim praktičnim ciljem in namenom. Znanje pridobljeno z aplikativno raziskavo je pogosto zaščiteno s patentnim varstvom ali pa je varovano kot poslovna skrivnost. Eksperimentalni razvoj je sistematično delo, pri katerem raziskovalci črpajo obstoječe znanje pridobljeno pri temeljnem ali aplikativnem raziskovanju ali iz praktičnih izkušenj pri delu. Usmerjeno je v pridobivanje oziroma proizvodnjo novih materialov, proizvodov ali naprav ter v vzpostavitev novih procesov, sistemov ali storitev ali v občutno izboljšanje že pridobljenih oziroma proizvedenih materialov, proizvodov ali naprav in že vzpostavljenih procesov, sistemov ali storitev. Pri tem RiR obsega tako formalne raziskave in razvoj znotraj raziskovalno-razvojnih enot kot tudi neformalne ali občasne raziskave in razvoj v drugih enotah (OECD, 2002; Definicije raziskav po priročniku Frascati, 1993).

Raziskovalno in razvojno dejavnost je potrebno razlikovati od širokega nabora dejavnosti z znanstveno ali tehnološko podlago, ki so sicer tesno povezane z RiR vendar jih je potrebno v čim večji meri izločiti pri proučevanju RiR. Te dejavnosti so: (a) izobraževanje in usposabljanje razen raziskav, ki jih izvajajo študenti na doktorskem študiju; (b) druge povezane znanstvene in tehnološke dejavnosti kot so znanstvene in tehnološke informacijske službe, zbiranje podatkov v splošne namene, testiranje in standardizacija, študije izvedljivosti, administrativno in pravno delo povezano s patenti in licencami, raziskave povezane z oblikovanjem politike in rutinski razvoj programske opreme, razen kadar se izvajajo izključno ali prednostno za namene raziskovalno-razvojnega projekta; (c) druge industrijske dejavnosti, ki vključujejo druge inovacijske dejavnosti, kot so znanstveni, tehnološki, komercialni in finančni koraki, ki niso RiR in so potrebni za implementacijo novih ali izboljšanih proizvodov ali storitev in poslovno uporabo novih ali

izboljšanih proizvodnih procesov in proizvodne in povezane tehnološke dejavnosti; (d) administrativne in druge podporne dejavnosti.

Osnovni kriterij po katerem se RiR razlikuje od ostalih z njo povezanih dejavnosti, je občutna prisotnost elementa novitete in rešitve znanstvene in/ali tehnološke negotovosti. Z drugimi besedami, o RiR govorimo, ko rešitev nekega problema ni takoj očitna nekomu, ki je seznanjen z osnovno zalogo skupnega znanja in tehnike za zadevno področje. Frascati metodologija v obliki vprašanj predstavlja dopolnilne kriterije, ki omogočajo ločevanje RiR dejavnosti od drugih z njo povezanih znanstvenih, tehnoloških in industrijskih dejavnosti (OECD, 2002):

- Kaj so cilji projekta?
- Kaj je pri projektu novega ali inovativnega? A je projekt usmerjen v predhodno neodkrita pojava, strukture ali povezave? Ali gre za nov način uporabe znanja in tehnik? Ali obstaja precejšnja verjetnost, da bo prišlo do novega (razširjenega ali poglobljenega) razumevanja pojavov, povezav ali manipulativnih načel, ki so v interesu večjega števila organizacij? Ali je pričakovane rezultate mogoče patentirati?
- Kdo dela na projektu?
- Katere metode so uporabljene na projektu?
- V okviru katerega programa se projekt financira?
- Kako splošne so pričakovane ugotovitve ali rezultati projekta?
- Ali projekt po naravi sodi bolj v drugo znanstveno, tehnološko ali industrijsko dejavnost?

Omenjeni kriteriji so uporabni zlasti za prepoznavanje raziskovalno-razvojne dejavnosti na tradicionalnih področjih in industrijah, ni pa jih vedno lahko uporabiti na nekaterih novejših področjih, kot so razvoj programske opreme, storitvene dejavnosti in RiR na področju IKT.

Izhodišče proučevanja RiR na področju informacijsko-komunikacijskih tehnologij med podjetji je opredelitev industrijskih področij, ki sodijo na področje IKT sektorja ali širše sektorja informacijske družbe. OECD delovna skupina za kazalnike o informacijski družbi je IKT dejavnosti opredelila z naslednjimi načeli (OECD, 2007):

- a) predelovalne dejavnosti: proizvodnja (proizvodi ali storitve) kandidatke mora biti primarno namenjena izpolnjevanju ali omogočanju funkcije obdelave podatkov in komunikacije z elektronskimi sredstvi, vključno s prenosom in izpisom,
- b) storitvene dejavnosti: proizvodi kandidatke morajo biti namenjeni omogočanju funkcije obdelave podatkov in komunikacije z elektronskimi sredstvi.

Tabela 4.1 prikazuje ključne dejavnosti, katerih glavna aktivnost je proizvodnja ali distribucija IKT proizvodov ali storitev in ki predstavljajo približek IKT proizvodnega sektorja. Opredelitev je precej podrobna z vidika izvajanja anket o RiR ter obsega določene dejavnosti z omejeno IKT vsebino (npr. ISIC 3130) ali take, ki niso relevantne z vidika proučevanja RiR (npr. prodaja na debelo ali najem); z operativnega vidika lahko zato pri proučevanju RiR na področju IKT upoštevamo naslednje dejavnosti: ISIC 30, 32 in 33 med predelovalnimi dejavnostmi ter ISIC 64 in 72 med storitvenimi dejavnostmi.

Tabela 4.1: Dejavnosti, katerih glavna aktivnost je proizvodnja ali distribucija IKT proizvodov ali storitev (po ISIC Rev. 3.1).

ISIC Rev.3.1	Dejavnost
	<i>Predelovalne dejavnosti</i>
3000	Proizvodnja pisarniških strojev in računalnikov
3130	Proizvodnja izoliranih električnih kablov in žic
3210	Proizvodnja elektronk, elektronskih ventilov in drugih elektronskih komponent
3220	Proizvodnja radijskih in televizijskih oddajnikov, telefonskih in telegrafskih naprav
3230	Proizv. radij. in televizijs. sprejemnikov, naprav in opreme za snemanje in predvajanje zvoka in slike
3312	Proizvodnja merilnih, kontrolnih, preizkuševalnih, navigacijskih in drugih instrumentov in naprav, razen opreme za industrijsko procesno krmiljenje
3313	Proizvodnja opreme za industrijsko procesno krmiljenje
	<i>Storitve</i>
5150	Trgovina na debelo s stroji, napravami, priborom (po ISIC Rev. 3.1 omejena na razred 5151 "Trgov. na debelo z računalniško opremo" in razred 5152 " Trgov. na debelo z elektronskimi deli in opremo")
6420	Telekomunikacije
7123	Dajanje pisarniške in računalniške opreme v najem
72	Obdelava podatkov, podatkovne baze in s tem povezane dejavnosti

Vir: OECD (Frascati Manual), 2002.

Novejša OECD definicija IKT sektorjev, ki temelji na ISIC Rev. 4, pa je prikazana v tabeli 4.2.

Tabela 4.2: Dejavnosti, katerih glavna aktivnost je proizvodnja ali distribucija IKT proizvodov ali storitev (po ISIC Rev. 4)

ISIC Rev. 4	Dejavnost
	<i>ICT predelovalne dejavnosti</i>
2610	Proizvodnja elektronskih komponent in plošč
2620	Proizvodnja računalnikov in perifernih naprav
2630	Proizvodnja komunikacijskih naprav
2640	Proizvodnja elektronskih naprav za široko rabo
2680	Proizvodnja magnetnih in optičnih nosilcev zapisa
	<i>ICT trgovinske dejavnosti</i>
4651	Trgovina na debelo z računalniškimi napravami
4652	Trgovina na debelo z elektronskimi in telekomunikacijskimi napravami in deli
	<i>ICT storitvene dejavnosti</i>
5820	Izdajanje programja
61	Telekomunikacijske dejavnosti
62	Računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti
631	Obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti, obratovanje spletnih portalov
951	Popravila in vzdrževanje računalnikov in komunikacijskih naprav

Vir: OECD (Guide to measuring the information society), 2007.

Takšna opredelitev IKT proizvodnega sektorja pa predstavlja le izhodišče za proučevanje RIR na področju informacijsko-komunikacijskih tehnologij, saj uporaba IKT tehnologij močno presega meje IKT proizvodnih sektorjev. Veliko število drugih sektorjev vse pogosteje integrira IKT v svoje proizvode, pri čemer integracija IKT tehnologij v njihove proizvode pogosto zahteva precejšen RiR tudi v teh podjetjih.

Med prve raziskave RIR na področju IKT sodi raziskava narejena na Danskem leta 2003. Cilji raziskave so bili pridobiti natančen pregled RIR na področju IKT tako v zasebnem kot v javnem sektorju kot tudi proučitev povezav med podjetji in javnimi raziskovalnimi inštituti (Bloch and Mortensen, 2006). Pri opredelitvi informacijsko-komunikacijskih tehnologij so uporabili naslednjo zelo široko definicijo, ki je omogočala zajetje celotne RIR povezane z IKT:

»IKT obsega informacijske tehnologije, komunikacijske tehnologije in povezano elektroniko. Področje IKT predstavlja skupino tehnologij namenjenih shranjevanju, obdelavi, prenosu in interpretaciji informacij vključno z uporabo, razumevanjem in učinkom teh tehnologij.«

Pri opredelitvi raziskovalno in razvojnega dela na področju IKT pa so uporabili naslednjo definicijo:

»RIR na področju IKT vključuje tako razvoj tehnologij znotraj IKT kot tudi RIR, ki zadeva uporabo, pomembnost, razumevanje in posledice IKT. Sem pa ne sodi RIR, kjer ima IKT le vlogo podporne dejavnosti ali orodja; IKT mora biti cilj raziskovalno-razvojne dejavnosti.«

4.2.1. Merjenje raziskovalno-razvojne dejavnosti (RiR)

Raziskovalno in razvojno dejavnost lahko merimo z različnimi kazalniki, ki jih v osnovi delimo na kazalnike RiR inputa in kazalnike RiR outputa. Osnovna kazalnika RiR inputa sta izdatki za raziskave in razvoj ter zaposleni v RiR. Metodologija proučevanja RiR je predstavljena v dveh priročnikih. Standardna metoda proučevanja RiR je predstavljena v OECD priročniku Frascati Manual (OECD, 2002), medtem ko je regionalna dimenzija RiR statistik in inovacij opisana v Eurostatovem priročniku Regional Manual (Eurostat, 1996).

Notranji izdatki za raziskave in razvoj (*ang. intramural R&D expenditure*) predstavljajo vse izdatke za RiR znotraj statistične enote ali sektorja v gospodarstvu v določenem obdobju po virih sredstev. Vključeni so tudi izdatki, ki so sicer nastali zunaj statistične enote ali sektorja v gospodarstvu, vendar so nastali v podporo notranjim izdatkom za RiR (npr. nakup materiala za RiR). Pri tem so vključeni tako tekoči kot kapitalski izdatki.

Poleg izdatkov za RiR je kakovost zaposlenih v RiR drugi temeljni kazalnik vložkov v RiR. Oblikovalci politik vse bolj cenijo tudi ta RiR input, saj je ključni element znanja, širjenja znanosti in tehnologije ter razvoja. Po Frascati metodologiji med zaposlene v raziskovalno in razvojni dejavnosti štejemo vse osebe, ki so neposredno zaposlene v RiR, kot tudi vse tiste, ki zagotavljajo neposredne storitve, kot so RiR menedžerji, upravljalci in pisarniško osebje. Prvo skupino oseb predstavljajo raziskovalci, ki so ključnega pomena z vidika izvajanja raziskovalno in razvojne dejavnosti. Raziskovalce opredelimo kot strokovnjake, ki so vključeni v zasnovano ali ustvarjanje novega znanja, proizvodov, procesov, metod ali sistemov, ali v vodenje teh projektov.

Pri ugotavljanju števila zaposlenih v raziskovalno in razvojni dejavnosti se na nacionalni ravni priporočata dva agregata: število oseb zaposlenih v RiR (*ang. head count*) in število oseb zaposlenih v RiR izraženo z ekvivalentom polnega delovnega časa (*ang. full time equivalent, FTE*). Drugi pristop (FTE) je ustrežnejši in v praksi pomeni celoletno delo v RiR enega človeka s polnim delovnim časom. Le na ta način lahko ugotovljamo dejanski

razpoložljiv čas osebja, zaposlenega v RiR. Prvi pristop vodi bodisi do podcenjevanja dejanskega časa, namenjenega za RiR, kadar štejemo le tiste osebe, katerim je RiR primarna dejavnost, bodisi do precenjevanja tega časa, kadar štejemo tudi vse osebe, katerim je RiR sekundarna dejavnost ali so vanjo vključene le s polovičnim/delnim delovnim časom (Eurostat, 2008). Prednost prvega pristopa je, da omogoča proučevanje drugih lastnosti zaposlenih v RiR kot so starost, spol ali nacionalnost.

Spodnja tabela prikazuje, katere storitve in podporne oz. pomožne dejavnosti upoštevamo pri ugotavljanju RiR izdatkov oziroma zaposlenih in katere ne. Seveda pa je v praksi pogosto težko ločiti med RiR dejavnostmi, ki jih izvaja pomožna osebje, in tistimi, ki jih izvaja drugo RiR osebje.

Tabela 4.3: Ugotavljanje RiR izdatkov.

Treatment in R&D survey		Location in the institution carrying out the R&D		Categories	Activities in each category		
R&D activities	In R&D personnel and in R&D labour costs	In the R&D-performing unit	R&D units (formal R&D) plus other units (informal R&D)	Direct R&D	Carry out experiments, build prototypes, etc.		
				Acquisition and treatment of specific information	Drafting, typing and reproducing R&D reports, in-house libraries, etc.		
				Specific R&D management	Planning and managing S&T aspects of R&D projects		
				Specific administrative support	Bookkeeping, personnel administration		
Indirect support activities	Not in R&D personnel or in R&D labour costs but in "Other current costs" as overhead	Elsewhere in the performing institution (firm, agency, university, etc.) (or contracted out)	Central finance or personnel services On-site consultants	Central administration	R&D share of finance, personnel and general operations		
					S&T-related support services	Direct centralised support activities	R&D share of support provided by computer departments, libraries, etc.
					Other ancillary services	Indirect centralised support services	Security, cleaning, maintenance, canteen, etc.
Not involved in performance	Excluded	Outside the performing institution n.e.c.	Regional and national authorities, international agencies, charities, etc.		Collection and distribution of R&D funds		

Vir: OECD (Frascati Manual), 2002.

4.3. Kulturni vidik

V predhodnem poglavju, kjer smo predstavili pregled obstoječih študij raziskav in razvoja na področju IKT, lahko opazimo, da se na lestvicah držav, ki prikazujejo različne indekse, v ospredju ves čas pojavljajo iste države: Švedska, Japonska, Finska, Švica, ZDA, Nemčija, Francija, Velika Britanija, Danska, Nizozemska, Južna Koreja itd. To nakazuje na vpliv kulturnih dejavnikov na dosežke v razvoju in raziskovanju. Govorimo lahko celo o »kulturnem šumu ozadja« kot viru vpliva na inovacije v družbi (Berce 2009a; Berce 2009b).

Kulturne dejavnike pojasnjuje 5-dimenzionalni model kulture, ki ga je predstavil Geert Hofstede. Loči pet indeksov, med katerimi vsak predstavlja eno izmed kulturnih dimenzij:

- **indeks odnosa do moči (PDI),**
- **indeks izogibanja negotovosti (UAI),**
- **indeks individualizma (IDV),**
- **indeks maskulinitete (MAS) in**
- **indeks dolgoročne usmerjenosti (LTO)** (Hofstede 2001).

Indeks PDI izraža odnos posameznikov do neenakosti v družbi. Kjer je ta indeks visok, v družbah velja hierarhija, spoštovanje do avtoritete, družbena moč je centralizirana. Kjer je PDI indeks nizek, so odnosi v družbi enakopravni, družbena moč je decentralizirana. Visok **indeks UAI** pomeni veliko potrebe po pravilih, strukturi in ponovljivosti v družbenem življenju, sicer se pojavi strah do neznanih situacij. Nizek indeks UAI pomeni manj stresno okolje, saj družba tolerira precejšnjo mero negotovosti. Visok **indeks IDV** kaže na individualistične družbe, kjer so odnosi med posamezniki formalni, v ospredju so interesi posameznika, ni navezanosti na organizacije oz. skupine. Na drugi strani so z nizkim IDV indeksom kolektivistične družbe, kjer so odnosi bolj neformalni, družinski, vezanost posameznika na organizacije in skupine je večja. Za družbe z visokim **MAS indeksom** pravimo, da so moške, in obratno pravimo družbam z nizkim MAS indeksom ženske. V moških družbah prevladujeta tekmovalnost v odnosih in naklonjenost materialnim dobrinam, v ženskih družbah pa prevladuje skrb za medsebojne odnose in skrb za okolje ali bližnje na splošno. **Indeks LTO** govori o dolgoročni oz. kratkoročni usmerjenosti družbe. Visok LTO indeks označuje dolgoročno usmerjenost v prihodnost, kjer so v družbi pomembne naslednje vrline: varčevanje in vztrajnost. Nizek LTO indeks pomeni kratkoročno usmerjene družbe, kjer je pomembna sedanost in preteklost, zato šteje tradicija, vsi rezultati morajo biti vidni hitro (Hofstede 2001).

Indeksa PDI in UAI sta izpeljana iz teoretičnih predpostavk in analize povezanosti med spremenljivkami. Indeksa IDV in MAS sta se pokazala skozi faktorsko analizo vrednot do dela. Vse štiri indekse je Hofstede dobil skozi raziskavo »Vrednote zaposlenih v mednarodni korporaciji IBM«, ki jo je izvedel med letoma 1967 in 1973 v več kot 50 državah. Indeks LTO je dodal nazadnje, leta 1985, na podlagi kitajske raziskave vrednot. O povezavah med indeksi lahko rečemo, da sta oba teoretično izpeljana indeksa, PDI in UAI statistično značilno negativno povezana z indeksom IDV. Tako velja, da v družbah, kjer so odnosi med posamezniki enakopravni (nizek PDI), vlada individualizem (visok IDV). V družbah, kjer ni potrebe po pravilih, strukturah in predvidljivosti (nizek UAI), je prav tako močnejše prisoten individualizem (visok IDV). Kolektivizem (nizek IDV) je tako bolj značilen za družbe, kjer so odnosi hierarhični, pričakovano je spoštovanje do avtoritete (visok PDI) ter tudi v družbah, kjer je velika potreba po pravilih ter strukturi. To so družbe, kjer negotovost ni zaželena. Indeksa MAS in IDV med seboj logično nista povezana, saj gre za dva različna faktorja analize vrednot do dela (Hofstede 2001).

In kaj vse to pomeni za področje razvoja in raziskovanja? **Družbe z nizkim PDI indeksom imajo več Nobelovih nagrad glede na število prebivalcev.** V družbah, kjer so odnosi med posamezniki bolj enakopravni (nizek PDI), je tudi šolski sistem bolj usmerjen na srednji sloj, kvaliteta izobraževanja temelji na dvosmerni komunikaciji med učiteljem in učencem ter vrlinah učencev (Hofstede 2001: 107). Družbe z nižjim PDI indeksom so: Avstrija, Izrael, Danska, Nova Zelandija, Irska, Švedska, Norveška, Finska, Švica, Velika Britanija, Nemčija itd. (Hofstede 2001:87).

Za inovacije je najbolj ugodno okolje z nizkim UAI indeksom, torej okolje, ki dopušča veliko negotovosti in okolje z visokim IDV indeksom, torej individualistična družba. Glede UAI indeksa velja poudariti, da tudi v primeru, ko je leta v okolju visok, torej ko družba potrebuje jasno strukturo in pravila, lahko takšna družba jemlje inovacije, ko jih enkrat sprejme, celo bolj resno, kot družba z nižjim UAI indeksom. Družbe z nižjim UAI indeksom inovacije lahko hitro sprejmejo, a to še ne pomeni, da dovolj pozornosti posvetijo njihovi implementaciji (Hofstede 2001: 166-167). Družbe, kjer je indeks UAI nizek in indeks IDV visok, so: Danska, Švedska, Irska, Norveška, Kanada, Velika Britanija, Nova Zelandija, Avstralija, ZDA, Nizozemska. Družbe, kjer je indeks UAI sicer visok in prav tako IDV, torej so še vedno individualistične, a potrebujejo strukturo, pravila, so: Italija, Francija, Belgija Švica, Nemčija, Finska, Avstrija, Španija in Izrael (Hofstede 2001: 249).

O rezultatih Slovenije lahko sklepamo na podlagi objavljenih rezultatov Jugoslavije. **V Sloveniji imamo visok PDI in UAI indeks ter nizek IDV indeks.** Torej smo hierarhično strukturirana družba, ki se udobno počuti v vnaprej znani in s pravili opredeljeni strukturi. Odnosi znotraj družbe so v večji meri neformalni, odnosi znotraj organizacij so družinski, saj identiteta posameznikov izhaja iz pripadnosti skupnosti (Hofstede 2001). Za inovativnost nam torej manjka individualizem, torej posamezniki, ki so zavezani svojim interesom in ciljem, ki izstopajo. A visok UAI indeks za Slovenijo pomeni posameznike, ki so ujeti v strukturah in pravilih, tudi standardizaciji delovnih postopkov. Odnosi v družbi so hierarhično postavljeni, torej niso enakopravni. To pomeni, da imajo vsi spoštovanje do nadrejenih, medtem ko v družbah z bolj enakopravnimi odnosi vsak lahko vidi sebe na položaju svojega šefa na primer.

Kako se vse to odraža na podatkih raziskav v predhodnem poglavju. Na lestvici podjetij, ki največ vlagajo v razvoj in raziskovanje (glej Slika 3.5: 50 največjih RiR vlagateljev.), prednjačijo ameriška podjetja. Sledijo Japonska, Finska, Švica, Nemčija, Francija in Južna Koreja. Med naštetimi državami imata visok PDI indeks dve: Francija in Južna Koreja. Vse z izjemo Japonske in Južne Koreje imajo visok IDV indeks, torej so izrazito individualistične. Japonska in Južna Koreja sta poseben primer zato, ker indeks UAI ni univerzalen za vse kulture na svetu (PDI, IDV in MAS indeks so univerzalni). Kitajska kultura ne prepozna zakonov in abstraktnih načel. Obe državi, Japonska in Južna Koreja imata zato visok LTO indeks, kar pomeni, da imata dolgoročno usmeritev, prevladujeta vrednoti varčnosti in vztrajnosti. Misel, da države z visokim UAI indeksom lahko resneje vzamejo implementacijo inovacij v družbi, četudi je okolje z nizkim UAI indeksom bolj primerno za nastanek in razvoj inovacij, pride najbolj do izraza ravno na lestvici vlaganj v razvoj in raziskovanje, saj pri tem prevladujejo države z visokim UAI indeksom, kar kaže na odločenost podjetij v posameznih državah k vlaganju v razvoj in raziskovanje. Izjema je le ZDA, ki ima edina med vsemi naštetimi državami nizek UAI indeks.

Če pogledamo lestvico vlaganj v razvoj in raziskovanje po državah glede na delež BDP (glej Slika 3.20: Izdatki za RiR v BDP (%), 2005) in povprečna letna stopnja rasti teh izdatkov (AAGR) 2000 – 2005 (vsi sektorji), EU-27 in izbrane države.), daleč prednjačijo Švedska, Finska in Japonska. Švedska in Finska sta obe izrazito individualistični državi in obe imata nizek PDI. Švedska ima tudi nizek UAI indeks, medtem ko je le-ta na Finskem višji. Japonska, kot že rečeno, ima visok LTO indeks. Sledijo: Švica, Izrael, ZDA, Nemčija, Danska, Avstrija in Francija. Slovenija je v skupini držav, ki glede vlaganj v razvoj in raziskovanje glede na delež BDP ne dosegajo povprečja EU.

Primerjalna analiza inovativnosti v EU državah, državah kandidatkah za priključitev k EU, sosednjih državah EU ter v ZDA in na Japonskem razkrije 4 skupine držav: tiste, ki vodijo razvoj inovacij; tiste, ki sledijo; tiste, ki lovijo razvoj in tiste, ki se počasi plazijo za državami pred seboj (glej stran 85). V skupini držav, ki vodijo razvoj, so: Danska, Švedska, Švica, Finska, Nemčija in Japonska. Sledijo jim (v razvoju in raziskovanju) naslednje države: Velika Britanija, Francija, Islandija, Nizozemska, Belgija, Irska, Islandija, Avstrija in ZDA. Vse naštetе države, v obeh skupinah, so individualistične, torej imajo visok IDV indeks. Skoraj vse, z izjemo Francije in Belgije, imajo nizek PDI indeks, kar pomeni, da so odnosi v družbi enakopravni. Glede indeksa UAI pa lahko sklenemo, da se tudi tu pokaže pravilo, da visok UAI indeks še ne pomeni, da okolje ni ugodno za inovacije. Okolje, ki temelji na strukturiranosti družbenega življenja in je urejeno z vrsto pravil, lahko inovacije sprejme bolj resno in odločeno, saj bodo za to odločitvijo stala pravila. Slovenija se nahaja v tretji skupini držav, je med državami, ki sledijo.

Indeks informacijske družbe («ISI – Information Society Index») pokaže podobno sliko, kot predhodno obravnavani kazalci razvoja in raziskovanja. Med desetimi najbolj razvitimi državami glede rabe informacijske tehnologije v letu 2003 so bile po vrsti (glej Slika 3.26: Top 10 ISI držav.): Danska, Švedska, ZDA, Švica, Kanada, Nizozemska, Finska, Koreja, Norveška in Velika Britanija. Slovenija je bila na 26 mestu.

Tudi glede širokopasovne pokritosti, ki se v EU meri z BPI indeksom («Broadband performance index»), po vrsti vodijo: Švedska, Nizozemska, Danska, Velika Britanija, Norveška, Francija, Belgija, Avstrija, Finska in Nemčija (glej Slika 3.14: BPI indeks.).

Kot najbolj očiten se izkaže indeks IDV, torej je za vodilno mesto na področju razvoja in raziskovanja potrebna določena mera individualizma, zato niti ne preseneča dejstvo, da je to indeks, pri katerem je statistična povezanost z ekonomskim razvojem najmočnejša (Hofstede 2001: 252).

5. TEHNOLOŠKA PREDVIDEVANJA

5.1. Tehnološki trendi in prioritetne teze za IKT

V zadnjih letih se je močno povečalo število v prihodnost usmerjenih raziskav in analiz, katerih namen je predvidevanje, napovedovanje in ocena družbenega, gospodarskega in tehnološkega razvoja. Ugotavljanje prioritet obsega v prvem koraku določitev možnih razpoložljivih opcij, v drugem koraku pa njihovo selekcijo, saj vseh ugotovljenih možnosti zaradi omejenih sredstev ni mogoče izvesti. Prioritete so izbrane tam, kjer obstajajo najboljše možnosti za uspeh. Pri tem je potrebno zmogljivosti ugotoviti, mobilizirati in spodbujati.

Za razliko od nekaterih večjih in razvitejših držav EU **Slovenija še ni razvila novih modelov vlaganja v RiR**, ki bi vzpostavili strateške RiR programe in mobilizirali napore na novih področjih. Prav na IKT področju pa se kaže tesna povezava med temeljnim raziskovanjem in tržno zanimivimi aplikacijami. Prva raziskava v Sloveniji na področju tehnološkega predvidevanja iz leta 2004⁹ je obsegala ugotavljanje preliminarnih prioritet na nekaterih izbranih področjih s poudarkom na uporabnih tehnoloških tezah. V raziskavo je bilo zajeto prek 700 gospodarskih družb ter individualnih strokovnjakov s šestih tehnoloških področjih (med njimi IKT) in dveh družbenih področij. Namen druge faze tehnološkega predvidevanja iz leta 2008 pa je bil podati vpogled v prihodnje RiR in tehnološke usmeritve. Z raziskavo¹⁰ sta bila dosežena dva cilja. Prvič, oblikovan je bil strokovno podprt seznam tehnoloških tez na izbranih področjih, ki je bil dosežen v dialogu med raziskovalci v gospodarstvu in akademski sferi. Drugi dosežen cilj pa je bila določitev težišč oziroma tržnih niš, v katerih je možno pričakovati raziskovalne, inovacijske in proizvodne preboje Slovenije v določenem ožjem tehnološkem področju. V nadaljevanju podajamo povzetek rezultatov te raziskave za področje IKT.

Raziskava Stanovnika in drugih ugotavlja, da so prioritetne teze IKT v Sloveniji nepovezane in nezadostno vključene v globalne trende na področju znanosti in tehnologije (Z&T). Vzrok za takšno delno pojavljanje tez IKT v Sloveniji izvira v razdrobljenosti slovenske proizvodnje IKT (glej tabelo 1), ki ne nastopa v proizvodnih

⁹ Stanovnik, P., Kos, M., Agrež, U. 2004. Tehnološko predvidevanje v Sloveniji – I. faza. Ljubljana, Inštitut za ekonomska raziskovanja.

¹⁰ Stanovnik, P., Kos, M., Bavec, C., Slabe-Erker, R., Bučar, M., Sever, U. 2008. Tehnološka predvidevanja in slovenske razvojne prioritete: končno poročilo - II. faza. Ljubljana, Koper: Inštitut za ekonomska raziskovanja : Fakulteta za družbene vede : Fakulteta za management.

verigah, temveč si zagotavlja svoj obstoj v raznih nišah, večinoma v navezavi z multinacionalkami, v šibki inovacijski dejavnosti in v odsotnosti visoko tehnoloških patentov, prijavljenih pri EPO (European Patent Office). Redke proizvodne verige, ki se vendarle pojavljajo, so bolj izjemnega pomena (občasni dogodki -»one-off events«), med njimi ni povezav in niso odraz rastočih tržnih potreb industrijskih zmogljivosti. Avtorji ugotavljajo, da je glede na takšno visoko stopnjo razdrobljenosti IKT po različnih vrstah proizvodnje in storitev določitev seznama prioritetenih tež težka naloga.

Tabela 5.1: Značilnosti evropske in slovenske IKT industrije, 2003.

	<i>IKT proizvodnja</i>				IKT storitve			
	Dodana vrednost mio €	Št. zaposlenih	Št. podjetij	Promet mio €	Dodana vrednost mio €	Št. zaposlenih	Št. podjetij	Promet mio €
EU25	84.724	1.537.180	63.183	335.303	314.332	3.723.118	521.638	767.135
Avstrija	2.402	34.281	605	7.329	6.263	73.804	13.499	15.845
Finska	6.746	44.497	698	27.376	4.428	57.675	4.874	12.202
Slovenija	289	11.812	672	901	424	12.858	2.153	1.599
	DV na zaposlenega		Promet/podjetje		DV na zaposlenega		Promet/podjetje	
EU25	55.116		5.306.854		84.430		1.470.622	
Avstrija	70.068		12.114.049		84.860		1.173.790	
Finska	151.605		39.220.630		76.775		2.503.488	
Slovenija	24.466		1.340.774		32.976		742.685	

Vir: Stanovnik et al., 2008.

5.2. Sposobnost RiR sistema

Pri uresničevanju izbranih prioritet je pomembno ugotoviti, ali je slovenski RiR sistem dovolj prožen, da se bo lahko prilagodil bodočim smerem razvoja, če ima dovolj potenciala in kakšen je njegov možen vpliv v evropskih trendih. V ta namen raziskava najprej ugotavlja razvojne pomanjkljivosti slovenskega RiR sistema s pomočjo njegove primerjave z avstrijskim in finskim sistemom.

Kakovosten pokazatelj za merjenje industrijskih dosežkov je nacionalna patentna dejavnost. Raziskava kaže, da pri prijavljanju patentov pri EPO s področja tehnologij za informacijsko družbo zaostajamo za Avstrijo (ki je sicer v primerjavi z nordijskimi državami nekajkrat šibkejša). V primerjavi s tehnologijami za obdelavo podatkov smo močnejši v komunikacijskih tehnologijah. Delež patentov IKT v vseh patentih je v Sloveniji petkrat manjši kot na Finskem. To je delno posledica dejstva, da je število raziskovalcev v panogah IKT (30, 32 in 33) pri nas precej manjše kot v obeh proučevanih državah. Tudi delež raziskovalcev med vsemi zaposlenimi v podjetjih s področja proizvodnje IKT (dejavnosti panoge 30 do 33) je v Sloveniji v povprečju za več kot polovico manjši kot v Avstriji. Pri tem uradna statistika v panogi 30 ni evidentirala nobenega raziskovalca. Na drugi strani je stanje v kemiji dokaj izravnano. Raziskava tudi ugotavlja, da ima Slovenija v dejavnosti 73, tj. storitve RiR, programska oprema in podjetniško svetovanje, za 40 % več raziskovalcev kot Avstrija.

Tabela 5.2: Patenti na področju IKT, prijavljeni pri EPO, kot delež v visokotehnoloških patentih Slovenije, Avstrije in Finske ter število patentov na raziskovalca.

	Vsi patenti/ 1 mio prebivalcev	Patenti HT	Patenti IKT	Delež patentov IKT v vseh patentih %	Patenti IKT na raziskovalca
Slovenija	38,0	4,5	4,0	10,5	1,97
Avstrija	161,0	28,9	24,5	15,2	6,93
Finska	239,1	125,4	120,0	50,2	5,44

Vir: Stanovnik et al., 2008.

Tabela 5.3: Delež raziskovalcev med zaposlenimi po industrijskih panogah in v celotni industriji (razmerja med raziskovalci Slovenije in Avstrije).

Panoga	Delež raziskovalcev med zaposlenimi (%)		Delež raziskovalcev med zaposlenimi v industriji (%)		Razmerja med raziskovalci Avstrije in Slovenije
	Slovenija	Avstrija	Slovenija	Avstrija	
30	0,0	9,4	0,4	0,2	-
31	3,6	8,8	2,7	4,1	2,4
33	2,8	3,1	3,3	2,5	1,1
73	22,9	33,4	0,4	0,8	1,4
Skupaj 30-33	3,0	6,7	6,5	6,9	2,2
Industrija	0,6	1,8	100,0	100,0	3,0
Kemija 24	2,1	2,3	6,9	4,3	1,1

Vir: Stanovnik et al., 2008.

Rezultati raziskave kažejo, da je mednarodna konkurenčnost slovenske IKT industrije slabša od kemične oziroma farmacevtske (tabela 4). To je razvidno iz nizkega vlaganja v RiR ter nizke dodane vrednosti na zaposlenega. **Nizek delež dodane vrednosti v prihodku v panogi 30, tj. računalništvo in pisarniški aparati, kaže, da gre pri tej dejavnosti pretežno za trgovanje s kupljenimi računalniki in njihovo "predelavo" za kupce.** Nasprotno je v panogi 33 in zlasti 73 (tj. programska oprema, svetovalne storitve, RiR) delež dodane vrednosti v prihodku zelo visok, kar kaže na pretežni delež visoko zahtevnega dela, vloženega v proizvode oziroma storitve.

Tabela 5.4: RiR vlaganje v prihodku, produktivnost zaposlenih, delež dodane vrednosti v prihodku in v celotni industriji za panoge IKT ter za kemijo (v 2004).

Panoga	Vlaganja v RiR kot delež v prihodku (%)		Produktivnost - dod.vrednost/zaposl.		Delež dod. vred. v prihodku %		Delež dod. vrednosti v DV industrije (%)		Razmerje med DV Avstrije in Slovenije
	SI	Avstrija	SI	Avstrija	SI	Avstrija	SI	Avstrija	
30	0,0	2,1	26614,5	33612,4	18,4	6,8	0,4	0,1	1,26
32	4,9	12,9	32241,8	88351,4	32,4	36,1	3,4	5,7	2,74
33	2,8	5,4	22736,3	59056,8	37,2	49,0	2,9	2,4	2,59
73	38,7	79,5	36017,7	55590,6	37,9	57,5	0,7	0,7	1,54
Skupaj 30-33	3,5	10,5	27004,1	75783,3	32,6	36,9	6,8	8,2	2,80
Industrija	1,1	2,1	26093,6	63379,2	27,7	31,7	100,0	100,0	2,43
Kemija 24	4,8	3,3	58272,2	92399,8	36,7	31,6	15,4	6,3	1,58

Vir: Stanovnik et al., 2008.

Raziskava nadalje ugotavlja, da so pri industrijskih raziskavah na področju IKT večja slovenska podjetja bolj konkurenčna, medtem ko so mala in srednja podjetja šibkejša.

Nasprotno pa je konkurenčna prednost malih podjetij v njihovi prilagodljivosti, saj se na IKT področju trendi in potrebe kupcev zelo hitro spreminjajo. V slovenskih javnih raziskovalnih ustanovah se izvaja malo temeljnih raziskav za področje IKT. Le malo je raziskav, ki so usmerjene v generične tehnologije, kot so polprevodniki, optična omrežja ali komunikacijske tehnologije. Raziskave na področju konvergence IKT z biotehnologijo ali IKT s kognitivno znanostjo so redke, čeprav so drugje v svetu zelo aktualne.

Največji pozitivni premiki slovenske industrije IKT so v storitvah na področju izobraževanja, zdravstva in javne uprave. Med poslovnimi naložbami pa velja izpostaviti RiR naložbe na področju proizvodnje radijskih, televizijskih in komunikacijskih naprav (ISIC Rev. 3.1) ter proizvodnje medicinskih, finomehaničnih in optičnih instrumentov. Na ta dva sektorja odpade 16 % poslovnih naložb v RiR.

5.3. Tehnološko predvidevanje na področju IKT

Na podlagi pregleda zmogljivosti proizvodnje in RiR ter njihove rasti raziskava predvideva, da se bo industrija v svojem visokotehnološkem delu počasi širila. Okrepila se bo vloga podjetij, dejavnih v panogah 72 in 73, tj. storitve svetovanja in obdelave podatkov, in v RiR v smislu podpore informatizaciji podjetij in javne uprave. Uporaba tehnologij informacijske družbe bo zelo neenakomerna, kajti podjetja so razdeljena med tiste, ki veliko vlagajo v tehnologije IKT, in tiste, ki se borijo za vsakodnevno preživetje. Raziskava ugotavlja, da nova delovna mesta na tem zahtevnem področju ne nastajajo.

V sedanjem stanju razvoja se RiR v Evropi posveča naslednjim področjem (Stanovnik et al. 2008):

1. baterije: še vedno so ovira in ne pogonska tehnologija;
2. širokopasovnost: prenosna zmogljivost na strani uporabnika se povečuje;
3. skladiščenje podatkov;
4. vgrajeni sistemi;
5. informacijska semantika; pomen informacij se povečuje;
6. radijsko širjenje za aplikacije;
7. mikro jedra: razvoj v smeri manjših operacijskih sistemov za porazdeljeno računalniško okolje z ad-hoc protokoli za specifične zahteve.

Za IKT industrijo v Sloveniji pa so bile na osnovi statistične evalvacije in panelne razprave v okviru druge faze tehnološkega predvidevanja izbrane naslednje prioritete teze (Stanovnik et al. 2008):

- tehnologija gradnje vgrajenih (embedded) sistemov,
- storitvene IKT platforme (nove generacije),
- brezžični nadzorni sistemi v cestnem prometu, varnosti in za življenjske potrebe,
- tehnologije vodenja procesov nove generacije (informatizacija in avtomatizacija strojev, naprav, procesov),
- varnost in zagotavljanje kakovosti omrežij ter individualne identitete ID (pisava, glas, prepoznavna obraza),
- širokopasovna in brezžična omrežja in interaktivni multimedijски komunikacijski sistemi,
- nova generacija mrežnih merilnih sistemov,
- napredne inženirske storitve kot produkt tehnologije in sistemov ter inženiring omrežij,

- sistemi za nadzor in upravljanje energetskega sistema (zmanjšanje okoljskih vplivov, učinkovita raba energije),
- razvoj v mikrostrojih/nanotehnologiji.

V raziskavi podan seznam ključnih tehnologij je odraz trenutnega predvidevanja v slovenski akademski sferi in v gospodarstvu.

6. INDIKATORJI/MERSKI INSTRUMENT

6.1. Pregled dosedanjih praks izbora prijavljenih projektov

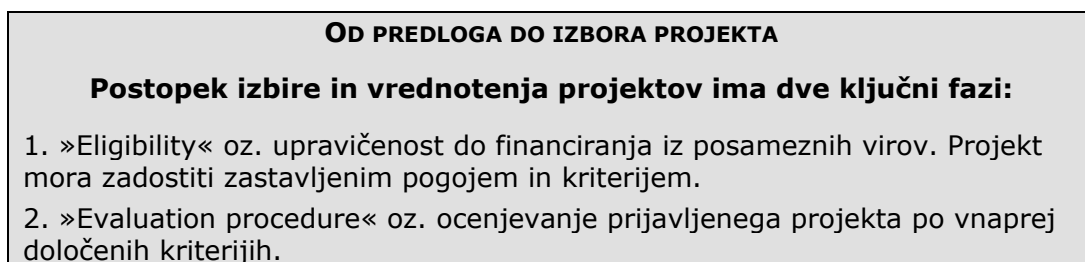
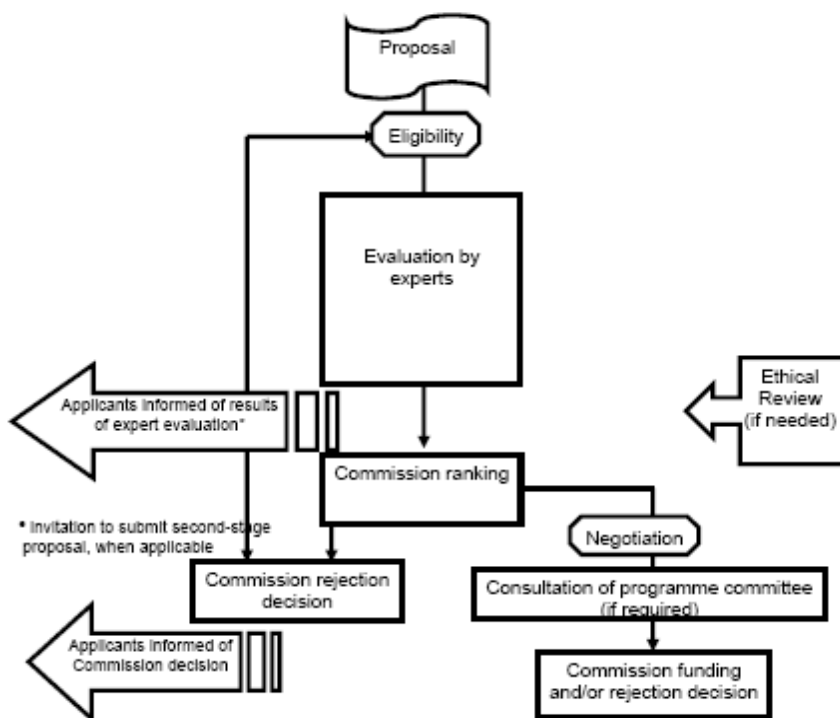


Tabela 6.1: Prikaz procesa vrednotenja in izbora predlogov projektov (7. OP, ICT PSP).



Vir: Guide for Applicants. 7FP, Information and Communication Technologies ICT.

6.1.1. Merila upravičenosti do financiranja prijavljenih projektov

Upravičenost projekta do financiranja (ang. eligibility criteria) je pogoj za začetek postopka vrednotenja predloga projekta.

MERILA UPRAVIČENOSTI (7. OP, ICT PSP)

(Eligibility criteria)

- 1. Pravočasna** prijava glede na določen razpisni rok.
- Zagotovljeno je **minimalno število udeležencev** na projektu oziroma ustrezna **sestava konzorcija**.
- 3. Popolna** prijava (prisotnost administrativnih obrazcev – »Part A« in opis predloga projekta – »Part B«).
- Vsebina prijave je **skladna** s tematiko razpisa in shemo financiranja.

PRAVOČASNA PRIJAVA GLEDE NA DOLOČEN RAZPISNI ROK

Pri ocenjevanju se upoštevajo le projekti, ki so bili oddani pravočasno, do določene ure, določenega dne.

MINIMALNO ŠTEVILO UDELEŽENCEV OZ. USTREZNA SESTAVA KONZORCIJA

Minimalno število udeležencev na projektu je odvisno od vrste projekta.

7. OP (Sedmi okvirni program Evropske skupnosti za raziskave, tehnološki razvoj in predstavitvene dejavnosti).

a) Skupni projekti (ang. collaborative projects), mreže odličnosti (ang. networks of excellence), dejavnost koordinacije (ang. co-ordination action):

Udeležba vsaj 3 medsebojno neodvisnih pravnih oseb, pri čemer morajo biti vse tri ustanovljene v različnih državah članicah EU¹¹ ali pridruženih državah¹². Pri posebnih projektih mednarodnega sodelovanja, imenovanih SICA (Specific International Cooperation Actions), je zahtevana udeležba vsaj 4 medsebojno neodvisnih pravnih

¹¹ Avstrija, Belgija, Bolgarija, Ciper, Češka, Danska, Estonija, Finska, Francija, Nemčija, Grčija, Madžarska, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Malta, Nizozemska, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, Slovenija, Španija, Švedska, Velika Britanija.

¹² Pridružene države: Albanija, Bosna in Hercegovina, Hrvaška, Makedonija, Islandija, Izrael, Liechtenstein, Črna gora, Norveška, Srbija, Švica, Turčija.

oseb, od katerih morata biti vsaj 2 ustanovljeni v različnih državah članicah EU ali pridruženih državah in vsaj dve morata biti ustanovljeni v različnih ICPC (International Cooperation Partner Country) državah.

b) Podporne dejavnosti in 'Frontier' raziskovalni projekti:

Vsaj 1 neodvisna pravna oseba, ki mora biti v primeru 'Frontier' raziskovalnih projektov ustanovljena v državni članici EU ali pridruženi državi.

ICT PSP (Competitiveness and Innovation Framework Programme; CIP – ICT PSP)

a) Pilot type A:

Udeležba vsaj 6 pristojnih državnih upravnih organov iz šestih različnih držav članic EU ali ICT PSP pridruženih držav.

b) Pilot type B:

Udeležba vsaj 4 medsebojno neodvisnih pravnih oseb iz štirih različnih držav članic EU ali ICT PSP pridruženih držav.

c) »Thematic networks« in »Best practise networks«:

Udeležba vsaj 7 medsebojno neodvisnih pravnih oseb iz štirih različnih držav članic EU ali ICT PSP pridruženih držav.

POPOLNA PRIJAVA

Vsak prijavljen projekt je sestavljen iz dveh ključnih obrazcev. V prvem delu (»Part A«) so administrativni obrazci in v drugem delu (»Part B«) je natančnejši opis predloga projekta s shemo finančnih izdatkov.

SKLADNOST PRIJAVE S TEMATIKO RAZPISA IN SHEMO FINANCIRANJA

Tri glavne možnosti za pridobitev EU finančnih sredstev:

- ⇒ Sedmi okvirni program Evropske skupnosti za raziskave, tehnološki razvoj in predstavitvene dejavnosti (7.OP)
- ⇒ Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) in
- ⇒ Strukturni skladi (SS).

Tabela 6.2: Kdo je upravičen za določen program ali vir financiranja.

	Oblika organizacije	7. OP	CIP	SS
Oblika organizacije	Podjetja (mikro, mala, srednja, velika – profitna in neprofitna, javno-zasebno partnerstvo, izvajalec storitev, koordinator na projektu idr.)	DA	DA (SMP)	DA (predvsem SMP)
	Javne in zasebne raziskovalne organizacije/univerze	DA	VČASIH	DA
	Samostojni raziskovalec/doktorski študent/strokovnjak	DA	NE	DA
Dejavnost podjetja	Temeljne (individualne) raziskave	DA	NE	NE
	Aplikativne & skupne raziskave visokošolskih institucij, raziskovalnih centrov in podjetij (vključno s SMP)	DA	NE	DA
	Pripravljalne dejavnosti za raziskavo infrastrukturnih projektov	DA	NE	DA
	Nadgradnja kapacitet raziskovalnih zmogljivosti	DA	NE	DA
	Sodelovanje industrije in raziskovalne sfere na velikih projektih	DA	NE	MOGOČE
	Izboljšanje rabe IKT znotraj organizacije/razvoj boljših digitalnih vsebin/ IKT storitve	DA	DA	DA
Sodelovanje z drugimi partnerji	Brez partnerjev	DA, A LE DOLOČENI PROGRAMI (temeljne raziskave, raziskovalni potencial)	DA (SMP)	DA
	Partnerji iz iste regije ali države	NE	NE	DA
	Partnerji iz drugih držav članic EU, EEA in pridruženih držav	DA	MOGOČE	MOGOČE
	Partnerji iz držav izven EU	DA, če poleg vsaj 3 partnerji iz različnih držav članic EU/EEA	DA, določene države	NE

6.1.2. Merila ocenjevanja predlaganih projektov

OCENJEVALNI KRITERIJI (*Evaluation procedure*)

1. Znanstvena in/ali tehnološka odličnost.
2. Relevantnost glede na cilje določenega programa.
3. Potencialni vpliv prek razvoja, razširjanja in uporabe rezultatov projekta.
4. Kakovost in učinkovitost izvajanja in vodenja (operational capacity).

V nadaljevanju so predstavljeni ocenjevalni kriteriji po vrstah shem financiranja (in po vrstah projektov sheme financiranja »skupni projekti« v 7. OP) relevantnih za področje IKT.

OCENJEVALNI KRITERIJI V SEDMEM OKVIRNEM PROGRAMU EVROPSKE SKUPNOSTI (7. OP):
»COOPERATION«

Tabela 6.3: Ocenjevalni kriteriji po vrstah shem financiranja v 7. OP.

Shema financiranja	Znanstvena in/ali tehnološka odličnost (relevantnost glede na cilje določenega programa)	Kakovost in učinkovitost izvajanja in vodenja	Potencialni vpliv prek razvoja, razširjanja in uporabe rezultatov projekta
Vse sheme	Trdnost koncepta in kakovost ciljev	Ustreznost upravljalne strukture in postopkov (<i>organizacijska struktura in mehanizmi odločanja</i>) Kakovost in ustrezne izkušnje posameznih udeležencev (<i>organizacija zaposlitve, glavne naloge, pretekle izkušnje, kratek profil kandidatov</i>)	Prispevek (na ravni EU in/ali mednarodni ravni) k pričakovanim vplivom opredeljenim v programu dela določene teme
Skupni projekti	Napredek glede na »state of the art« Kakovost in učinkovitost Z/T metodologije in pripadajoč delovni načrt (<i>natančen opis dela po delovnih paketih</i>)	Kakovost celotnega konzorcija (primernost in angažiranost sodelujočih) Ustreznost razporejanja in upravičenost dodeljenih sredstev (proračuna, zaposlenih, opreme) <i>celovit finančni načrt</i>	Primernost ukrepov razširjanja in/ali izkoriščanja rezultatov projekta ter načrt upravljanja s pridobljeno intelektualno lastnino
Mreže odličnosti	Prispevek k dolgoročni integraciji visoko kakovostnih Z/T raziskav Kakovost in učinkovitost skupnega programa dejavnosti in pripadajočega delovnega načrta (<i>natančen opis dela po delovnih paketih</i>)	Kakovost celotnega konzorcija (zmožnost reševanja razdrobljenosti raziskovalnih področij, zavezanost k trdni in trajni integraciji) Ustreznost sredstev za uspešno izvajanje skupnega programa dejavnosti ustreznost celovitega finančnega načrta	Primernost ukrepov razširjanja odličnosti, izkoriščanja rezultatov in širjenja znanja prek sodelovanja z interesnimi skupinami in širšo javnostjo
Koordinacijske in podporne dejavnosti	Prispevek k koordinaciji in/ali podpori visoko tveganih in visoko kakovostnih raziskav Kakovost in učinkovitost koordinacijskih in podpornih dejavnosti in pripadajoč delovni načrt (<i>natančen opis dela po delovnih paketih</i>)	Kakovost celotnega konzorcija (komplementarnost, uravnoteženost) (<i>pri podpornih dejavnostih le v primeru relevantnosti</i>) Ustreznost razporejanja in upravičenost dodeljenih sredstev (zaposlenih, opreme)	Primernost ukrepov razširjanja odličnosti, izkoriščanja rezultatov in širjenja znanja prek sodelovanja z interesnimi skupinami in širšo javnostjo

MERJENJE RAZVOJNO - RAZISKOVALNEGA POTENCIALA NA PODROČJU IKT V SLOVENIJI

Vir: Work Programme 2010 - Cooperation. Annex 2: Eligibility and Evaluation Criteria for Proposals.

Tabela 6.4: Ocenjevalni kriteriji po vrstah projektov sheme financiranja »skupni projekti« v 7. OP.

	Znanstvena in/ali tehnološka kakovost (relevantnost glede na cilje določenega razpisa)	Izvajanje	Potencialni vpliv
Short STREP (FET open)	Jasnost ciljnega preboja in njegova relevantnost za dolgoročno vizijo Novost Verodostojnost Z/T pristopa Prag: 3,5/5	<i>(se ne uporablja)</i>	<i>(se ne uporablja)</i>
STREP	Jasnost ciljnega preboja in njegova relevantnost za dolgoročno vizijo Novost Specifični prispevek k napredku znanosti in tehnologije Kakovost in učinkovitost Z/T metodologije Prag: 3,5/5 Utež: 50 %	Kakovost delovnega programa in upravljanja Kakovost in ustrezne izkušnje posameznih udeležencev Kakovost celotnega konzorcija (komplementarnost, uravnoteženost) Ustreznost razporejanja in upravičenost dodeljenih sredstev (proračuna, zaposlenih, opreme) Prag: 3/5 Utež: 20 %	Vpliv rezultatov na preobrazbo v znanosti, tehnologiji in/ali družbi Prispevek na ravni EU k pričakovanim vplivom opredeljenim v programu dela Primernost ukrepov razširjanja in/ali izkoriščanja rezultatov projekta Prag: 3,5/5 Utež: 30 %
IP (FET Proactive)	Jasnost ciljev in njihova relevantnost za dolgoročno vizijo proactive iniciative Združevanje raziskovalnih dejavnosti primerne multidisiplinarnega značaja Novost Specifični prispevek k napredku znanosti in tehnologije Kakovost in učinkovitost Z/T metodologije Prag: 3,5/5 Utež: 40 %	Kakovost delovnega programa in upravljanja Kakovost in ustrezne izkušnje posameznih udeležencev Kakovost celotnega konzorcija (komplementarnost, uravnoteženost) Ustreznost razporejanja in upravičenost dodeljenih sredstev (proračuna, zaposlenih, opreme) Prag: 3,5/5 Utež: 20 %	Prispevek na ravni EU k pričakovanim vplivom opredeljenim v programu dela Vpliv rezultatov na preobrazbo v znanosti, tehnologiji in/ali družbi Primernost ukrepov razširjanja in/ali izkoriščanja rezultatov projekta ter načrt upravljanja s pridobljeno intelektualno lastnino Prag: 3,5/5 Utež: 40 %

Vir: Updated Work Programme 2009 and Work Programme 2010. Cooperation – Theme 3: Information and Communications Technologies.

OCENJEVALNI KRITERIJI PO VRSTAH SHEM FINANCIRANJA V CIP – ICT PSP

Schema financiranja CIP-ICT PSP se deli na tri sklope: Pilot A, Pilot B in »Thematic network«.

Relevantnost (vse sheme financiranja):

- skladnost s splošnimi cilji ICT PSP programa in specifičnimi cilji navedenimi v delovnem programu;
- skladnost in sinergija z ustreznimi politikami, strategijami in dejavnostmi na EU in nacionalni ravni;
- Pilot B: stopnja pripravljenosti predlaganih tehničnih rešitev (zaključena je raziskovalna faza različnih aplikacij potrebnih za realizacijo - integracija različnih komponent ne zahteva nadaljnjega raziskovalnega dela).

Izvajanje (vse sheme financiranja):

- kakovost pristopa in prepričljivost delovnega načrta (natančno opredeljeni delovni paketi, časovni načrt, vloge partnerjev in rezultati) ter učinkovitost pristopa upravljanja (Pilot B: ustreznost predvidenega izvajanja rešitev; Thematic Networks: učinkovitost koordinacije);
- sposobnost in zavezanost partnerstva (oziroma konzorcija pri Pilot B) za doseg ciljev projekta;
- vključitev ustreznih interesnih skupin za doseg ciljev (Thematic networks: pridobitev podpore na ravni EU v luči doseganja konsenza na ravni EU);
- primernost alokacije resursov in ocenjeni stroški doseganja zastavljenih ciljev (Thematic networks: tudi utemeljitev in dodana vrednost prispevka Skupnosti);
- primerna pozornost varnosti, zasebnosti, vključenosti in dostopnosti; ustrezna uporaba »interoperable platforms«; standards or open technical specifications and open-source components.

Vpliv:

Tabela 6.5: Postavke ocenjevalnega kriterija »vpliv« po vrstah instrumentov financiranja.

Pilot A	Pilot B	Thematic network
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prispevek projekta k ciljnemu rezultatu in pričakovani vpliv na v razpisu opredeljeni cilj. ▪ Dolgoročni vpliv: sposobnost preživetja, trajnost in obvladljivost prek faz dela, ki jih financira Skupnost (podpora javnih subjektov in sposobnost pridobitve podpore na ravni EU v luči doseganja konsenza na ravni EU). ▪ Prosta dostopnost splošnih rezultatov z namenom izvajanja interoperabilnosti na širši ravni EU. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prispevek projekta k ciljnemu rezultatu in pričakovani vpliv na v razpisu opredeljeni cilj. ▪ Sposobnost preživetja, razvoja in nadgradnje po zaključku projekta brez financiranja Skupnosti. ▪ Kakovost pristopa pri omogočanju širšega izkoriščanja in uporabe rezultatov tudi izven partnerjev projekta na ravni celotne EU. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Učinkovitost rezultatov in primernost pričakovanega vpliva mreže na opredeljeni cilj. ▪ Sposobnost preživetja, trajnost in obvladljivost prek faz dela, ki jih financira Skupnost, vključno z prevzemom rezultatov izven partnerjev projekta. ▪ Načrt razširjanja rezultatov projekta, prosta dostopnost splošnih rezultatov in odprtost mreže do relevantnih organizacij izven mreže.

6.1.3. Ocenjevalna shema za predlagane projekte

1. MERILO UPRAVIČENOSTI DO FINANCIRANJA IZ DOLOČENEGA PROGRAMA OZ. VIRA:

Ali lahko zagotovite udeležbo več (glej spodaj) medsebojno neodvisnih pravnih oseb iz različnih držav članic EU ali pridruženih držav?

- a) vsaj 3 (7. OP - Collaborative projects, Networks of excellence, Co-ordination action)
- b) vsaj 4 (7. OP - SICA, CIP - ICT PSP Pilot type B).
- c) vsaj 6 pristojnih državnih upravnih organov (CIP - ICT PSP Pilot type A)
- d) vsaj 7 (CIP - ICT PSP Thematic networks, Best practise networks)

2. OCENJEVALNI KRITERIJI

Samoocena, koliko točk bi lahko dosegli pri posameznem kriteriju. Navodilo: Za vsako od treh ocenjevalnih kriterijev (a, b, c) podaj oceno od 1 do 5 (možne so polovične točke); skupaj torej 3 ocene - podkriteriji se ne ocenjujejo

a) Znanstvena in/ali tehnološka odličnost (relevantnost glede na cilje določenega programa):

- ⇒ trdnost koncepta in kakovost ciljev;
- ⇒ napredek glede na »state of the art« (skupni projekti) prispevek k dolgoročni integraciji visoko kakovostnih Z&T raziskav (mreže odličnosti)/ prispevek k koordinaciji in/ali podpori visoko tveganih in visoko kakovostnih raziskav (koordinacijske in podporne dejavnost);

- ⇒ kakovost in učinkovitost Z&T metodologije (skupni projekti)/ skupnega programa dejavnosti (mreže odličnosti)/ koordinacijskih in podpornih dejavnosti; delovni načrt (natančen opis dela po delovnih paketih).

b) Kakovost in učinkovitost izvajanja in vodenja:

- ⇒ ustreznost upravljalne strukture in postopkov (organizacijska struktura in mehanizmi odločanja);
- ⇒ kakovost in ustrezne izkušnje posameznih udeležencev (organizacija zaposlitve, glavne naloge, pretekle izkušnje, kratek profil kandidatov);
- ⇒ kakovost celotnega konzorcija: primernost in angažiranost sodelujočih (skupni projekti)/ zmožnost reševanja razdrobljenosti raziskovalnih področij, zavezanost k trdni in trajni integraciji (mreže odličnosti)/ komplementarnost, uravnoteženost (koordinacijske dejavnosti);
- ⇒ ustreznost razporejanja in upravičenost dodeljenih sredstev - celovit finančni načrt (CIP - Thematic networks: tudi utemeljitev in dodana vrednost prispevka Skupnosti);
- ⇒ CIP – ICT PSP: vključitev ustreznih interesnih skupin za doseg ciljev (Thematic networks: pridobitev podpore na ravni EU v luči doseganja konsenza na ravni EU).

c) Potencialni vpliv prek razvoja, razširjanja in uporabe rezultatov projekta:

- ⇒ prispevek projekta (na ravni EU in/ali mednarodni ravni) in pričakovani vpliv na v razpisu opredeljeni cilj;
- ⇒ primernost ukrepov razširjanja in/ali izkoriščanja rezultatov projekta ter načrt upravljanja s pridobljeno intelektualno lastnino (projekti 7. OP, shema »Collaborative projects«);
- ⇒ sposobnost preživetja, razvoja in nadgradnje /ali trajnosti in obvladljivosti po zaključku projekta brez financiranja Skupnosti;
- ⇒ načrt razširjanja rezultatov projekta, prosta dostopnost splošnih rezultatov in omogočanje širšega izkoriščanja in uporabe rezultatov/ali odprtost mreže do relevantnih organizacij izven mreže.

6.1.4. Pregled domačih razpisov

Pregled obsega izbor nekaterih (tekočih ali že zaključenih) domačih razpisov, kjer je prisotno EU sofinanciranje, in so relevantni za podjetja s področja IKT. Pri tem podajamo tiste ključne elemente razpisnih pogojev, ki so relevantni z vidika odkrivanja RiR potenciala med podjetji. Podrobni razpisni pogoji so podani v prilogi.

KLJUČNI ELEMENTI RAZPISNIH POGOJEV ZA SKUPINE PODJETIJ

Javna razpisa:

- »Neposredne spodbude za skupne razvojno-investicijske projekte – RIP 08 in RIP 09«
- »Strateški raziskovalno-razvojni projekti v podjetjih«

Pogoji za skupino:

- ⇒ vključuje vsaj dve podjetji, ki nista povezani gospodarski družbi;
- ⇒ pri razvojnem-raziskovalnem delu sodeluje z vsaj eno raziskovalno skupino;
- ⇒ rezultati projekta morajo biti doseženi pretežno na podlagi lastnih RiR aktivnosti podjetij v skupini (vsaj 60 % upravičenih stroškov aktivnosti 1 na nivoju projekta).

Pogoj za nosilno podjetje:

- ⇒ nosilno podjetje kontinuirano opravlja svojo dejavnost na dan odpiranja vlog več kot 1 (2 v RIP 08) koledarsko leto in ustvarja promet iz osnovne dejavnosti;
- ⇒ ima nosilno vlogo v skupini in ima hkrati vsaj 20 % (30 % v RIP 08) delež upravičenih stroškov predloženega projekta;
- ⇒ RIP 08: ima najmanj 20 zaposlenih; Strateški RiR projekti: je malo ali večje (srednje, veliko) podjetje.

Pogoji za raziskovalne skupine:

- ⇒ imajo raziskovalno skupino oz. oddelek vpisan v evidenci o izvajalcih raziskovalne in razvojne dejavnosti pri Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Rep. Slovenije;
- ⇒ Iz sodnega registra je razvidna dejavnost raziskav in razvoja.

Splošni pogoji:

- ⇒ nastopa na posameznem odpiranju javnega razpisa RIP 09 samo v eni prijavljeni vlogi (projektu) in ni nosilno ali sodelujoče podjetje na izbranih vlogah (projekti) zaključenih odpiranj razpisa RIP 09.

Dodatni pogoji:

- ⇒ nujnost pomoči (velika podjetja);
- ⇒ spodbujevalni učinek (velika podjetja);

- ⇒ zagotovljena sredstva za zaprtje finančne konstrukcije.

MERILA O IZPOLNJEVANJU RAZPISNIH POGOJEV ZA SOFINANCIRANJE NAKUPA NOVE TEHNOLOŠKE OPREME V LETU 2008 ZA MIKRO, MALA IN SREDNJE VELIKA PODJETJA

Ključni elementi, relevantni za odkrivanje potenciala med podjetji:

Pogoji za podjetja:

- ⇒ prijavijo se lahko mikro, mala in srednje velika podjetja, ki so organizirana kot gospodarske družbe ali samostojni podjetniki posamezniki, pri čemer je posebnost tega projekta pogoj, da ima podjetje najmanj 1 in največ 9 zaposlenih.

Pogoji za projekt:

- ⇒ zagotavljati najmanj ohranitev števila zaposlenih v obdobju 3 let po zaključku projekta;
- ⇒ izboljšati tehnološko opremljenost in delovne pogoje poslovanja z vidika povečanja prihodka podjetja in/ali dobička podjetja in/ali dodane vrednosti podjetja;
- ⇒ spodbujevalni učinek.

MERILA O IZPOLNJEVANJU RAZPISNIH POGOJEV ZA SOFINANCIRANJE PRIJAV NA EU RAZPISE

Javni razpisi¹³:

- EraSME.
- Dodeljevanje spodbud v okviru iniciative EUREKA za leto 2009.
- Sofinanciranje kombinirane točke osveščanja in prijavnne točke v okviru programa *Varnejši internet plus*.
- Spodbujanje procesa komercializacije znanja.

Ključni elementi, relevantni za odkrivanje potenciala med podjetji in organizacijami:

EraSME

- ⇒ Osnovna zahteva je uravnoteženo sodelovanje partnerjev pri RiR delu:
- vsaj 50 % dela naj bi izvedli industrijski partnerji,
 - četudi bi v projektu sodelovala velika podj., morajo vsaj 25 % dela izvesti MSP,
 - vsaj 25 % dela naj bi izvedle raziskovalno-tehnološke organizacije (RTO).

¹³ Osnovni Pogoj za sodelovanje na domačem razpisu je prijava projekta na mednarodni razpis v skladu z roki in pogoji le-tega (glej merila o izpolnjevanju pogojev mednarodnega razpisa na strani 127). *Pri javnem razpisu »Spodbujanje procesa komercializacije znanja« prijava na domači javni razpis predstavlja hkratno prijavo na mednarodni razpis VALOR.*

- ⇒ RTO lahko na projektu sodeluje kot partner ali kot podizvajalec, ne pa kot koordinator ali narodni prijavitelj.
- ⇒ Podjetje, ki se prijavlja na razpis, mora biti član mednarodne projektne skupine, in sicer na enega od dveh možnih načinov, glede na vrsto projekta, ki ga prijavljajo:
 - konzorcijski projekt, z najmanjšo sestavo vsaj 4 MSP iz dveh različnih držav ali območij ter vsaj 2 RTO, po ena iz vpletenih držav ali območij; ali
 - mali sodelovalski projekt, z najmanjšo sestavo vsaj 2 MSP iz dveh različnih držav ali območij ter vsaj 1 RTO, iz ene od držav ali območij, vključenih v projekt.

EUREKA

- ⇒ Če se v mednarodni konzorcij projekta prijavlja en slovenski prijavitelj (kot koordinator ali partner) mora le-ta biti podjetje, ki bo razvilo nov, spremenjen ali bistveno izboljššan proizvod, postopek ali storitev, rezultat pa bo na tržišču dostopen v dveh letih po zaključku projekta.
- ⇒ Če se v mednarodni konzorcij projekta prijavlja več slovenskih prijaviteljev (kot koordinator ali partner), mora eden izmed njih biti podjetje, ki bo razvilo nov, spremenjen ali bistveno izboljššan proizvod, postopek ali storitev, rezultat pa bo na tržišču dostopen v dveh letih po zaključku projekta, drugi partner pa je lahko raziskovalno-razvojna organizacija s sedežem v Republiki Sloveniji.
- ⇒ Posamezni slovenski prijavitelj v projektu mora najmanj 70 % dela na projektu opraviti sam.
- ⇒ Velika podjetja: obveznost dokazovanja spodbujevalnega učinka.

Varnejši internet plus

- ⇒ Prijavitelji so organizirani v konzorcij ali predstavljajo člane konzorcija;
- ⇒ uspešno kandidiranje na razpis EU.

»Spodbujanje procesa komercializacije znanja«

- ⇒ proces komercializacije raziskovalnih rezultatov se odvija izven organizacije, ki je raziskovalni rezultat razvila (raziskovalni rezultat ni bil razvit v podjetju ali v sodelovanju s podjetjem, ki je prijavitelj projekta);
- ⇒ mlado podjetje, kar pomeni, da je podjetje registrirano po vključno 15.12.2004;
- ⇒ projekt vsebuje mednarodno komponento, kar pomeni, da ima bodisi mednarodne partnerje ali je usmerjeno na mednarodne trge;
- ⇒ raziskovalne skupine izpolnjujejo zgoraj navedene kriterije za skupine.

Slovenska merila ocenjevanja projektov (EraSME in EUREKA):

- **znanstveni in tehnološki vidiki** (stopnja tehnološke zahtevnosti in izvedljivost projekta, raven inovativnosti oziroma novosti, znanstvena odličnost, strategija pravic intelektualne lastnine in načrt njihove porazdelitve);
- **potrebe tržišča in gospodarski vpliv** (zmožnost tržišča, gospodarske zmožnosti projekta, vpliv na konkurenčnost in rast MSP, razmerje stroški - koristi, načrt trgovanja in načrt trženja);
- **projektni načrt** (celotni proračun, delovni načrt in razdelitev nalog, jasni cilji in mejniki, upravljanje projekta, delitev dela po vsem konzorciju, nad-narodna dodana vrednost);
- **sestava konzorcija** (sposobnosti vključenih ustanov znanja, sposobnosti vključenih podjetij, človeški in tehnični viri, finančni viri, uravnotežene koristi, kakovost konzorcija);
- **vpliv na skupnost** (gospodarski vpliv, razširjanje znanja in izidov, usklajenost z narodnimi prednostmi, vpliv na družbo, zdravje in okolje).

Merila o izpolnjevanju razpisnih pogojev »Razvoj centrov odličnosti v obdobju 2009-2013« (naročnik in izvajalec: MVZT)

Ključni elementi, relevantni za odkrivanje potenciala med podjetji:

Pogoji za konzorcije:

- ⇒ sestavljeni iz najmanj 5 partnerjev, od tega najmanj 3 podjetij in najmanj 2 raziskovalnih organizacij (v primeru, da je v konzorcij vključena univerza, je pogoj udeležbe najmanj dveh raziskovalnih organizacij izpolnjen, če sodeluje univerza z najmanj dvema svojima članicama, ki sta v evidencah ARRS vodeni kot samostojni raziskovalni organizaciji);
- ⇒ za čas trajanja programa ustanovitev zavoda kot samostojne pravne osebe, v okviru katere se izvaja program CO (odložni pogoj).

Programska skupina:

- ⇒ v programski skupini se pri razporeditvi raziskovalnih ur upošteva le raziskovalce, zaposlene v zavodu z vsaj 10 % delovnega časa - minimalna obremenitev 10 % se računa od polne zaposlitve, torej od 1.700 raziskovalnih ur.

Finančna konstrukcija:

- ⇒ stroški dela so upravičeni le v primeru, da so raziskovalci zaposleni v zavodu v obliki redne polne ali delne zaposlitve;
- ⇒ stroški storitev zunanjih izvajalcev v RiR projektih so omejeni do največ 20 % upravičenih stroškov posameznega projekta;
- ⇒ stroški razvoja in upravljanja CO lahko dosegaajo največ do 15 % vseh upravičenih stroškov programa razvoja CO.

Merila ocenjevanja CO:

Znanstvena in tehnološka odličnost ter kakovost partnerstva:

- ⇒ *Objave, nagrade, patenti, sodelovanje:*
 - 15 najpomembnejših znanstvenih objav in 10 najpomembnejših znanstvenih odkritij in drugih inovacij (v zadnjem 5-letnem obdobju);
 - najpomembnejše domače in tuje nagrade na področju znanosti; patentna dejavnost, inovacijska dejavnost, razvoj licenčnih izdelkov (št. prodanih licenc in prihodki od tega), ter morebitne druge vzvode sodelovanja in prenosa znanja v prakso;
 - sodelovanje v okvirnih programih Evropske komisije ter vrednost prejetih sredstev s tega naslova (sredstva, ki jih je prejel prijavitelj), vključenost v mreže odličnosti in tehnološke platforme na nacionalni ravni in ravni EU ter druge mednarodne projektne povezave, vključenost članov v doktorski študijski proces.
- ⇒ *Konkurenčne prednosti konzorcija, koncentracija potencialov na področju dela, dosedanje sodelovanje med partnerji (finančno ovrednotenje tega sodelovanja v času od 2001-2008) in mednarodna prepoznavnost konzorcija oz. njegovih članov.*
- ⇒ *Dolgoročna skupna strategija razvoja CO in dolgoročna vizija umeščenosti v mednarodni prostor, s predstavljenimi sinergijskimi učinki za sodelujoče institucije in širše okolje.*
- ⇒ *Kako je/bo predlagani CO povezan z drugimi CO in obstoječimi domačimi in mednarodnimi tehnološkimi platformami, mrežami odličnosti in drugimi podobnimi oblikami povezovanja.*
- ⇒ *Heterogenost partnerjev – multidisciplinarnost, interdisciplinarnost, transdisciplinarnost, medsektorsko sodelovanje.*
- ⇒ *Združevanje kritične mase znanja v celotnem slovenskem prostoru v okviru CO.*

Relevanca:

- ⇒ *prispevek k doseganju ciljev Strategije razvoja Slovenije, Resolucije o Nacionalnem raziskovalnem in razvojnem programu za obdobje 2006–2010 in Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013 (OP RR; 1. razvojna prioriteta OP RR »Konkurenčnost podjetij in raziskovalna odličnost«; prednostna usmeritev 1.1 Izboljšanje konkurenčnih sposobnosti podjetij in raziskovalna odličnost);*
- ⇒ *upoštevanje načel trajnostnega razvoja in načel enakih možnosti;*
- ⇒ *sistem reševanja etičnih dilem v zvezi z operacijo.*

Usposobljenost za izvedbo operacije, finančna izvedljivost in ekonomska upravičenost:

- ⇒ *koordiniranje oz. partnerstvo v projektih OP EU;*
- ⇒ *dosedanje sodelovanje pri aktivnostih/projektih strukturnih skladov.*

6.1.5. Dosedanja uspešnost Slovenije

Dosedanja uspešnost Slovenije pri črpanju sredstev iz razpisov si lahko ogledamo na primeru 7. evropskega programa za raziskave in tehnološki razvoj, v nadaljevanju 7. OP¹⁴.

Program traja 7 let, 2007-2013, in v njem je na voljo več kot 50 milijard € finančnih sredstev, ki so namenjena plačam oz. štipendijam raziskovalcem. Sredstva se dodeljujejo na podlagi prijav na razpise. Prijavljeni programi oz. projekti morajo vsebovati »evropsko dodano vrednost«, torej morajo projekti zajemati več držav članic EU (raziskovalne skupine morajo biti mednarodne in tudi rezultati morajo biti uporabni preko vseh meja) ali drugih držav. Lahko pa to evropsko dodano vrednost razumemo tudi kot dvig tekmovalnosti oz. konkurenčnosti med nacionalnimi raziskovalnimi skupinami. Kakorkoli, ključna cilja 7. OP sta dva: okrepiti znanstveno in tehnološko bazo evropske industrije ter spodbuditi njeno mednarodno konkurenčnost.

Uspešnost Slovenije prikazujemo v spodnjih tabelah. **Po številu predlogov Slovenija sodi v evropski vrh, a za tem močno zaostaja po uspešnosti teh predlogov in višini zaprosenih sredstev.** Prispevek EU na prebivalca je vseeno med najvišjimi (sedmo mesto) v EU, to je približno 15€ na prebivalca.

¹⁴ Več o programu na: http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/fp7inbrief/what-is_en.html (9. marec 2010).

Tabela 6.6: 7. FP7 Success Rates (all applicants) in 54 calls (may 2008)¹⁵

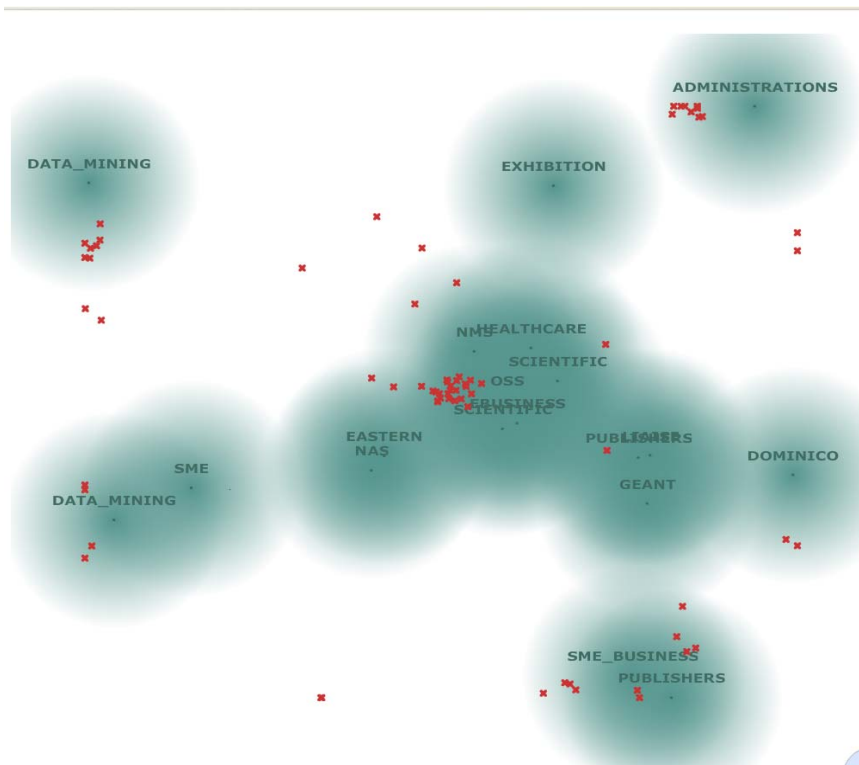
	country	Submitted Proposals		Retained Proposals		Success Rates	
		applicants in eligible proposals from country	EC financial contribution in eligible proposals to applicants from country (euro)	number of Applicants in retained proposals from country	EC financial contribution in retained proposals to applicants from country (euro)	applicants from country	EC financial contribution to applicants from country
member states	AT-Austria	2.341	722.080.381	511	156.704.867	21,83%	21,70%
	BE-Belgium	3.099	985.608.722	863	270.279.430	27,85%	27,42%
	BG-Bulgaria	972	137.759.645	151	17.558.599	16,29%	12,75%
	CY-Cyprus	386	84.647.637	63	7.149.451	16,32%	8,45%
	CZ-Czech Republic	1.133	235.083.399	259	47.317.778	22,86%	20,13%
	DE-Germany	10.762	3.971.108.526	2.661	997.325.471	24,73%	25,11%
	DK-Denmark	1.564	542.691.978	403	133.315.433	25,77%	24,57%
	EE-Estonia	424	85.846.745	103	18.637.796	24,29%	21,71%
	EL-Greece	3.580	1.007.003.603	584	149.053.440	16,31%	14,80%
	ES-Spain	6.377	1.782.945.202	1.279	339.924.489	20,06%	19,07%
	FI-Finland	1.741	621.048.118	447	150.291.628	25,67%	24,20%
	FR-France	7.105	2.391.183.097	1.925	677.085.355	27,09%	28,32%
	HU-Hungary	1.443	327.350.452	273	42.318.845	18,92%	12,93%
	IE-Ireland	954	286.433.954	233	59.877.797	24,42%	20,90%
	IT-Italy	9.428	2.990.358.380	1.709	515.830.647	18,13%	17,25%
	LT-Lithuania	365	63.231.429	63	8.136.703	17,26%	12,87%
	LU-Luxembourg	139	42.860.333	23	5.797.132	16,55%	13,53%
	LV-Latvia	241	46.856.056	54	7.299.121	22,41%	15,58%
	MT-Malta	186	30.733.904	44	3.406.015	23,66%	11,08%
	NL-Netherlands	3.950	1.443.964.162	1.102	374.338.203	27,90%	25,92%
	PL-Poland	1.970	428.109.828	380	72.000.701	19,29%	16,82%
	PT-Portugal	1.518	370.130.399	290	59.155.348	19,10%	15,98%
	RO-Romania	1.508	298.100.998	241	27.586.591	14,19%	9,25%
	SE-Sweden	2.836	1.054.496.997	727	243.260.941	25,63%	23,07%
	SI-Slovenia	986	196.680.761	167	31.267.554	16,94%	15,90%
	SK-Slovakia	503	102.924.842	97	13.777.392	19,28%	13,39%
	UK-United Kingdom	9.550	3.276.243.487	2.392	753.677.529	25,05%	23,00%
	Member States	75.016	23.525.483.035	17.017	5.182.374.256	22,68%	22,03%

¹⁵ <http://www.kpk.gov.pl/statystyki/7.pr/raporty/FP7-SuccessRatesMaj2008-applicants.pdf> (10. marec 2010).

Tabela 6.7: EC financial contribution and number of proposal per habitants.

	Country	Number of residents	Submitted Proposals		Retained Proposals	
			Applicants in eligible proposals f per mio habitans	EC financial contribution in eligible proposals t€ /capita o	Number of applicants in retained proposals per mio habitans	EC financial contribution in retained proposals €/capita
Member States	AT-Austria	8.331.930	281	86,7	61,3	18,8
	BE-Belgium	10.666.866	290,5	92,4	80,9	25,3
	BG-Bulgaria	7.640.238	127,2	18	19,8	2,3
	CY-Cyprus	789.258	489,1	107,2	79,8	9,1
	CZ-Czech Republic	10.381.130	109,1	22,6	24,9	4,6
	DE-Germany	82.217.837	130,9	48,3	32,4	12,1
	DK-Denmark	5.475.791	285,6	99,1	73,6	24,3
	EE-Estonia	1.340.935	316,2	64	76,8	13,9
	EL-Greece	11.213.785	319,2	89,8	52,1	13,3
	ES-Spain	45.283.259	140,8	39,4	28,2	7,5
	FI-Finland	5.300.484	328,5	117,2	84,3	28,4
	FR-France	63.753.140	111,4	37,5	30,2	10,6
	HU-Hungary	10.045.401	143,6	32,6	27,2	4,2
	IE-Ireland	4.401.335	216,8	65,1	52,9	13,6
	IT-Italy	59.619.290	158,1	50,2	28,7	8,7
	LT-Lithuania	366.357	996,3	172,6	172	22,2
	LU-Luxembourg	483.799	287,3	88,6	47,5	12
	LV-Latvia	2.270.894	106,1	20,6	23,8	3,2
	MT-Malta	410.290	453,3	74,9	107,2	8,3
	NL-Netherlands	16.406.399	240,8	88	67,2	22,8
	PL-Poland	38.115.641	51,7	11,2	10	1,9
	PT-Portugal	10.617.575	143	34,9	27,3	5,6
	RO-Romania	21.528.627	70	13,8	11,2	1,3
	SE-Sweden	9.182.927	308,8	114,8	79,2	26,5
	SI-Slovenia	2.025.866	486,7	97,1	82,4	15,4
	SK-Slovakia	5.400.998	93,1	19,1	18	2,6
	UK-United Kingdom	61.185.981	156,1	53,5	39,1	12,3
Member States	494.456.033	151,7	47,6	34,4	10,5	

Slika 6.1: Slovenske organizacije v 5. OP in 6. OP.



Vir: EC (2009) Database of submitted and obtained projects with Slovene partners for FP6, FP7 (<http://www.ist-world.org/> (Oktober 2009)).

Ključna področja, v katerih sodelujejo slovenske organizacije v 5. OP in 6. OP, so:

- electronic, documentation, digital, multimedia, passport
- data-mining, information, knowledge, virtual organizations
- data-mining, decision support, analytic, teams
- Xaudio, broadcast, mobile, radio, content, interaction
- scientific repository, free, scientific information, publishing

Najuspešnejše slovenske organizacije v 6. OP in 7. OP (med skupno vsemi 8160 organizacijami)¹⁶:

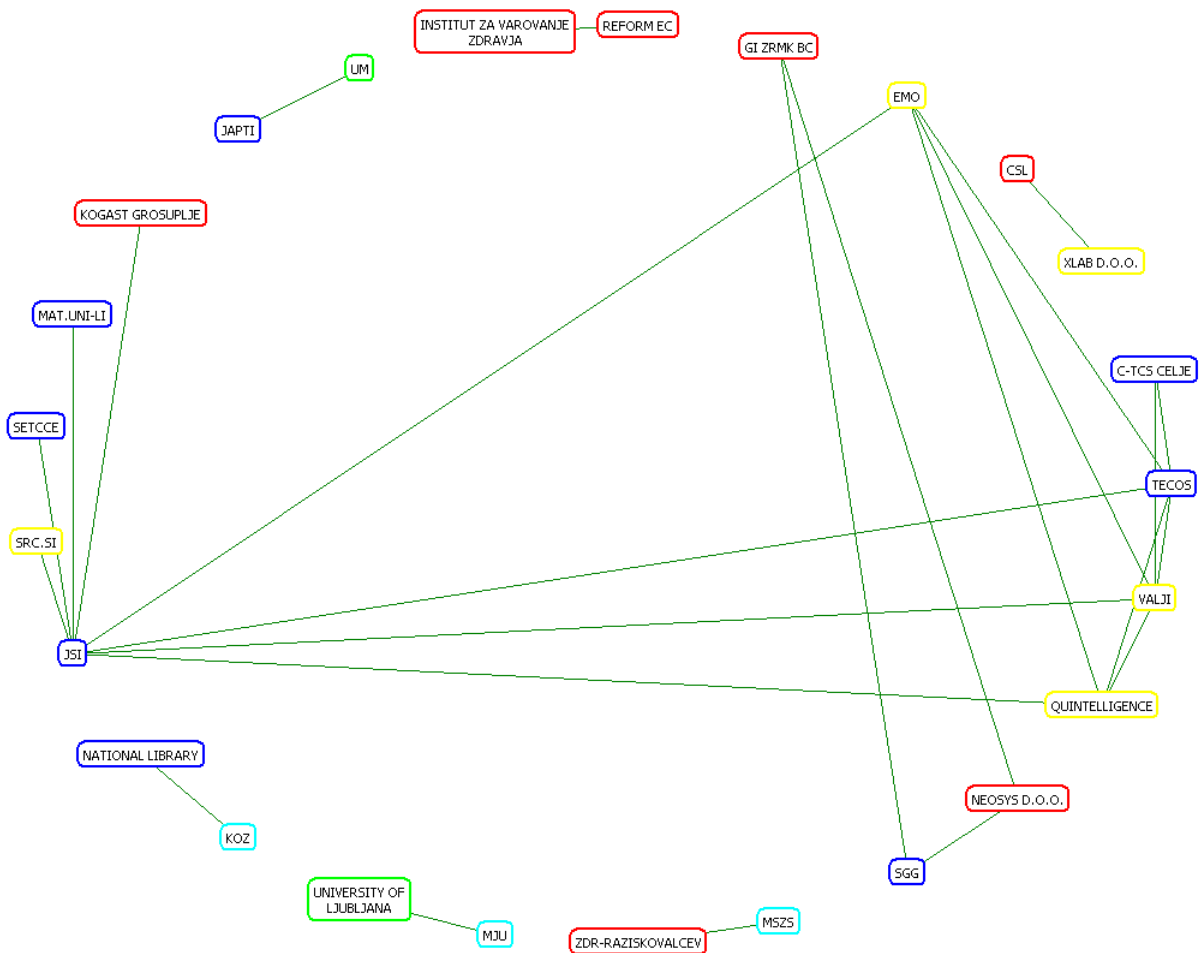
68. mesto - Inštitut Jožef Stefan;

122. mesto - Univerza v Ljubljani;

528. mesto - Univerza v Mariboru.

¹⁶ Vir: Framework Programme Intelligence – Transparencies: <http://www.ist-world.org/> (oktober 2009).

Slika 6.2: Povezanost slovenskih organizacij v 6. OP.



Vir: mag. Mitja Jermol, Framework Programme Intelligence – Transparencies

Slovenske organizacije po deležu sodelovanja v 6. OP:

- 24,7 % (30 projektov/125 skupno) Inštitut Jožef Stefan
- 19,0 % (23 projektov /125 skupno) Univerza v Ljubljani
- 7,43 % (9 projektov /125 skupno) Univerza v Mariboru
- 48,76 % (59 projektov /125 skupno) drugo.

Slovenske organizacije po deležu sodelovanja v 7. OP:

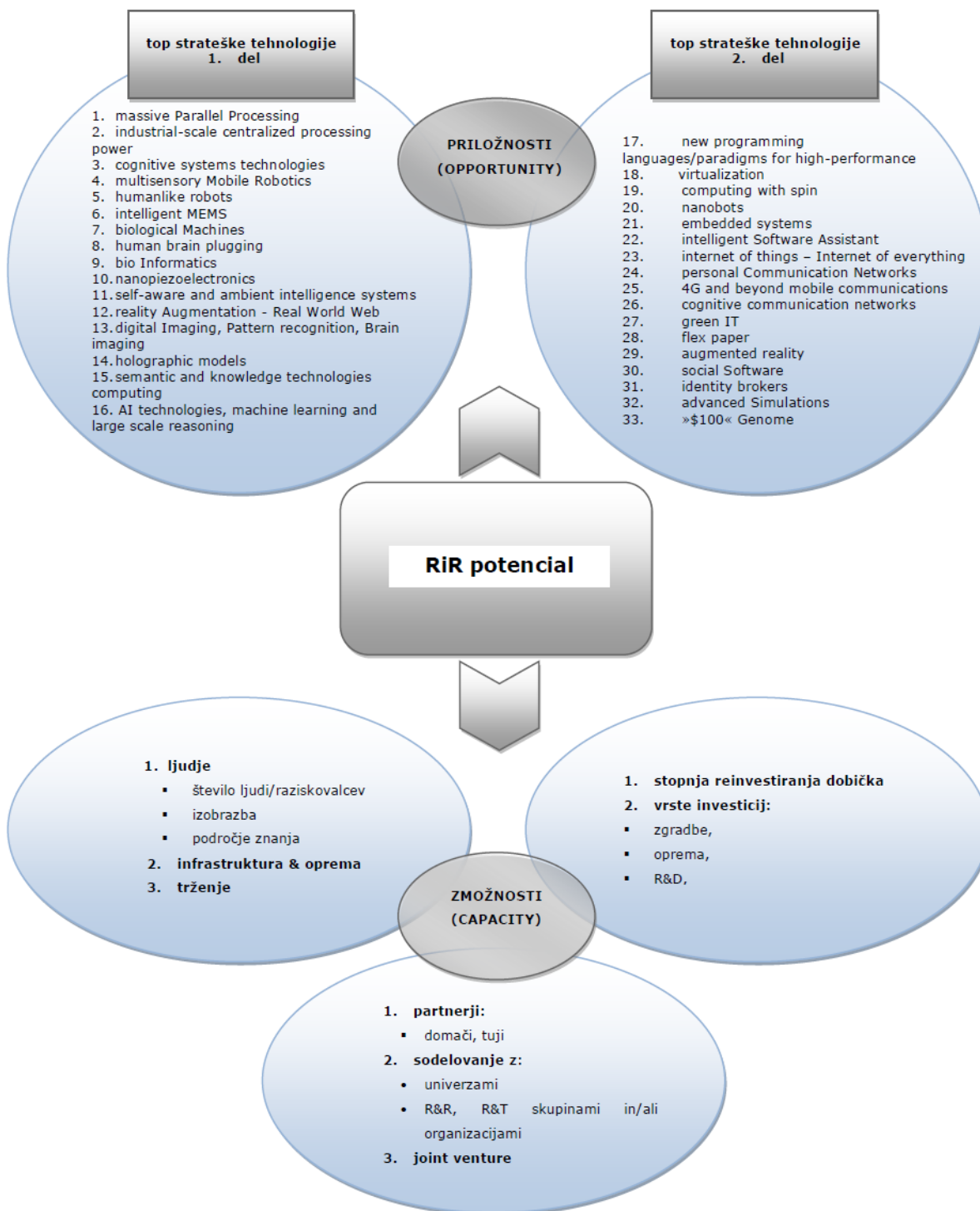
- 35 % (10 projektov /30 skupno) Inštitut Jožef Stefan
- 10 % (3 projektov /30 skupno) Univerza v Ljubljani
- 0 % (0 projektov /30 skupno) Univerza v Mariboru
- 55 % (16 projektov /30 skupno) drugo.

Gledano v celoti, je bilo 125 projektov odobrenih in 875 zavrženih, kar pomeni 12,5 % stopnjo uspešnosti.

6.2. Konceptualizacija

Spodnja slika grafično prikazuje konceptualni model razvit in uporabljen v tem projektu.

Slika 6.3: Konceptualizacija.



6.2.1. Priložnosti – strateške tehnologije

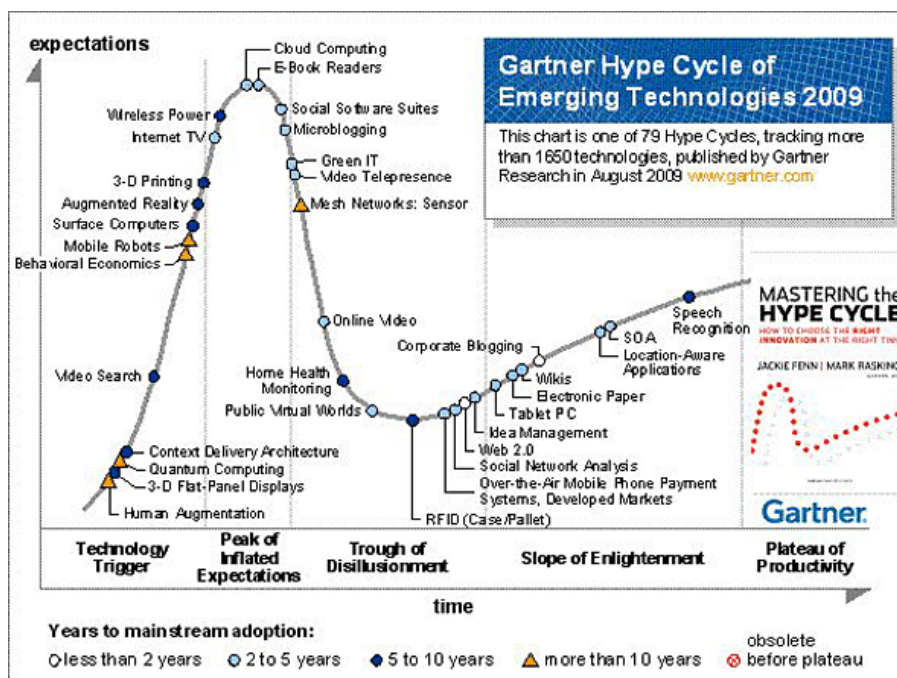
Strateška tehnologija lahko pomembno vpliva na podjetja v naslednjih treh letih, bodisi zaradi preloma v poslovanju, velikega finančnega vložka ali zato, ker bi ne-sprejetje določene tehnologije predstavljalo preveliko tveganje. Gre za tehnologije, ki so postale primerne za široko rabo oz. ponujajo strateško prednost za tiste, ki jih začnejo uporabljati zgodaj (<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=777212> 9. marec 2010).

Gartner loči 5 stopenj cikla novega izdelka:

1. Lansiranje izdelka na trg, ko obstaja veliko medijsko zanimanje in zanimanje industrije.
2. Vrh prevelikih pričakovanj, kjer se pojavljajo uspehi, a pogosto več razočaranj, kot uspehov.
3. Streznitev, kot posledica prevelikih pričakovanj. Mediji izgubijo zanimanje.
4. Razjasnitev, kjer se nadaljuje eksperimentiranje s tehnologijami, se odkriva praktične vidike njihove uporabe in razume njihove prednosti.
5. Faza produktivnosti je faza stabilnosti in razvoja tehnologij v druge ali tretje generacije. Prednosti tehnologij postanejo širše znane in sprejete.

(<http://bhc3.wordpress.com/2009/07/27/gartner-hype-cycle-2009-whats-peaking-whats-troughing/> 9. marec 2010)

Slika 6.4: Seznam strateških tehnologij v letu 2009 - podjetje Gartner Group.



Vir: (http://www.bbc.co.uk/blogs/technology/2009/08/has_tweeters_popularity-peaked.html 9. marec 2010)

Seznam strateških tehnologij smo črpali iz poslovnega sveta (Gartner Group, Microsoft) in iz akademskega sveta (IJS, MIT). Seznam velja za stanje v mesecu novembru 2009 in ne dolgoročno.

Tako izbrane strateške tehnologije v letu 2009 so:

1. Massive Parallel Processing:

povečevanje sposobnosti računalnikov prek podobnosti v procesih.

2. Industrial-scale centralized processing power

oz. Cloud computing, kjer se z večanjem koncentracije pri shranjevanju podatkov in računalniške moči niža cena.

3. Cognitive systems technologies:

tehnologije pridobivanja znanja, spoznavanja.

4. Multisensory Mobile Robotics:

računalniško nadzorovani roboti, ki opravljajo stvari namesto ljudi (poleti v vesolje na primer).

5. Humanlike robots:

roboti, ki so videti kot ljudje.

6. Intelligent MEMS (Micro-Electro-Mechanical Systems):

integracija mehanskih elementov, senzorjev, sprožilcev, elektronike in umetne inteligence.

7. Biological Machines:

vmesnik med roboti in živimi organizmi.

8. Human brain plugging:

tehnološke naprave, ki jih bi bilo moč vsaditi v človeške možgane.

9. Bio Informatics:

uporaba informacijskih tehnologij na področju molekularne biologije.

10. Nanopiezoelectronics:

pogon za medicinske naprave, ki bi jih bilo moč vsaditi in bi služile kot majhni senzori.

11. Self-aware and ambient intelligence systems:

sistemska okolja, ki začitijo človeško prisotnost in se na njo odzovejo.

12. Reality Augmentation - Real World Web:

kombinacije fizičnega, realnega svet in imaginarnega, računalniško kreiranega sveta.

13. Digital Imaging, Pattern recognition, Brain imaging:

realne teksture, 3D topografske mape, prepoznavanje ljudi/objektov/prisotnosti.

14. Holographic models:

računalniško ustvarjeni modeli, namesto pravih, v fizični pojavni obliki.

15. Semantic and knowledge technologies (SEKT):

EU 6. OP raziskovalni projekt, ki je trajal od 2004 do 2006 in ga je izvajal British Telecom – združevanje odkrivanja znanja z metadata tehnologijami in s tehnologijami človeškega sporazumevanja.

16. AI technologies, machine learning and large scale reasoning:

sistem, ki zaznava okolje in ravna tako, da maksimizira možnosti za uspeh.

17. New programming languages/paradigms for high-performance computing:

programski jeziki, ki z uporabo podobnosti omogočajo preprosto razdeljevanje, koordinacijo, distribucijo in zbiranje delovnih nalog.

18. Virtualization:

virtualizacija strežnikov, a tudi virtualizacija shranjevanja podatkov in delovnih postaj. Tako lahko preprečimo podvajanje podatkov in s tem bistveno znižamo stroške shranjevanja podatkov.

19. Computing with spin:

iskanje novih računalniških tehnologij.

20. Nanobots:

mikroskopski roboti (10^{-9} metra).

21. Embedded systems:

vgrajen fleksibilen računalniški sistem, namenjen zadovoljevanju široki paleti uporabnikovih potreb.

22. Intelligent Software Assistant:

programska oprema, ki deluje kot osebni pomočnik pri opravljanju nalog (ne zgolj kot pripomoček).

23. Internet of things – Internet of everything:

brežžično omrežje objektov, na primer gospodinjskih aparatov.

24. Personal Communication Networks:

omrežje, ki povezuje vse naše komunikacijske naprave v eno personalizirano enoto.

25. 4G and beyond mobile communications:

četrti generacija mobilnih naprav za komuniciranje – vsestranska in varna IP rešitev, kjer bodo uporabniku v večjih vrednostih kot doslej na voljo pripomočki kot so glas, podatki in multimedijски tokovi in to kjerkoli ter kadarkoli.

26. Green IT:

zelene IT rešitve - varčne in učinkovite IT rešitve/ izdelki za manjšo energetske porabo in manjše vplive na okolje.

27. Flex screen:

fleksibilen zaslon, ki omogoča priročnejše oblike prenosnih računalnikov.

28. Social Software:

dodajanje družabne dimenzije spletnim stranem ali aplikacijam.

29. Identity brokers:

prepoznavanje identitete uporabnikov, naprav, resursov ali storitev.

30. Advanced Simulations

simulacija miksa realnosti in imaginarnega je najpomembnejša tehnologija uporabniških vmesnikov v prihodnosti.

31. »\$100« Genom

prepoznavanje človeškega genoma v osmih urah za manj kot 100 \$.

6.2.2. Zmožnosti – Ljudje, denar in podporno okolje

Pri ocenjevanju zmožnosti RiR potenciala smo upoštevali tri elemente:

- razpoložljivost in kakovost kadrov, infrastrukture in opreme ter poznavanje trga,
- razpoložljivost potrebnih denarnih sredstev za financiranje investicij ter
- ustreznost podpornega okolja in intenzivnost sodelovanja udeležениh akterjev.

Razpoložljivost in kakovost kadrov, infrastrukture in opreme ter poznavanje trga

Izobrazba in usposobljenost kadrov. Za izvajanje določene RiR dejavnosti in udejanjanje rezultatov RiR dejavnosti na trgu je potrebno zadostno število in kakovost kadrov z različnih področij: raziskovalno-razvojnih, proizvodno/storitvenih pa tudi marketinških kadrov in menedžmenta. Kakovost kadrov je pri tem določena z njihovo izobrazbo in usposobljenostjo.

Izobrazba je najvišja dosežena javnoveljavna izobrazba, izkazljiva z javno listino (spričevalom, diplomo ipd.), ki si jo je oseba pridobila, ko je končala izobraževanje po javnoveljavnih programih v redni šoli ali v šoli, ki nadomešča redno šolo (izobraževanje ob delu, na daljavo, ipd.), s tečajji, izpiti oziroma na drug način, skladen s predpisi, ki urejajo pridobitev javnoveljavne izobrazbe (SURs, Popis, 2002). Pri tem izobraževanje opredelimo kot dolgotrajen in načrten proces razvijanja posameznikovega znanja, sposobnosti in navad, potrebnih v vseh vidikih življenja in dela (Bonifacio, 2008).

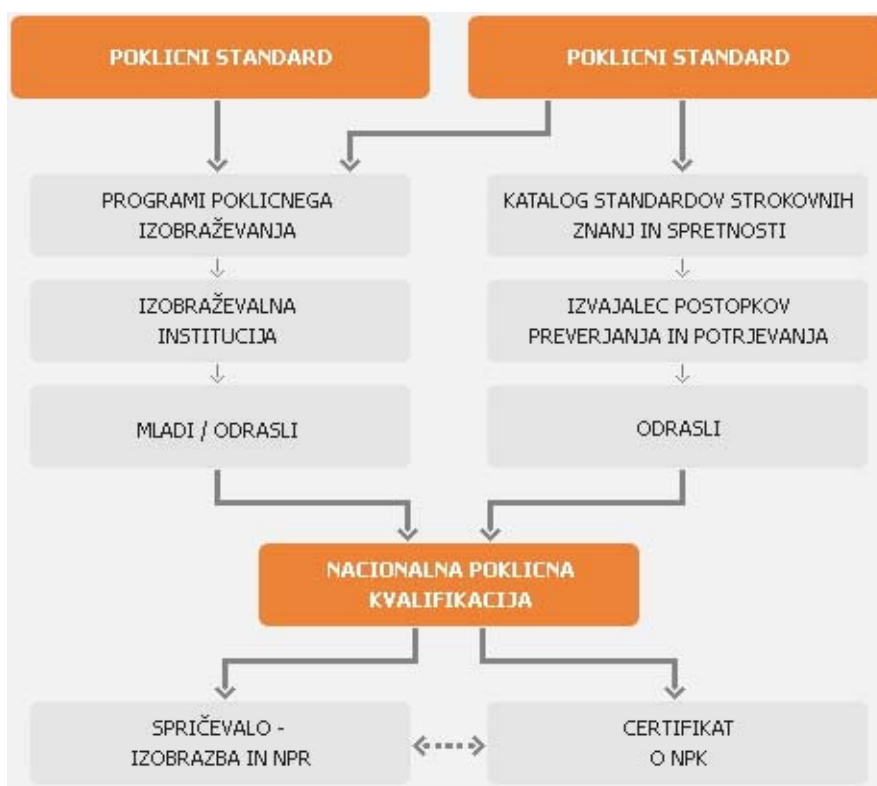
Tabela 6.8: Stopnje izobrazbe v Sloveniji in njihova opredelitev

Nepopolna osnovna izobrazba	Izobrazba osebe, ki ni dokončala osnovne šole / ni dokončala osnovne šole in se je priučila za delo / ima nedokončano osnovno šolo in je končala javnoveljavni program usposabljanja za delo.
Osnovna izobrazba	Izobrazba osebe, ki je zaključila 8 razredov osemletne osnovne šole ali manj, če je končala izobraževanje v času, ko je osnovno izobraževanje trajalo manj kot 8 let.
Nižja poklicna in srednja poklicna izobr.	Izobrazba osebe, ki je končala nižje poklicno ali srednje poklicno izobraževanje oziroma opravila šolo ali izpit za polkvalificiranega ali kvalificiranega delavca.
Srednja strokovna in srednja splošna izobrazba	Izobrazba osebe, ki je končala program srednjega strokovnega ali srednjega splošnega izobraževanja oziroma poklicni tečaj V. stopnje, mojstrsko, delovodsko ali poslovodsko šolo, šolo ali izpit za visokokvalificiranega delavca.
Višja izobrazba	Izobrazba osebe, ki je končala program višjega strokovnega izobraževanja, I. stopnjo visokega izobr. ali specialistični program po končanem višješolskem izobr.
Visoka dodiplomska izobrazba	Izobrazba osebe, ki je končala program visokošolskega strokovnega ali univerzitetnega izobraževanja.
Visoka podiplomska izobrazba	Izobrazba osebe, ki je končala specializacijo po končanem visokem dodiplomskem izobraževanju, magisterij ali doktorat.

Vir: Popis 2002 – definicije in pojasnila.

Usposabljanje je na drugi strani proces razvijanja znanja, sposobnosti in spretnosti, ki jih človek potrebuje pri opravljanju svojega dela. Primarni namen usposabljanja je torej (takojsnje) izboljšanje delovnega učinka oziroma uspešnosti posameznika in organizacije (Bonifacio, 2008). Nacionalna poklicna kvalifikacija (NPK) je formalno priznana usposobljenost, potrebna za opravljanje poklica na podlagi nacionalnega poklicnega standarda. V Sloveniji je NPK mogoče pridobiti z dokončanjem programa poklicne oziroma strokovne izobrazbe ali po delih (modularno zgrajenega) programa ali s preverjanjem in potrjevanjem NPK.

Slika 6.5: Pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije



Vir: Center RS za poklicno izobraževanje.

V današnji družbi šolska spričevala izgubljajo vlogo edinega garanta o poklicni kompetentnosti njegovega nosilca. Po vsej Evropi se razvijajo modeli certificiranja, predvsem kot sistemi preverjanja in potrjevanja po neformalnih poteh pridobljenega znanja. Ob iskanju metod za merjenje kompetentnosti se težišče vse bolj prenaša na zmožnost mobiliziranja znanj, spretnosti, navad, ravnanj za opravljanje delovnih nalog v različnih okoliščinah.

Infrastruktura in oprema. RiR potencial je nadalje določen z ustrezno tehnološko opremo. V anketi smo ugotavljali razpoložljivost raziskovalno-razvojne,

proizvodne/storitvene in programske opreme v podjetjih kot tudi potrebe podjetij po tej opremi.

Trženje. Pomemben cilj RiR dejavnosti je udejanjanje njenih rezultatov v tržnem proizvodstvu ali storitvi. Zaradi tega je zelo pomembno poznavanje trgov in konkurence.

Trženje (tudi marketing) je veda, ki definira ter raziskuje ciljne trge in uporabnike ter skuša z njimi vzpostavljati dobičkonosne odnose. Trženje je torej povezovanje proizvajalca, izdelka ali storitve z odjemalcem. Ena prvih marketinških teorij je Kotlerjeva teorija 4P (v angleščini »product, price, placement, promotion«) - izdelek, cena, postavitev (na tržišče), promocija. Tržnik se mora odločiti o tem, kaj bo predmet njegovega trženja, kakšna bo cena, kje bo to prodajal, preko katerih prodajnih poti in kakšna bo promocija. Termin trženje se pogosto neupravičeno zamenjuje z oglaševanjem, promocijo, celo propagando ali reklamo, ki pa je le del marketinga. Podjetje mora pri svojih marketinških aktivnostih namreč analizirati svoj trenutni položaj na trgu, konkurenco, določiti ustrezno ceno svojih storitev ali izdelkov, organizirati prodajne poti, ustvariti strategijo nastopa na trgu, strategijo cen, ipd., ne pa zgolj komunikacijsko strategijo. Osnovni namen marketinga je dvigniti (ali ustvariti) krivuljo povpraševanja po (novih) izdelkih oz. storitvah podjetja in posledično, dvigniti krivuljo dobička.

Razpoložljivost potrebnih denarnih sredstev za financiranje investicij

Za doseganje zelenega stanja na področju kadrov, infrastrukture in opreme ter poznavanja trgov so v podjetju potrebne investicije, te pa so pogojene z razpoložljivimi denarnimi sredstvi. Podjetja ta denarna sredstva lahko zagotovijo bodisi sama bodisi se zadolžijo.

Dolžniško financiranje (dolgoročni in kratkoročni krediti) se od lastniškega financiranja razlikuje v vsaj treh osnovnih elementih¹⁷. Pri dolžniškem financiranju si podjetnik izposodi določeno vsoto denarja, ki jo nato vrača v mesečnih obrokih, s čemer bremeni denarni tok podjetja. Za razliko pa pri lastniškem financiranju podjetnik sprejme v podjetje novega partnerja, ki mu pomaga zgraditi uspešno podjetje v najkrajšem možnem času. Tako pri lastniški investiciji postane investitor solastnik podjetja. Druga pomembna razlika, ki izhaja iz tega je dodana vrednost investicije. Pri dolžniškem financiranju je vključen v investicijo zgolj finančni kapital, pri lastniškem financiranju pa je podjetniku na voljo poleg finančnega kapitala tudi ves investitorjev socialni kapital, znanje in izkušnje. Tretja najbolj pomembna razlika pa je delitev tveganja. Pri dolžniških

¹⁷ Poslovni angeli Slovenije, dostopno prek <http://www.poslovniangeli.si/Domov/aktualno/pogosto-zastavljena-vprasanja.aspx> (26. marec 2010).

virih financiranja želi imeti investitor npr. banka, vedno zavarovanje za investicijo z menico na lastno podjetnikovo premoženje, porokom ali kako drugače. Podjetje do dolžniških virov lahko pride šele, ko več let posluje, ima dobre bonitete in realistični poslovni načrt. Seveda je smiselno, da podjetnik dolgoročno razmišlja o kombinaciji tako lastniških kot tudi dolžniških virov.

Lastniško financiranje je eksistencialnega pomena, posebej za visoko tehnološka hitro rastoča podjetja. Zadosten lastniški kapital namreč omogoča podjetjem lažji dostop do tržnih posojil in drugih oblik financiranja, obenem pa jim omogoča izboljšati njihovo kreditno sposobnost. Vlagateljem lastniškega kapitala je cilj, da je podjetje čim bolj uspešno, da raste ter da dosega čim boljše finančne rezultate, zato so pripravljene s svojim strokovnim znanjem in poslovnimi povezavami pri tem pomagati. Oblike lastniškega financiranja so (Prvi kapital, dostopno prek <http://www.prvikapital.si/> 9. marec 2010):

- ⇒ lastna sredstva ustanovitelja, sorodnikov, prijateljev ali sodelavcev,
- ⇒ zadržani dobiček, amortizacija, rezervacije,
- ⇒ formalni finančni viri finančnih institucij, specializiranih za lastniške oblike financiranja podjetij (skladi ali družbe tveganega kapitala),
- ⇒ neformalni finančni viri bogatih posameznikov, t.i. poslovnih angelov,
- ⇒ alternativne borze, specifične za MSP ali zaprta prodaja delnic,
- ⇒ "mezzanin" oblike financiranja (financiranje navideznega lastniškega kapitala)¹⁸.

Kateri vir lastniškega kapitala je najprimernejši, je odvisno od stopnje razvoja podjetja (faz življenjskega ciklusa podjetja) ali namenov, za katere podjetje potrebuje lastniški kapital.

Podporno okolje in sodelovanje udeleženih akterjev

Podporno okolje za podjetništvo je v Zakonu o podpornem okolju za podjetništvo (Uradni list RS, št. 102/2007) opredeljeno na treh ravneh (INFO svet¹⁹): »Prva zajema osnovno svetovanje, kot ga danes poznamo na ravni točk VEM. Druga je inovativno okolje, ki skupaj z univerzitetnimi in podjetniškimi inkubatorji ter tehnološkimi parki podjetjem omogoča dostop do atraktivne lokacije, sodelovanje z drugimi podjetji in z menedžmentom, predvsem pa tudi zelo usmerjene svetovalne storitve, ki jih izvajajo ti subjekti. Tretja raven pa je finančno okolje, kjer delujejo Slovenski podjetniški sklad, javna družba tveganega kapitala in njena upravljavaska družba.« Zakonu je dodan tudi

¹⁸ Takšno financiranje je nekakšna vmesna faza med lastniškim in dolžniškim financiranjem. Financiranje ima lahko obliko dolžniškega instrumenta kot kuponskih obveznic ali lastniškega instrumenta v obliki prednostnih delnic (prednostnih pravic iz poslovnih deležev).

¹⁹ Dostopno na http://www.infosvet.si/index.php?Itemid=84&id=2140&option=com_content&task=view (9. marec 2010).

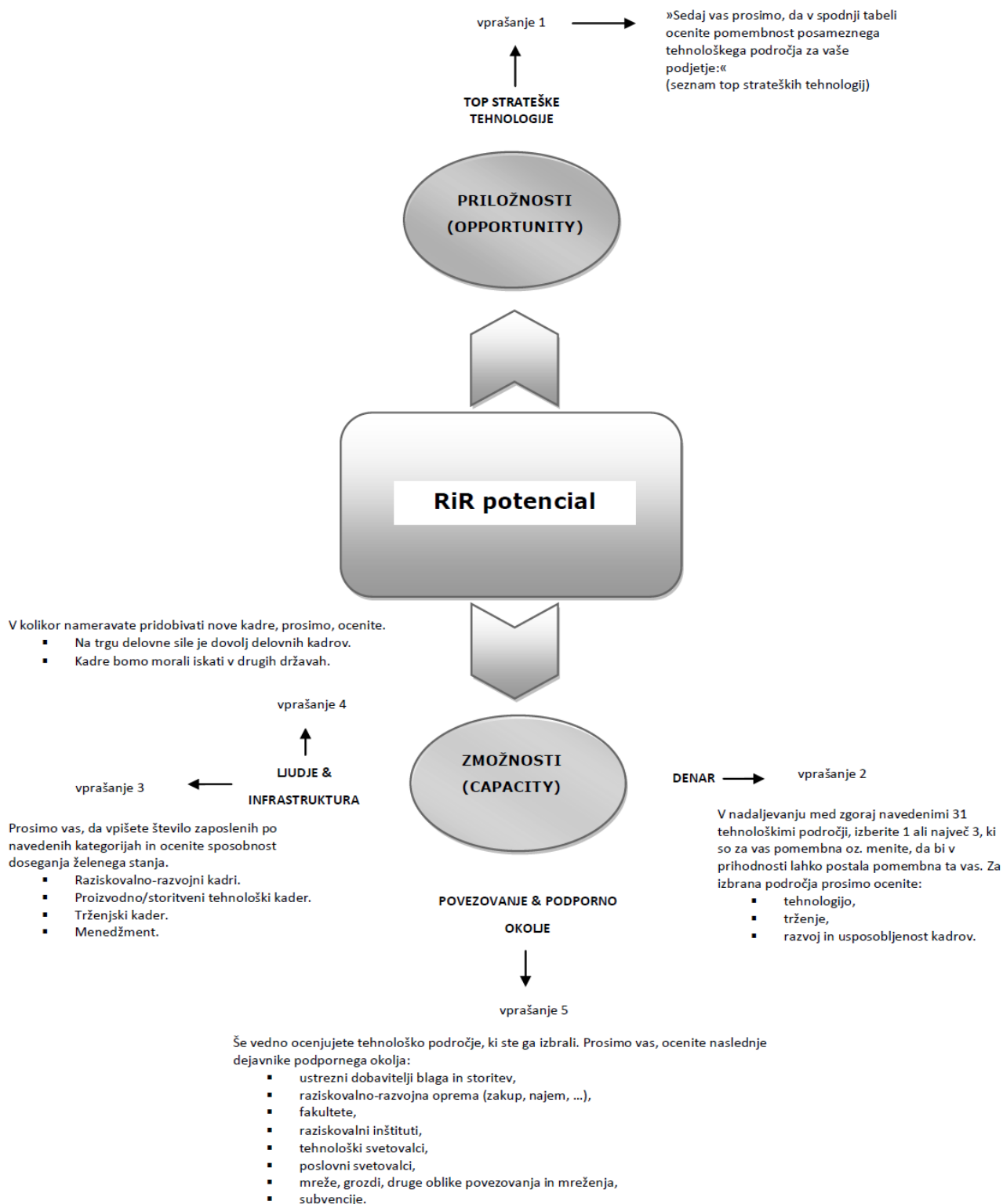
pravilnik o evidenci subjektov inovativnega okolja, ki omogoča zasnovo dolgoročnega in stabilnejšega financiranja subjektov inovativnega okolja. Evidenco vodi Javna agencija RS za podjetništvo in tuje investicije (JAPTI). JAPTI koordinira, usmerja, vrednoti in sofinancira delovanje številnih podjetniških in univerzitetnih inkubatorjev in tehnoloških parkov (evidenca subjektov inovativnega okolja je dostopna na: <http://www.imamidejo.si/storitve/subvencionirano-okolje>, 9. marec 2010).

V izvedeni anketi, predstavljeni v nadaljevanju, so podjetja ocenjevala razpoložljivost in kakovost naslednjih elementov podpornega okolja:

- ⇒ ustreznost dobaviteljev blaga in storitev,
- ⇒ raziskovalno-razvojno opremo (zakup, najem ...),
- ⇒ fakultete in raziskovalne inštitute,
- ⇒ tehnološke in poslovne svetovalce,
- ⇒ mreže, grozde in druge oblike povezovanja/ mreženja, ter
- ⇒ subvencije.

6.3. Operacionalizacija

Slika 6.6: Operacionalizacija.



7. EMPIRIČNA RAZISKAVA

Ključno raziskovalno vprašanje je ali imajo slovenska IKT podjetja, fakultete oz. raziskovalni inštituti raziskovalno-razvojni potencial na področju IKT in kako ga meriti.

⇒ **Kako meriti raziskovalno-razvojni potencial?**

Raziskovalno-razvojni potencial merimo kot prepoznavanje priložnosti na eni strani in kot zmožnost njihovega uresničevanja na drugi strani.

⇒ **Kakšen je raziskovalno-razvojni potencial v Sloveniji?**

1. Slovenska podjetja spremljajo tehnološka področja, ki jih zanimajo kar dokazuje visoka stopnja prepoznavanja v svetu trenutno najpomembnejših informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Med najbolj poznanimi so četrta generacija mobilne telefonije (ki jo v prihodnosti ocenjujejo tudi kot najpomembnejšo), semantične tehnologije in osebna komunikacijska omrežja. V sedanjem poslovanju so jim najpomembnejše: tehnologije umetne inteligence, virtualizacija in četrta generacija mobilne telefonije. V prihodnosti pa kot že rečeno četrta generacija mobilne telefonije, brezžična omrežja objektov, okolju prijazen IT in virtualizacija.
2. Zanimiv problem se pokaže pri zmožnostih uresničevanja razvojno-raziskovalnega potenciala in sicer gre za pomanjkanje marketinškega znanja ter proizvodno/storitvene tehnološke opreme. Oboje ocenjujejo kot najslabše v sedanjem poslovanju in tudi v prihodnosti omenjenima področjema ne nameravajo posvetiti večje pozornosti. Kot izziv se izkaže tudi to, da vprašana podjetja oz. fakultete/raziskovalni inštituti nimajo jasne slike o potrebnih finančnih vložkih glede na izražene potrebe. Z vidika kadrov so znova najbolj problematični trženjski kadri, saj naj bi jih bilo po mnenju vprašanih najtežje pridobiti. Kot najlažje ocenjujejo pridobivanje proizvodno/storitvenega kadra, raziskovalno-razvojnega kadra in menedžerskega kadra. V podpornem okolju so z vidika kakovosti in razpoložljivosti najboljše ocenjeni dobavitelji blaga in storitev, fakultete, zakup in najem raziskovalne opreme ter nato raziskovalni inštituti. Najslabše so ocenjeni poslovni in tehnološki svetovalci, različne oblike mrež in grozdov ter subvencije.

Po pričakovanjih imajo podjetja največ izkušenj s slovenskimi razpisi. Sledijo razpisi znotraj EU in nato še drugi mednarodni razpisi. Najpogosteje se prijavljajo kot člani konzorcija in najredkeje individualno.

7.1. Metodologija

Podatke smo zbirali v obdobju med 11. in 26. novembrom 2009. Vprašalnike smo pošiljali izključno podjetjem oz. izobraževalnim in raziskovalnim ustanovam, ki se na razpise tudi prijavljajo. Uporabljeni vzorec je tako neverjetnostni. V vzorec smo izbrali 141 enot, od tega 76 % podjetij ter 24 % fakultet in raziskovalnih inštitutov. Anketiranci so se samoocenjevali. Na anketo se jih je odzvalo 25, stopnja odgovorov je tako skoraj 18 %. Med poslanimi odgovori je slaba tretjina fakultet oz. raziskovalnih inštitutov (32 %) in dobri dve tretjini podjetij (68 %).

Slika 7.1: Izpolnjeni vprašalniki.



Stopnja odgovorov je višja v primeru fakultet oz. raziskovalnih inštitutov (25,53 %).

Tabela 7.1: Pošiljanje vprašalnikov.

	Skupaj	Podjetja	Fakulteta, katedra, laboratorij, raziskovalni inštitut
Število poslanih	141	107	34
Število prejetih	25	17	8
Stopnja odgovorov	17,73 %	15,89 %	25,53 %

Namerno smo enak vprašalnik namenili podjetjem in fakultetam oz. raziskovalnim inštitutom. **Podjetja se namreč morajo ravno tako ukvarjati z razvojem in raziskovanjem** ter morajo zaradi konkurenčnosti spremljati področje RiR. V tem so podobna raziskovalnim organizacijam. Te pa **morajo / bi morala svoje rezultate**

tržiti, saj je vsaj na deklarativni ravni zaželen pretok znanja v gospodarstvo, kar pa je možno le, če so raziskovalne organizacije in podjetja primerljiva.

7.2. Priložnosti

V našem raziskovalnem modelu smo predhodno opredelili dve ključni področji, ki jih moramo upoštevati pri analizi raziskovalno-razvojnih potencialov na področju IKT. **Prvo področje** so *priložnosti oz. prepoznavanje priložnosti* in **drugo področje** so *zmožnosti*, torej finančne, kadrovske zmožnosti in podporno okolje.

Analizo začnemo s poznavanjem priložnosti.

7.2.1. Poznavanje področij IKT

Priložnosti smo analizirali skozi sestavljeno vprašanje:

- ⇒ Poznavanje v svetu trenutno najbolj aktualnih IT tehnologij.
- ⇒ Ocenjevanje pomembnosti v svetu trenutno najbolj aktualnih IT tehnologij v luči poslovanja podjetja/fakultete oz. raziskovalnega inštituta.
- ⇒ Ocenjevanje pomembnosti v svetu trenutno najbolj aktualnih IT tehnologij v luči prihodnjega poslovanja podjetja/fakultete oz. raziskovalnega inštituta.

Vprašanje smo naslovili: *»Sedaj vas prosimo, da v spodnji tabeli ocenite pomembnost posameznega tehnološkega področja za vaše podjetje:*

(Ocenjujte tako, da obkrožite številko na lestvici od 1 do 4, kjer 1 pomeni popolnoma nepomembno, 2 – nepomembno, 3 – pomembno in 4 – zelo pomembno. V kolikor posamezne tehnologije ne poznate, obkrožite 0.)«

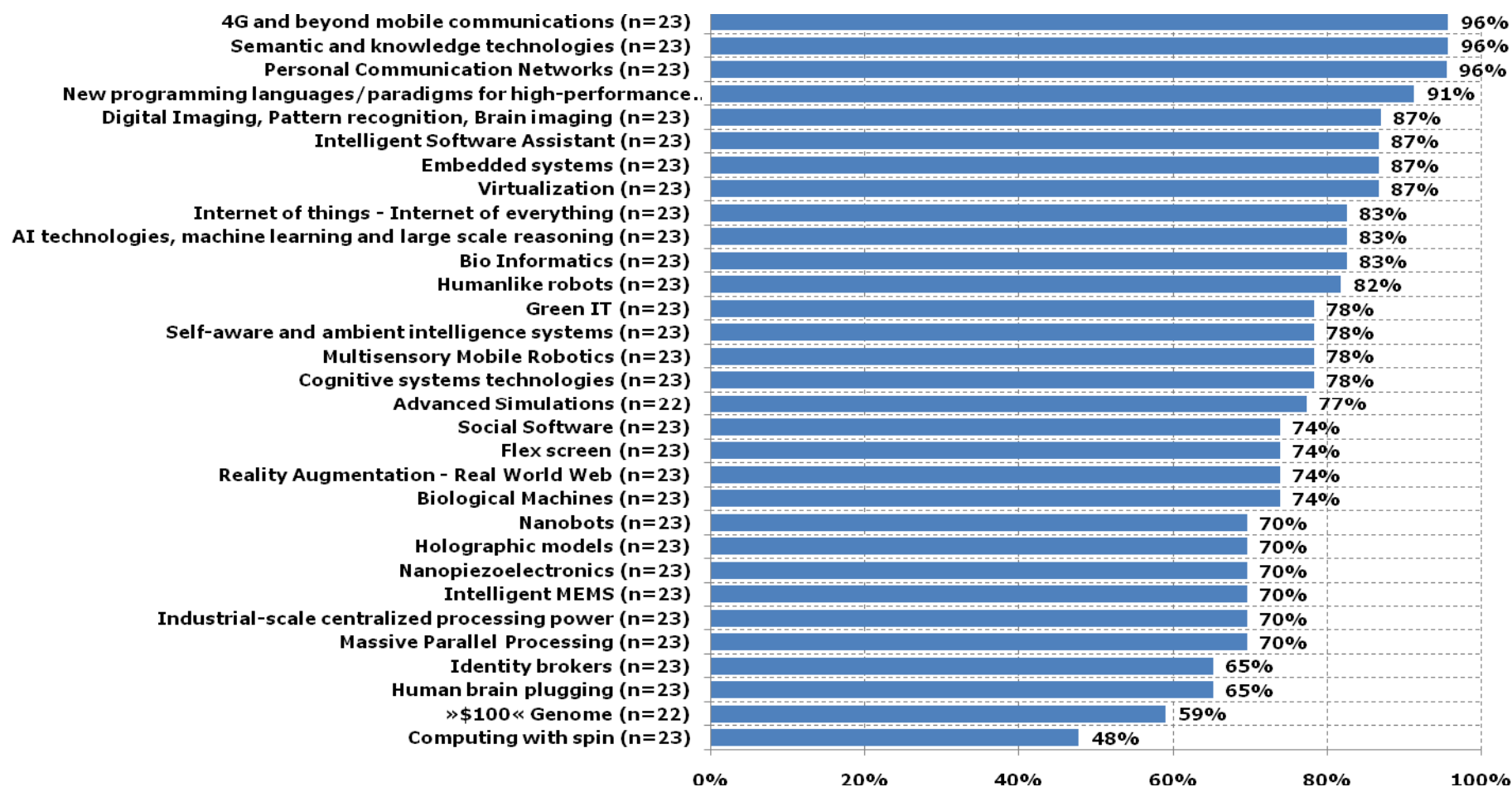
Našteli smo 31 tehnoloških področij²⁰, ki smo jih črpali iz poslovnega sveta (Gartner Group, Microsoft) in iz akademskega sveta (IJS, MIT). Ponudili smo jim tudi možnost »Drugo«, kjer so sami vpisali tehnološko področje, ki se jim zdi pomembno. Dodatno so našteali še:

- ⇒ cloud computing v povezavi s točko 18 (n=1)
- ⇒ laser and specialty optical fibers (n=1)
- ⇒ Medical information systems (n=1)
- ⇒ telemedicine (n=1)

Vprašani našteje tehnologije nad pričakovanji dobro poznajo, kar prikazujemo na naslednji sliki.

²⁰ Seznam velja za stanje v mesecu novembru 2009 in ne dolgoročno.

Slika 7.2: Poznavanje tehnologij (% tistih, ki našeta tehnološka področja poznajo).



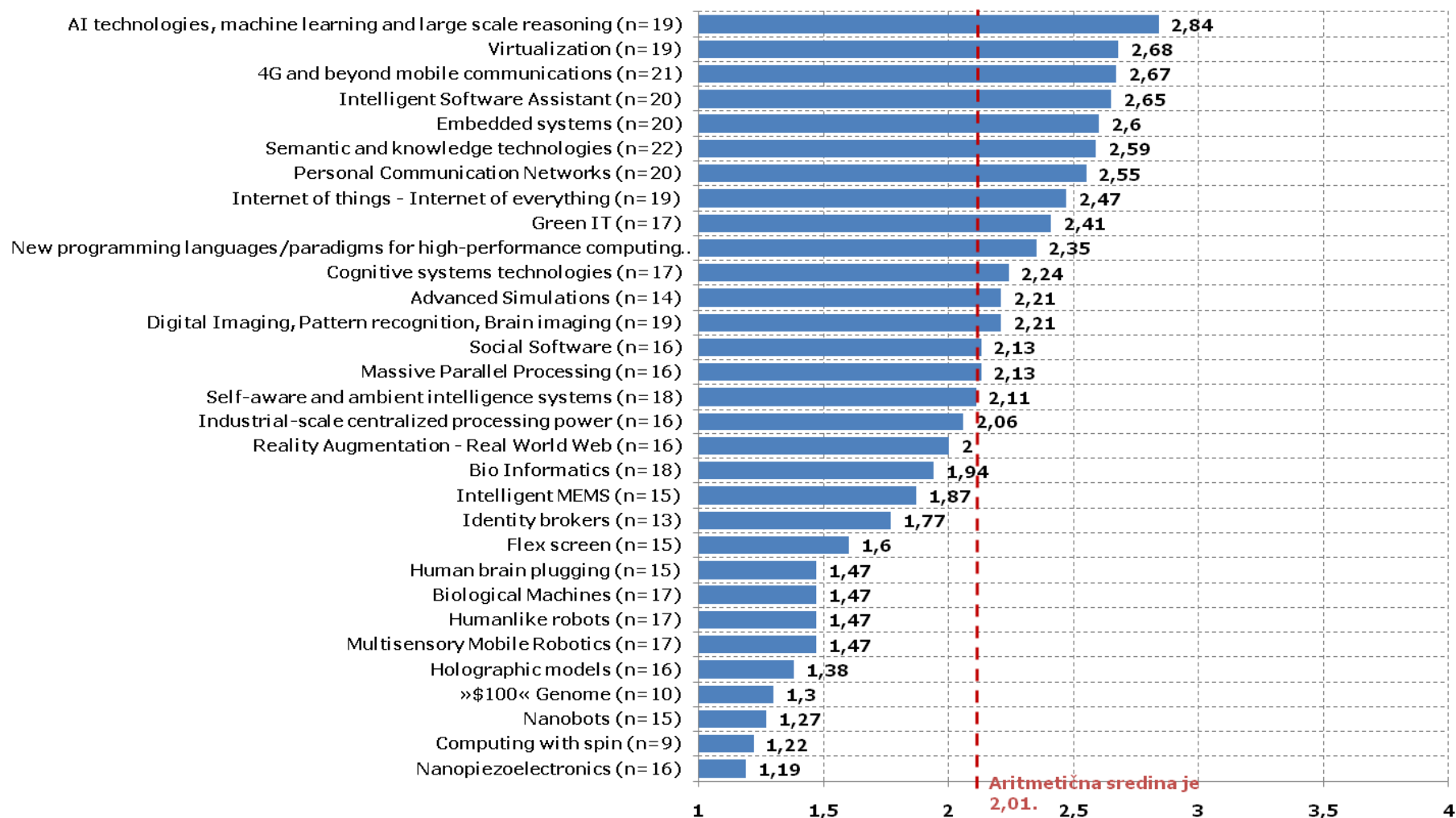
Tri četrtine vprašanih pozna 17 od 31 naštetih tehnoloških področij in le eno tehnološko področje je poznano manj kot polovici vprašanih. Statistično značilnost razlik med poznavanjem tehnoloških področij za podjetja in fakultete/raziskovalne inštitute ter ocenami za njihovo pomembnost v sedanjem oz. prihodnjem poslovanju zaradi majhnega vzorca nismo mogli izmeriti.

7.2.2. Ocena pomembnosti posameznih področij IKT v sedanjem poslovanju

V nadaljevanju so anketiranci ocenjevali pomembnost naštetih tehnoloških področij pri njihovem sedanjem poslovanju. Ocenjevali so na lestvici od 1 do 4, kjer 1 pomeni popolnoma nepomembno in 4 zelo pomembno.

Vprašani kot najpomembnejša tehnološka področja v sedanjem poslovanju ocenjujejo področje umetne inteligence, virtualizacije, četrte generacije mobilne telefonije, programsko opremo, kot osebnega pomočnika pri opravljanju nalog, računalniške sisteme za zadovoljevanje široke palete potreb in semantične tehnologije. Tem tehnološkim področjem pripisujejo oceno »pomembno« (ocene med 2,6 in 2,8).

Slika 7.3 Ocenjevanje pomembnosti tehnologij v sedanjem poslovanju.



7.2.3. Ocena pomembnosti posameznih področij IKT v prihodnjem poslovanju

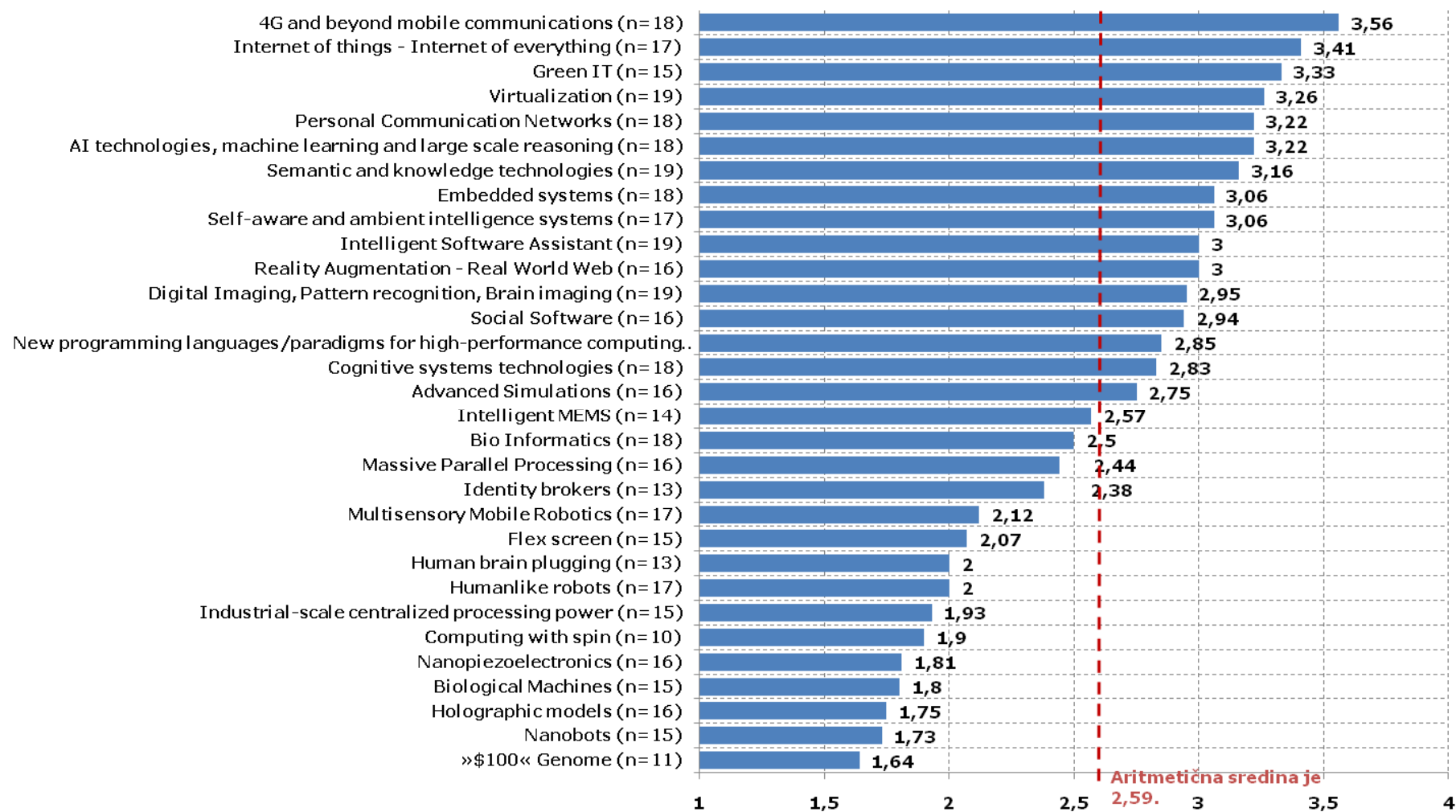
Vprašanje smo ponovili tudi za pomembnost naštetih tehnoloških področij v prihodnjem poslovanju. Vprašani so znova ocenjevali na lestvici od 1 do 4, kjer 1 pomeni popolnoma nepomembno in 4 zelo pomembno.

Za prihodnost kot najpomembnejšo ocenjujejo četrto generacijo mobilne telefonije, sledita ji brezžično omrežje objektov in pa okolju prijazne tehnologije (glej Slika 7.4: Ocenjevanje pomembnosti naštetih tehnologij v prihodnjem poslovanju.). V povprečju respondenti pripisujejo večjo pomembnost naštetim tehnološkim področjem v prihodnjem poslovanju (ocena 2,59) kot v sedanjem poslovanju (2,01), kar potrjuje, da omenjena področja predstavljajo potencial v prihodnosti.

Področje umetne inteligence, ki ga vprašani v sedanjem poslovanju postavljajo na prvo mesto, se v prihodnosti po ocenah vprašanih pojavi šele na šestem mestu. Področje virtualizacije je po mnenju vprašanih v sedanjem poslovanju na drugem mestu in v prihodnosti na četrtem mestu. Četrta generacija mobilne telefonije, ki je sedaj na tretjem mestu, se bo po mnenju vprašanih v prihodnosti prebila na prvo mesto. Brezžično omrežje objektov in okolju prijazne tehnologije, ki bosta po mnenju vprašanih v prihodnosti na drugem oz. tretjem mestu, sta v sedanjem poslovanju šele na osmem oz. devetem mestu.

Glede poznavanja priložnosti lahko sklenemo, da jih slovenska podjetja oz. fakultete/raziskovalni inštituti dobro poznajo in jim pripisujejo velik pomen za prihodnje poslovanje.

Slika 7.4: Ocenjevanje pomembnosti naštetih tehnologij v prihodnjem poslovanju.



7.3. Zmožnosti

Prehajamo na drugi del sheme raziskovalno-razvojnih potencialov na področju IKT, to so zmožnosti. Sem sodijo finančno in kadrovsko področje, infrastruktura, ki je na voljo, ter povezovanje podjetij oz. njihovo podporno okolje. Predhodno področje priložnosti je presenetilo z nepričakovano visokim poznavanjem številnih novih in porajajočih se tehnologij. Področje zmožnosti pa razkriva nekaj presenetljivih pomanjkljivosti podjetij oz. fakultet/raziskovalnih inštitutov.

7.3.1. Finančna sredstva

Za izvajanje določene RiR dejavnosti in udejanjanje rezultatov RiR dejavnosti na trgu je potrebno zadostno število in kakovost kadrov, ustrezna tehnološka oprema in investicije. Cilj RiR dejavnosti je udejanjanje njenih rezultatov v tržnem proizvodu ali storitvi. Zaradi tega je zelo pomembno tudi poznavanje trgov in konkurence.

Anketirancem smo zastavili vprašanje, ki se je navezovalo na predhodno naštete tehnologije (31): »V nadaljevanju med zgoraj navedenimi 31 tehnološki področji izberite 1 ali največ 3, ki so za vas pomembna oz. menite, da bi v prihodnosti lahko postala pomembna za vas. Za izbrana področja prosimo ocenite:

(Ocenjujte tako, da obkrožite številko na lestvici od 1 do 4, kjer 1 pomeni zelo slabo, 2 – slabo, 3 – dobro in 4 – zelo dobro)«

- ⇒ *Tehnologija (raziskovalno-razvojna tehnološka oprema, proizvodno/storitvena tehnološka oprema in programska oprema);*
- ⇒ *Trženje (poznavanje prodajnih in nabavnih trgov ter konkurence);*
- ⇒ *Razvoj in usposobljenost kadrov (raziskovalno-razvojnih kadrov, proizvodno/storitvenega tehnološkega kadra, marketinškega kadra in menedžmenta).*

Na spodnji sliki prikazujemo povprečne vrednosti za našteta področja in za vsako tudi odstopanje od povprečja. Najprej prikazujemo povprečja za sedanje stanje, sledi ciljno stanje in na koncu še ocena sposobnosti doseganja ciljnega stanja.

V povprečju²¹ je za sedanje stanje najbolje ocenjena izobrazba in usposobljenost raziskovalno-razvojnih kadrov (3,05) in najslabše izobrazba in usposobljenost

²¹ Za povprečje smo vzeli povprečje vseh vrednosti naštetih kategorij.

marketinškega kadra (1,83). Povprečno ali raje slabo sta ocenjena tudi proizvodno/storitvena tehnološka oprema (2,22) in menedžment (2,53).

Razlike na področju poznavanja trgov so minimalne, a zanimivo je, da najslabše ocenjujejo prav poznavanje prodajnih trgov (2,62), kar se sklada s pomanjkanjem izobraženosti in usposobljenosti marketinškega kadra. Rahlo bolje poznajo nabavne trge (2,65) in pa konkurenco (2,67).

Na področju tehnologije najbolje ocenjujejo programsko opremo (2,76) in najslabše proizvodno/storitveno tehnološko opremo (2,22).

Naslednji vidik je ocenjevanje ciljnega stanja za izbrano tehnološko področje z vidika tehnologije, trženja ter izobrazbe in usposobljenosti kadrov. To nam pove, katerim področjem nameravajo podjetja oz. fakultete/inštituti v prihodnosti posvečati večjo pozornost in katerim manjšo. V povprečju je ocena ciljnega stanja kar za eno enoto višja od ocene sedanjega stanja. Ocene za sedanje stanje se gibajo med »slabo« in »dobro«, medtem ko se ocene za prihodnje stanje gibajo med »dobro« in »zelo dobro«.

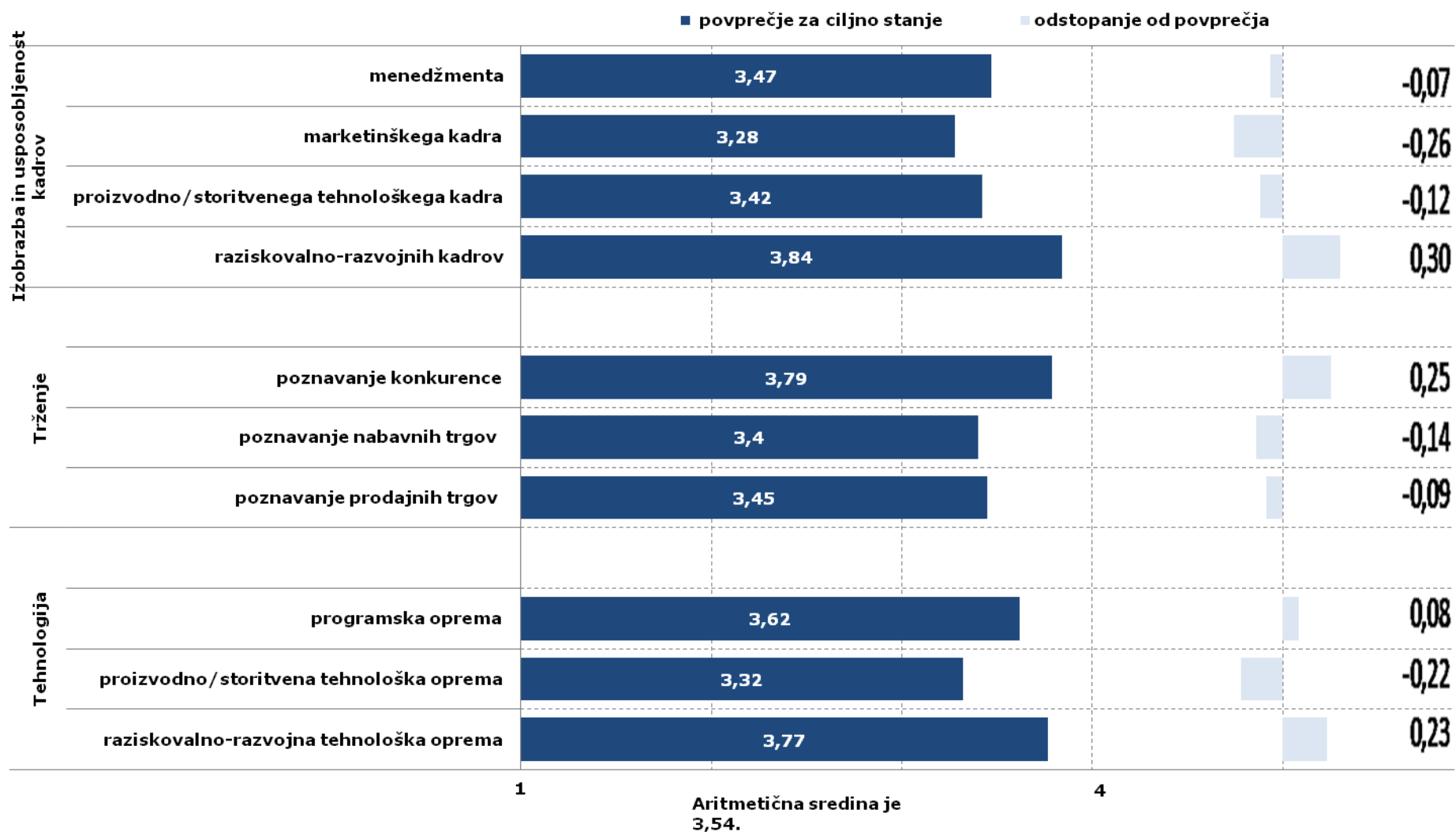
Ne glede na to, da izobrazbo in usposobljenost kadrov na marketinškem področju v sedanosti ocenjujejo najslabše, ji nameravajo v prihodnosti posvečati najmanj pozornosti (3,28). Sledi ji proizvodno/storitvena tehnološka oprema (3,32), ki ji prav tako nameravajo posvečati malo pozornosti. Največ pozornosti nameravajo posvečati izobrazbi in usposabljanju raziskovalno-razvojnih kadrov (3,84), ki jih že v sedanosti ocenjujejo kot najboljše. Sledita ji poznavanje konkurence (3,79) in raziskovalno-razvojna tehnološka oprema (3,77).

Razlike na področju trženja so znova minimalne, a bi vprašani podobno kot prej, znova največ vlagali v poznavanje konkurence, za katero tudi sicer ocenjujejo, da je trenutno v boljšem stanju, kot pa poznavanje nabavnih in prodajnih trgov.

Na področju tehnologije bi se v prihodnosti najbolj osredotočali na raziskovalno-razvojno opremo in najmanj na proizvodno/storitveno tehnološko opremo, ki jo tudi v sedanjem stanju ocenjujejo najslabše.

Kot kaže, bi vprašani še vlagali v področja, v katerih že imajo prednost, in manj v področja, kjer imajo večji primanjkljaj, kar kaže na to, da se raje posvečajo področjem, v katerih se čutijo bolj suverena, kot tistim, kjer jim te suverenosti primanjkuje.

Slika 7.6: Ciljno stanje tehnoloških področij z vidika tehnologije, trženja ter izobrazbe in usposobljenosti kadrov.



V nadaljevanju smo vprašane pozvali, da ocenijo svojo sposobnost doseganja ciljnega stanja. Ocene so skladne z razmisleki pri prejšnjih dveh točkah poslovanja (ocene sedanjega in ciljnega stanja). Tam, kjer se čutijo najmanj suverene, tam je ocena sposobnosti doseganja ciljnega stanja najnižja in obratno, kjer se čutijo bolj suverene, je ocena sposobnosti doseganja ciljnega stanja višja.

Najslabše ocenjujejo sposobnost doseganja ciljnega stanja na področju izobrazbe in usposobljenosti marketinškega kadra (2,94) ter proizvodno/storitvene tehnološke opreme (3,26). Najbolje ocenjujejo doseganje ciljnega stanja na področju izobrazbe in usposobljenosti raziskovalno-razvojnih kadrov (3,63), programske opreme in poznavanja konkurence (oboje 3,52) ter menedžmenta in raziskovalno-razvojne tehnološke opreme (oboje 3,50).

Na področju trženja so vprašani precej optimistični, saj predvidevajo, da bodo zmožni cilje dobro dosegati, ne glede na to, da po njihovih ocenah to ni prioriteto področje za vlaganje v prihodnosti.

Večja skepsa glede doseganja ciljnega stanja se pokaže na področju tehnologije, saj so vprašani manj prepričani v doseganje ciljev na področju proizvodno/storitvene opreme.

Vprašane smo prosili naj podajo še približno oceno potrebnih finančnih vlaganj za doseganje ciljnega stanja. Ocene so zelo različne, a smo jih vseeno strnili v enotno sliko in sicer tako, da smo seštevek vseh finančnih vlaganj na posameznih področjih delili s številom odgovorov za vsako področje.²²

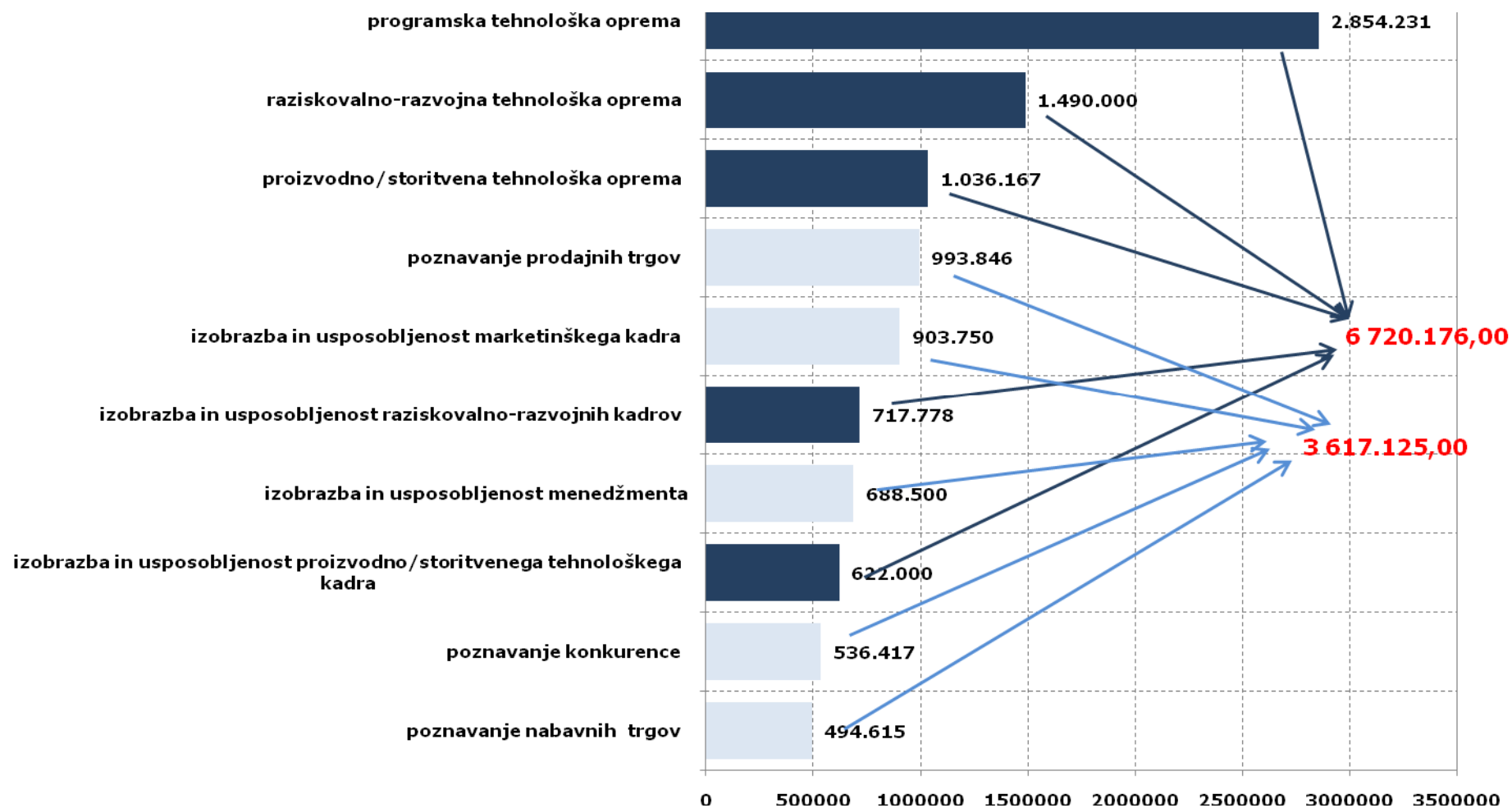
Podjetja oz. fakultete/inštituti bi največje finančne vložke namenila programski tehnološki opremi, ki jo v sedanjem poslovanju ocenjujejo visoko. To se sklada s tem, kakšno vlogo po mnenju vprašanih igra le-ta v prihodnosti. Podobno velja za raziskovalno-razvojno tehnološko opremo, ki jo v sedanjem in prihodnjem poslovanju ocenjujejo visoko. Sledi proizvodno/storitvena tehnološka oprema, ki je zanimivo v sedanjem poslovanju ocenjena zelo nizko, a hkrati kot nizko ocenjujejo tudi njeno ciljno pozicijo.

Na sredini lestvice ocene potrebnih finančnih vložkov se nahaja izobraževanje in usposabljanje marketinškega kadra, ki je sicer v sedanjem poslovanju ocenjeno najslabše. Le mesto nad njim se nahaja poznavanje prodajnih trgov. Na dnu lestvice ocene potrebnih finančnih vložkov pa se nahajajo vložki v boljše poznavanje nabavnih trgov.

Kljub nizkemu številu odgovorov, namere finančnih vlaganj nakazujejo na relativno dobro razpršenost bodočih vlaganj. Vložki v menedžerski, trženjski del (svetlejši obarvani stolpci v grafu) znašajo približno 35 % (3 617.125,00 mio €) celotnih načrtovanih vlaganj (10 337.307,00 mio €). Kljub temu pa se pojavljajo pomisleki, da bi za področja, ki so jih v predhodnem vprašanju sami ocenili kot manj razvita, morda potrebovali več vlaganj.

²² Opozoriti je potrebno, da vsa podjetja niso podala ocen za vsako posamezno področje. Zato na velikost finančnih vložkov po posameznih področjih vlaganja vpliva tudi povprečna velikost podjetij, zajetih v izračun. V prihodnje bi bilo ustrezneje izračunati potrebna finančna vlaganja na zaposlenega.

Slika 7.8: Ocena povprečnih potrebnih vlaganj na podjetje za doseganje ciljnega stanja v € - skupna slika.



7.3.2. Ljudje in infrastruktura

Naslednja kategorija znotraj sklopa zmožnosti so kadri in infrastruktura.

V nadaljevanju smo vprašane prosili, da navedejo število zaposlenih po naštetih kategorijah (raziskovalno-razvojni kadri, proizvodno/storitveni tehnološki kader, trženjski kadri in menedžment) in potrebno število teh kadrov v prihodnosti. Enako kot pri predhodnem vprašanju smo jih prosili tudi za oceno sposobnosti doseganja ciljnega stanja. Pri tem nas je najbolj zanimala razlika med sedanjim in ciljnim stanjem.

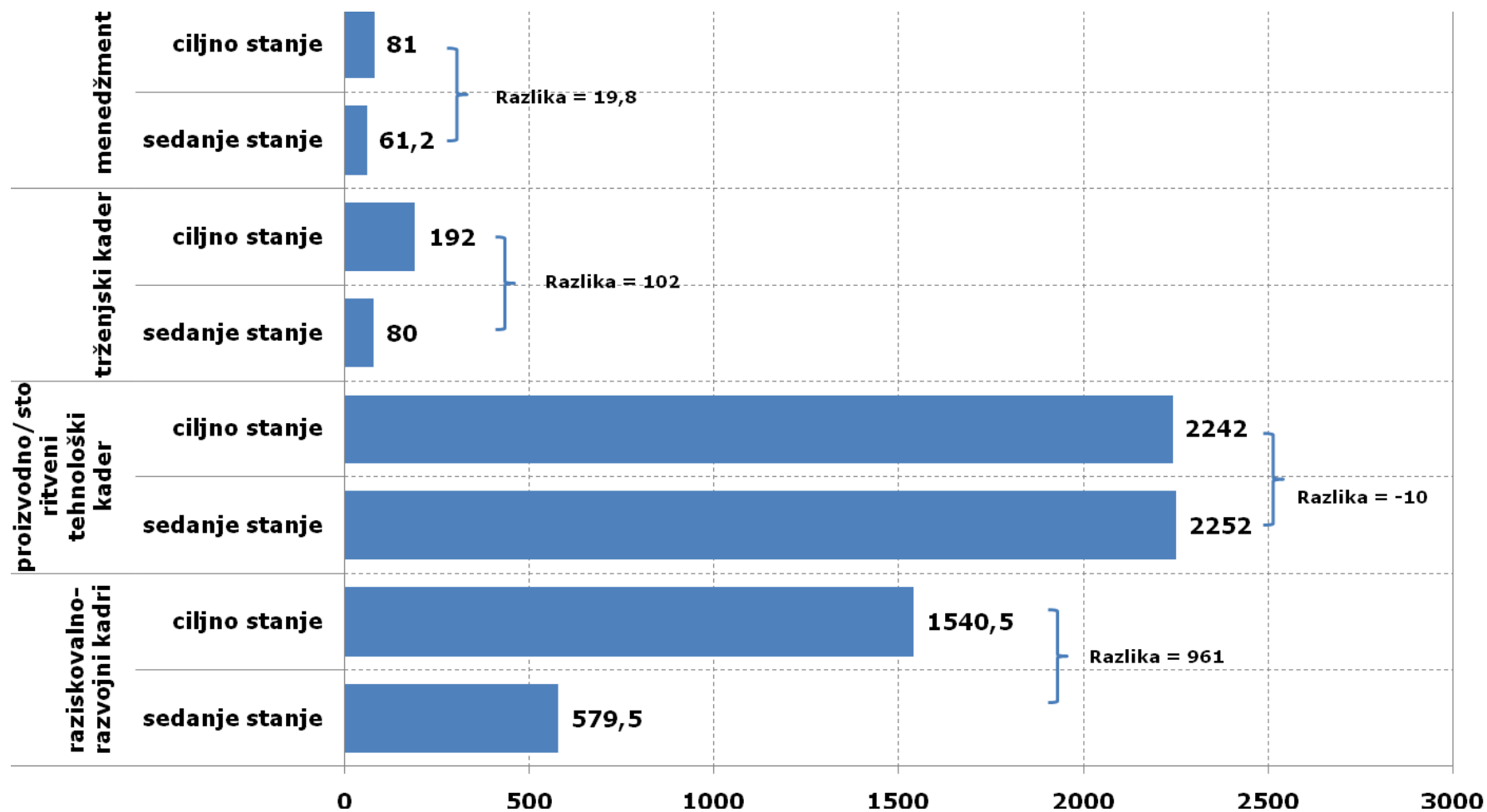
Vprašanje se je glasilo tako: »Še vedno ocenjujete tehnološko področje, ki ste ga izbrali. Prosimo vas, da vpišete število zaposlenih po navedenih kategorijah in ocenite sposobnost doseganja ciljnega stanja.

(Vpišete število zaposlenih. Ciljno stanje ocenjujete tako, da obkrožite številko na lestvici od 1 do 4, kjer 1 pomeni zelo slabo, 2 – slabo, 3 – dobro in 4 – zelo dobro.)«

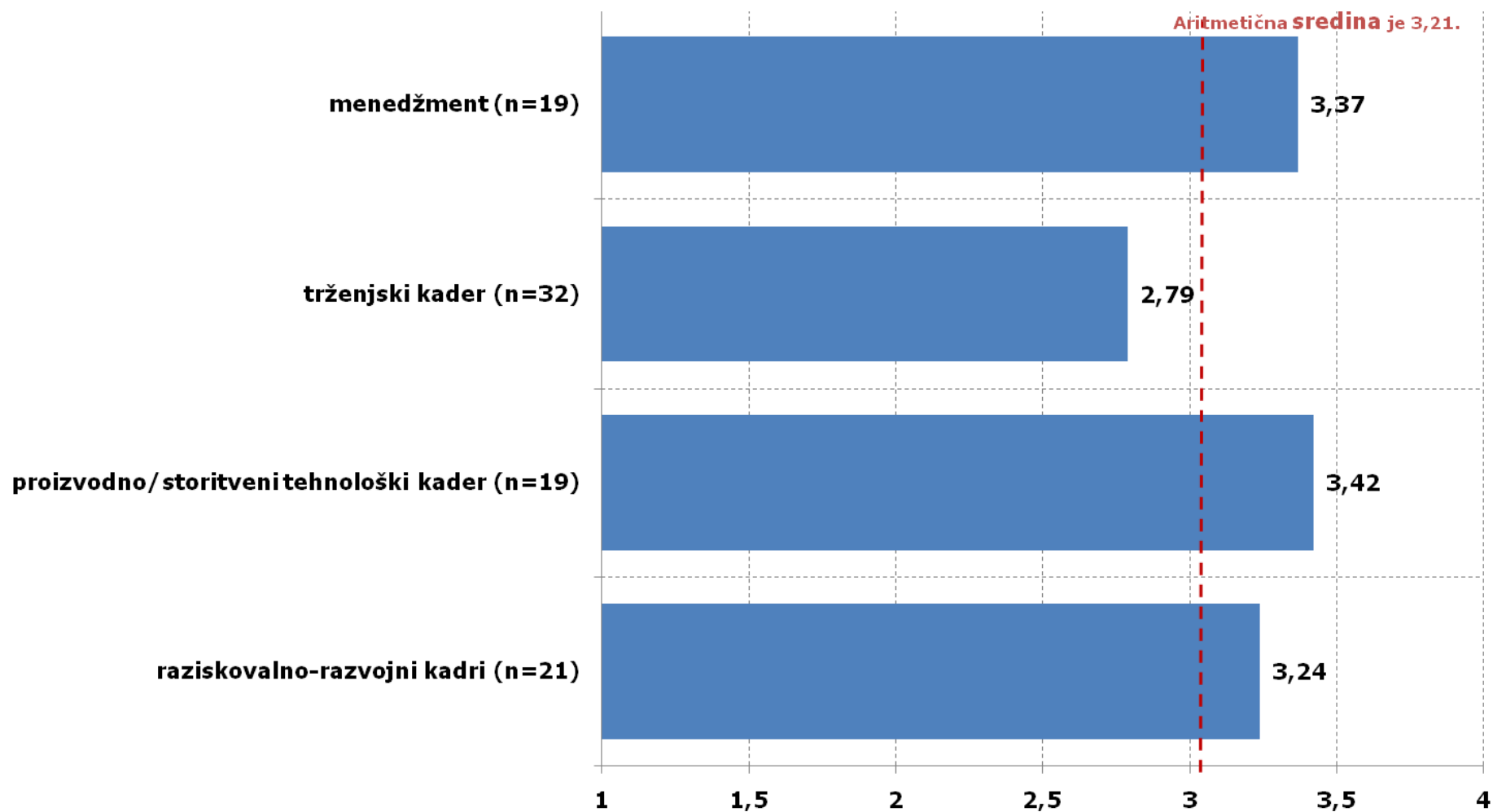
Največja razlika med sedanjim in načrtovanim številom kadrov se pokaže v kategoriji raziskovalno-razvojnih kadrov (kar 961 - 165,8 % povečanje). Kategorija proizvodno/storitvenega kadra kaže na potrebe po zmanjševanju števila tega kadra (razlika znaša -10). Nekaj povečanja se kaže pri številu trženjskega kadra (102 - 127,5 % povečanje !!!) in le malo pri menedžerskem kadru (slabih 20 - 32,8 % povečanje).

Glede ocenjevanja sposobnosti doseganja ciljnega števila zaposlenih kadrov po kategorijah lahko sklenemo, da v povprečju kot najlažje ocenjujejo pridobivanje proizvodno/storitvenega tehnološkega kadra (3,42). Sledi menedžerski kader (3,37) in raziskovalno-razvojni kader (3,24). Kot najtežje ocenjujejo pridobivanje trženjskega kadra (2,79). Kot vemo iz predhodnega vprašanja, se je marketinški kader oz. njegova izobrazba in usposobljenost izkazala kot najbolj problematično v sedanjem poslovanju podjetij oz. fakultet/ raziskovalnih inštitutov.

Slika 7.9: Število zaposlenih po kategorijah.



Slika 7.10: Ocena sposobnosti doseganja ciljnega stanja števila zaposlenih po kategorijah.

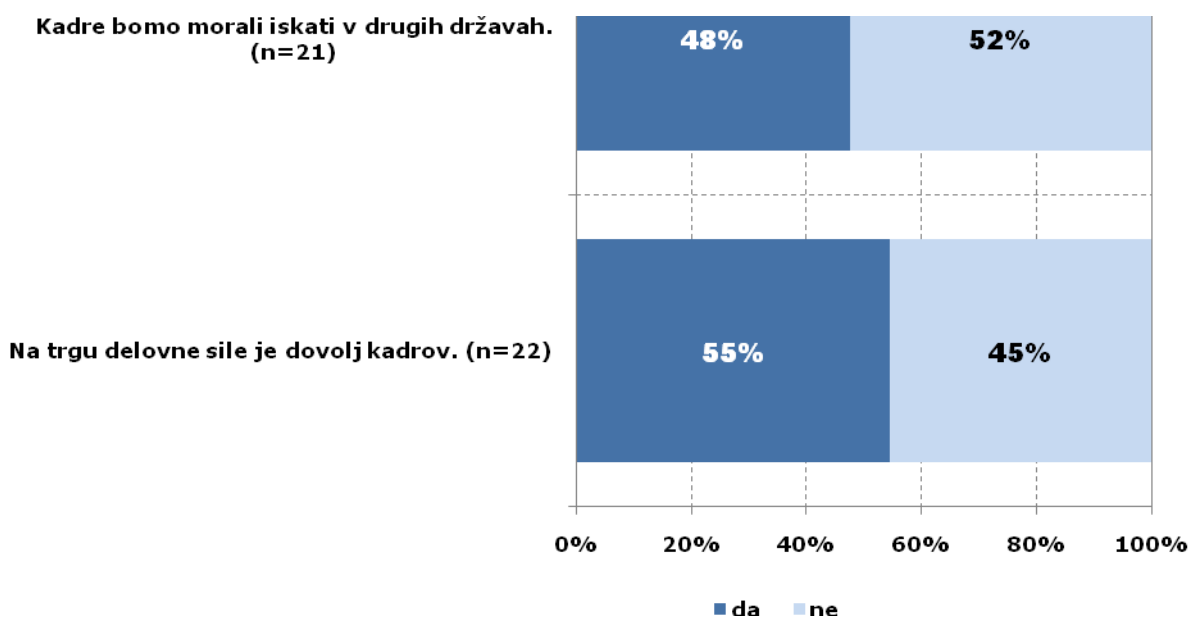


Podjetja oz. fakultete/ raziskovalne inštitute smo prosili tudi, naj podajo svoje ocene za spodnji dve trditvi:

- ⇒ Na trgu delovne sile je dovolj ustreznih kadrov.
- ⇒ Kadre bomo morali iskati v drugih državah.

Rezultate prikazujemo v spodnji sliki.

Slika 7.11:



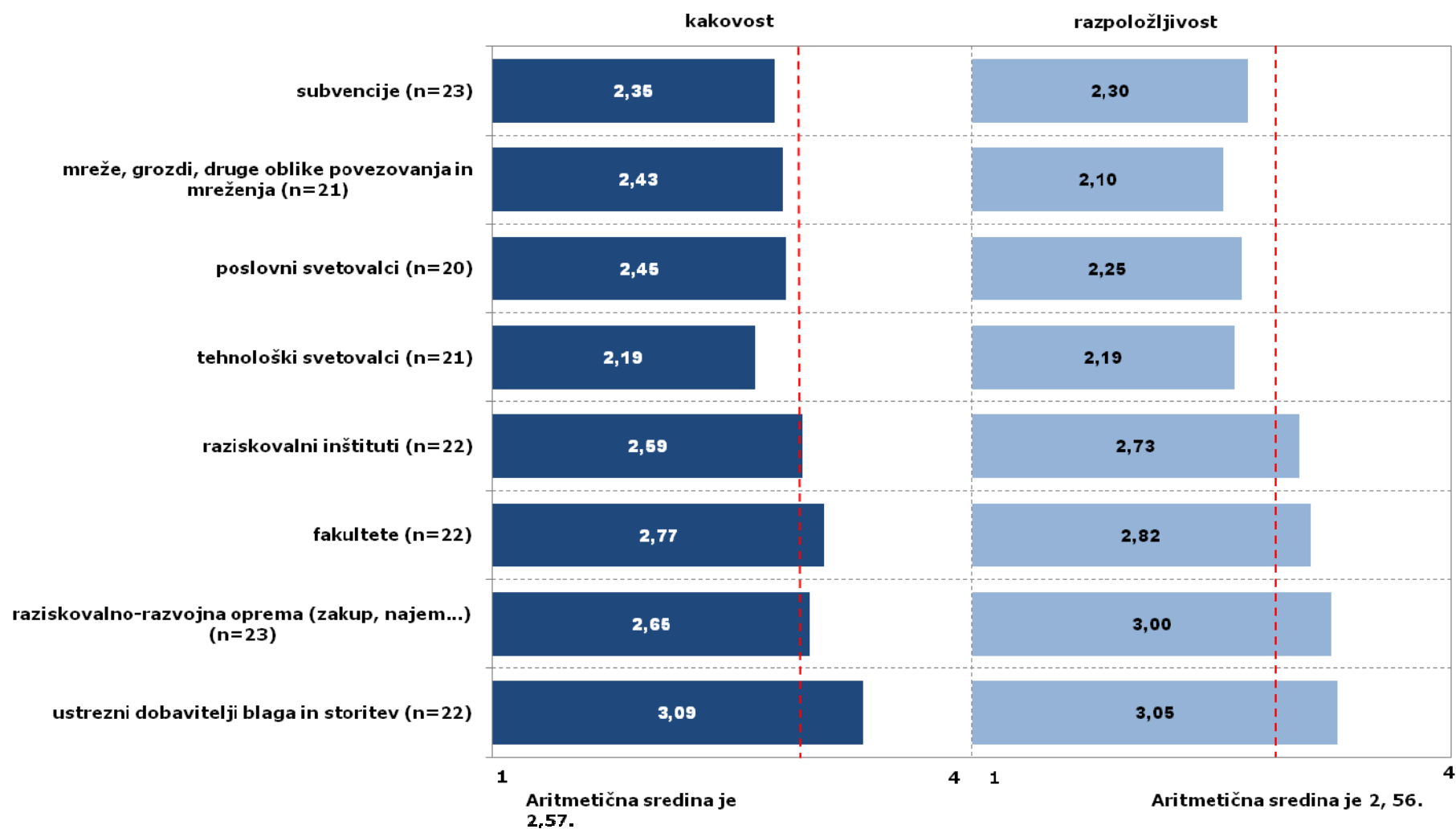
7.3.3. Povezovanje in podporno okolje

Še zadnja točka znotraj sklopa zmožnosti je povezovanje in podporno okolje podjetij.

Kot najbolj kakovostne ocenjujejo dobavitelje blaga in storitev (3,09), sledijo jim fakultete (2,77), možnost zakupa ali najema raziskovalno-razvojne opreme (2,65) in nato raziskovalni inštituti (2,59). Po kakovosti so najslabše ocenjeni tehnološki svetovalci (2,19) in subvencije (2,35).

Slika stanja in percepcije anketirancev je podobna tudi glede ocenjevanja razpoložljivosti. Znova so najbolj ocenjeni: ustrezni dobavitelji blaga in storitev (3,05), sledi pa jim zakup ali najem raziskovalno-razvojne opreme (3,00), fakultete (2,82) in raziskovalni inštituti (2,73). Po oceni vprašanih podjetij oz. fakultet/raziskovalnih inštitutov so najmanj razpoložljive mreže, grozdi in druge oblike povezovanja (2,10), torej pogrešajo predvsem več možnosti povezovanja, in pa tehnološki svetovalci (2,19).

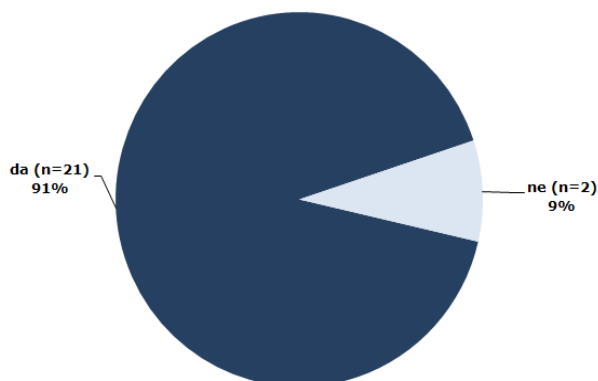
Slika 7.12: Podporno okolje.



7.3.4. Izkušnje z razpisi

Dodatno smo podjetja in fakultete/raziskovalne inštitute povprašali še o njihovih izkušnjah s slovenskimi, evropskimi in drugimi mednarodnimi razpisi. Ker naš vzorec sestavljajo izključno podjetja, ki se na razpise prijavljajo, so izkušnje z razpisi relativno visoke.

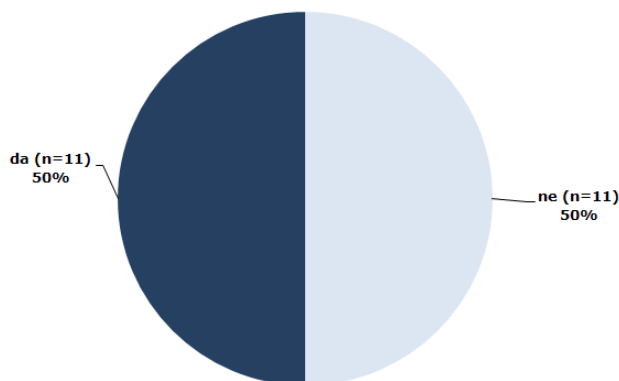
Slika 7.13: Prijava na slovenske razpise.



Slika 7.14: Prijava na razpise EU.



Slika 7.15: Prijava na druge mednarodne razpise.



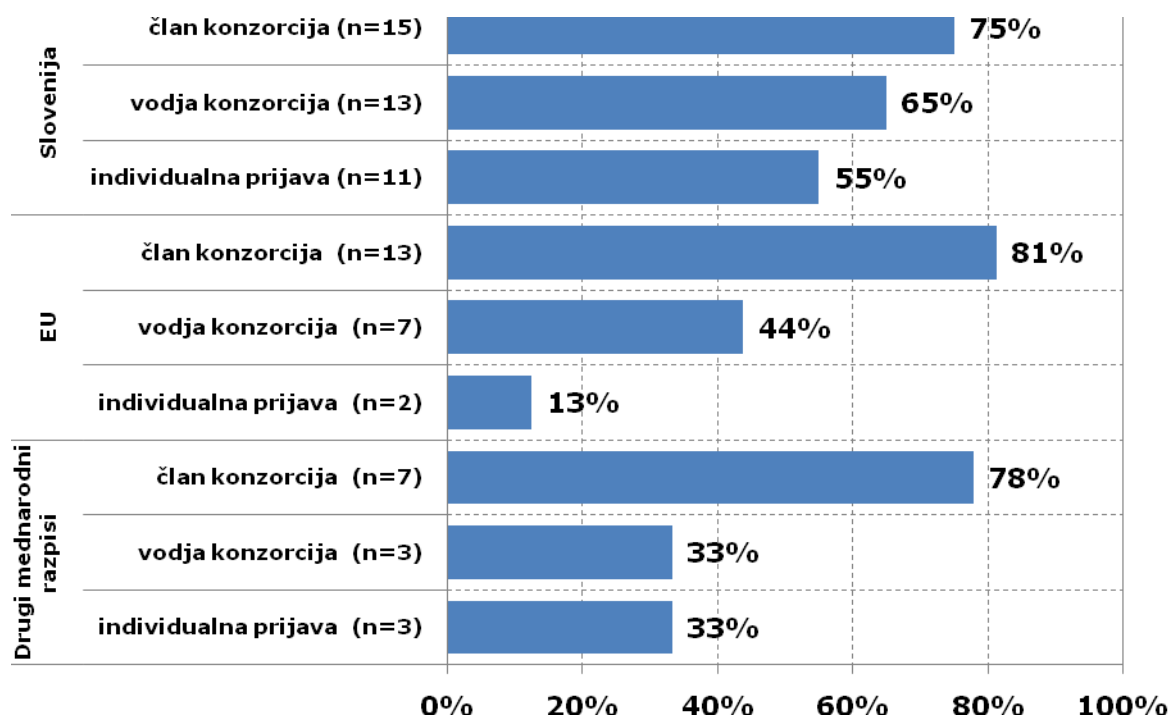
V skladu s pričakovanji imajo vprašana podjetja oz. fakultete/inštituti največ izkušenj s prijavi na slovenske razpise (sodelovalo jih je 91 % vprašanih). Sledijo evropski razpisi, kjer jih je že sodelovalo več kot tri četrtine vprašanih (77 %). Polovica podjetij oz. fakultet/inštitutov je že sodelovala tudi na drugih mednarodnih razpisih (50 %).

Pri tem velja opozoriti, da bi bilo v prihodnosti z vidika odkrivanja RiR potenciala smiselno vprašanje razširiti na dve podkategoriji, in sicer ali so že sodelovali:

- ⇒ na razpisih za produkte;
- ⇒ na razvojnih razpisih.

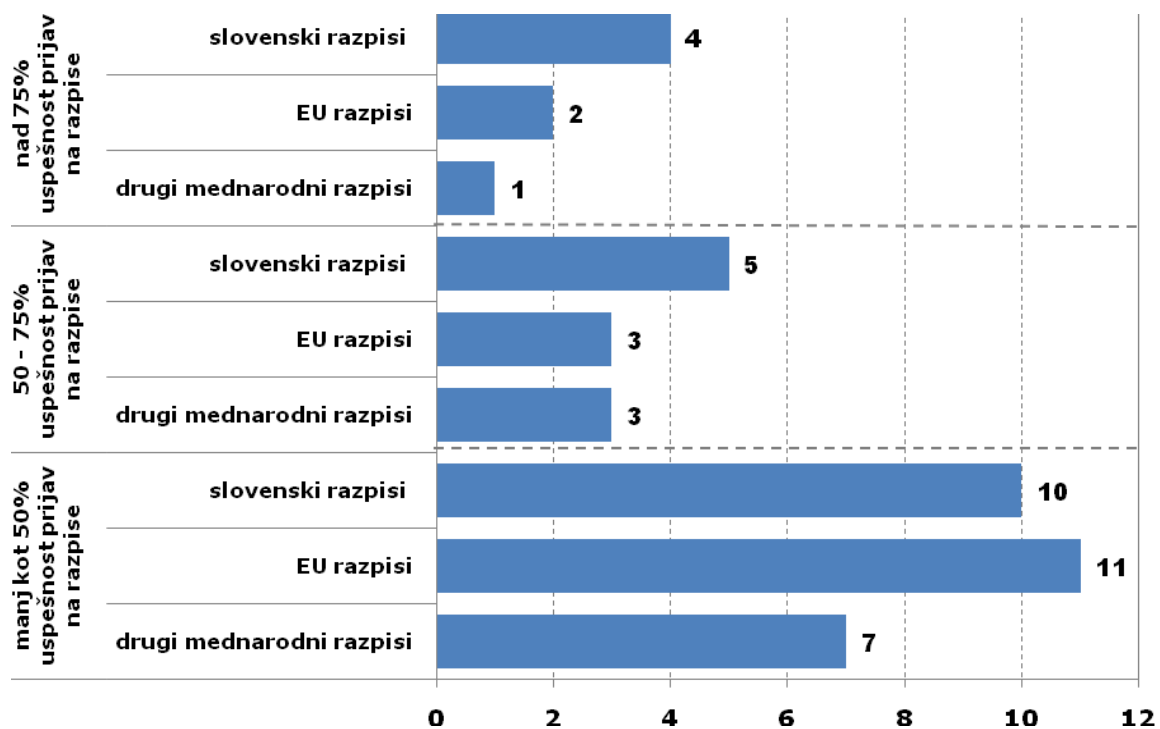
Zanimalo nas je tudi, kako so se prijavljali na razpise: kot vodje konzorcija, člani konzorcija in ali je šlo za individualno prijavo. Največkrat se prijavljajo kot člani konzorcija, to velja za vse razpise tako domače, evropske in tudi druge mednarodne razpise, ter najmanjkrat individualno. Kot vodje konzorcija se najpogosteje prijavljajo na domačih razpisih, nato na evropskih in najmanj na drugih mednarodnih razpisih.

Slika 7.16: Oblika prijav na razpise.



Podjetja in fakultete/raziskovalne inštitute smo tudi prosili, da ocenijo odstotek uspešnosti prijav na razpise. Rezultate prikazujemo v spodnji tabeli, ki pa je zaradi majhnega vzorca težko reprezentativna.

Slika 7.17: Uspešnost prijav na razpise.



7.3.5. Ocena potreb za uspeh na novem tehnološkem področju

Za konec smo anketirance prosili naj nam v prosti pisni obliki navedejo, kaj je potrebno za uspeh na novem tehnološkem področju. Pri tem so nanizali stvari, ki jih lahko storijo sami in stvari, ki jih pričakujejo kot pomoč države oz. EU.

Med stvarmi, ki jih lahko storijo sami, so na prvem mestu najpogosteje navedli izobraževanje (4 navedbe) in razvoj novih izdelkov oz. tehnologije (7 navedb). Na ostala mesta so uvrščali še optimizacijo resursov (zniževanje oz. nadzor stroškov, učinkovito vodenje), povezovanje oz. mreženje, trženje in konkurenčnost.

Zanimivi so odgovori na vprašanje, kaj kot pomoč pričakujejo od države oz. od EU. Pričakovano jih večina **na prvem mestu navaja več subvencij oz. financiranja** (6 navedb), nekaj je tudi **želja po zmanjševanju birokracije oz. administrativnih zahtev** (3 navedbe) in zanimivo, pričakujejo tudi pomoč pri trženju (bodisi pri prodoru na tuje trge bodisi v obliki subvencij za trženje novih izdelkov oz. tehnologij). Na preostalih mestih zasledimo še ureditev ustrezne zakonodaje, medijsko podporo pri predstavitvi rezultatov, infrastrukturo svetovalcev, opredelitev nacionalnih prioritet, bolj transparentno ocenjevanje prijav na razpise, bolj fleksibilne razpisne pogoje in pa več spodbud za prenos rezultatov v podjetniško okolje.

Natančen seznam vseh navedenih potreb predstavljamo v prilogi.

8. UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA

Področje IKT je zagotovo med bolj spremljanimi in merjenimi področji v gospodarstvu, javni in zasebni sferi, saj je korenito spremenilo tako načine poslovanja, komunikacije, kot tudi naše organiziranje zasebnosti. Pregled merjenja področja IKT razkrije, da v svetu, Evropi in v Sloveniji obstajajo vrsta raziskav in številni kazalniki, ki jih v grobem lahko razdelimo na področja:

- ⇒ **razvoj in raziskovanje** (RiR v IKT dejavnosti, zaposleni v RiR znotraj IKT dejavnosti, vlaganje v znanje na področju RiR in RiR dejavnost v Sloveniji),
- ⇒ **upravljanje s človeškimi viri** (študij informatike oz. IKT, število diplomantov na področju IKT, število zaposlenih v poslovnih dejavnostih, povezanih z IKT, upravljanje s človeškimi viri na področju Z&T, informatika znotraj podjetja v svojem oddelku, informatika znotraj krovnega podjetja, informatika v podjetju brez oddelka, podjetja s področja informatike),
- ⇒ **inovacije** (inovacijska politika, inovacijski dosežki, pogoji za razvoj inovacijskega potenciala, investicije v RiR, RiR v podjetjih, aktivnosti v RiR sektorju, RiR rezultati, inovacije proizvodov/ postopkov/ na področju organizacije, sodelovanje na področju RiR in viri informacij, inovacije na posebnih tehnoloških področjih, internacionalizacija RiR),
- ⇒ **globalni gospodarski tokovi,**
- ⇒ **produktivnost in trgovina,**
- ⇒ **poslovne investicije** (industrijsko raziskovanje, splošno RiR, IT komponente, IT oprema, telekomunikacijska in multimedijska oprema, računalniške storitve in programska oprema, vlaganja v IKT in učinki teh vlaganj),
- ⇒ **informacijska družba** (primerjava širokopasovnih povezav, dimenzije IKT sektorja, razvoj trga, spletne vsebine, inovacije in RiR, IKT penetracija v podjetjih, e-vključenost, e-vlada, e-zdravje, IKT sektor, e-veščine, e-trgovanje, e-poslovanje, odnosi s strankami, varnost, IKT investicije, IKT infrastruktura, IKT produkti),
- ⇒ **e-poslovanje** (IKT v podjetjih, uporaba interneta v podjetjih, e-poslovanje, uporaba RIP, internet, ekstranet, e-trgovanje, standardi in interoperabilnost, e-veščine, outsourcing),
- ⇒ **indikatorji nacionalnih strategij,**
- ⇒ **strukturni indikatorji,**
- ⇒ **e-veščine posameznikov,**
- ⇒ **zaščita intelektualnih pravic,**
- ⇒ **konkurenčnost** (IKT storitve in IKT proizvodi).

Vsako izmed naštetih področjih ima več različnih dimenzij raziskovanja, ki smo jih našli v oklepajih. Vsaka dimenzija vsebuje številne indikatorje, ki jih naštevamo v prilogi Sumarna tabela kazalnikov. Področje razvoja in raziskovanja pa se skriva v več dimenzijah. Tako je področje RiR na primer samostojna dimenzija raziskovanja IKT, na področju inovacij, na področju informacijske družbe in na področju poslovnih investicij.

Pregled pogojev prijav na razpise in ocenjevalnih shem še dodatno razkrije zanimive kazalnike, ki jih velja upoštevati pri razvojno-raziskovalnih potencialih.

- ⇒ Lastna finančna sredstva podjetij za RiR.
- ⇒ Sodelovanje z drugimi partnerji na področju RiR (tudi mednarodno).
- ⇒ Obvladovanje znanj projektnega vodenja in menedžmenta (finančno načrtovanje, planiranje dela, upravljanje s človeškimi viri).
- ⇒ Vpliv projekta na konkurenčnost, na gospodarstvo, na trg in širšo skupnost in potrebe trga ali širše skupnosti.
- ⇒ Strokovnost in znanstvena odličnost.

Iz pregledanega nabora indikatorjev in razpisnih pogojev sledi, da moramo pri obravnavi raziskovalno-razvojnih potencialov upoštevati dva bistvena vidika: priložnosti na eni strani in zmožnosti za razvoj in raziskovanje na drugi.

- ⇒ V okviru priložnosti moramo prepoznavati potrebe trga oz. širše skupnosti.
- ⇒ V okviru zmožnosti pa moramo upoštevati finančna sredstva, povezovanje znotraj podpornega okolja, infrastrukturne omejitve oz. pogoje in človeške vire.

Indikatorjev prepoznavanja priložnosti med doslej obravnavanimi indikatorji ni, zato smo jih oblikovali sami in sicer kot nabor strateških tehnologij, kjer so podjetja najprej povedala, ali posamezno tehnologijo poznajo ali ne, ter potem še ocenjevala, kako pomembne se jim zdijo v sedanjem in prihodnjem poslovanju (tiste tehnologije, ki jih poznajo). **Obraavnani indikatorji prav tako ne omogočajo vpogleda v naložbeno politiko posameznega podjetja, to je, kolikšen delež sredstev v svojem poslovanju posamezno podjetje namenja razvoju in raziskavam.** Z zavedanjem, da vprašani neradi izdajajo konkretne podatke o svojem finančnem poslovanju, smo indikator oblikovali tako, da smo za področja tehnologije, trženja ter izobrazbe in usposobljenosti kadrov spraševali, koliko finančnih vlaganj bi po lastnih ocenah potrebovali, da bi na teh treh področjih dosegli stanje, ki si ga želijo. Investicije so namreč pogojene z razpoložljivimi sredstvi, zato smo indikator raje zastavili bolj posredno. Tudi **glede medsebojnega sodelovanja raziskovalcev oz. raziskovalnih skupin med seboj in z njihovim podpornim okoljem ni znanih indikatorjev.** Oblikovali smo dva. Podjetja ter fakultete/raziskovalne institucije smo prosili, da ocenijo

razpoložljivost različnih svetovalcev, inštitutov, dobaviteljev itd. in nato še njihovo kakovost. Med razpoložljivimi indikatorji smo uporabili indikatorje števila zaposlenih v RiR, a smo tudi tu naleteli na težavo, saj v obstoječih bazah podatkov ne moremo dobiti ustreznih podatkov o dejanskih zaposlitvah informatikov oz. o profilih, ki so predvsem v podjetjih zaposleni na področju RiR. Tako smo raje spraševali, podobno kot pri finančnih sredstvih, o trenutnem in želenem stanju zaposlitev na področjih RiR, trženja, menedžmenta in proizvodno/storitvenega tehnološkega kadra. Omenjenim indikatorjem smo dodali še tri: prijave na razpise, oblike prijav na razpise in odstotek uspešnosti prijav na razpise. S tem smo želeli dobiti informacijo o izkušeni vprašanih na področju prijavljanja na razpise.

Razlog, da smo pripravili svojo metodologijo merjenja razvojno-raziskovalnega potenciala IKT v Sloveniji je torej v tem, da smo ugotovili, da dosedanji nabori kazalcev in zajem podatkov za njihovo formiranje, ne zadoščajo za kakovostno oceno raziskovalno razvojnih potencialov in sicer tako podjetij kot tudi raziskovalnih inštitutov ter univerz.

Vendarle ima tudi naša, **v okviru predmetnega projekta izdelana metodologija, nekatere omejitve in pomanjkljivosti:**

- ⇒ kot že rečeno, iz obstoječih baz podatkov (na primer o številu diplomantov ali številu zaposlitev na določenih IKT področjih), ki sicer vsebujejo objektivne kazalce, teh podatkov nismo uspeli pridobiti.
- ⇒ Soočili smo se tudi s problemom preverljivosti, saj je bil vprašalnik oblikovan tako, da so se podjetja ocenjevala sama, kar pa vedno rodi dvom v to, če se podjetja ocenjujejo korektno. Alternativno bi bilo seveda do neke mere problematično tudi morebitno ocenjevanje podjetij s strani zunanjih ekspertov, saj bi zopet težko zagotovili objektivnost (enakovredno obvladovanje različnih tehnoloških področij) in primerljivost (kritičnost, osebne preference ...) med njimi oz. njihovimi ocenami.

Vprašanje metodologije so tudi podjetja, v katerih IKT ni prioriteto področje, na primer banke ali trgovski velikani, a imajo vseeno velike IT oddelke s svojimi strokovnjaki, ki razvijajo neke rešitve za potrebe podjetja, pri čemer te rešitve nikoli ne pridejo na trg. V tem kontekstu se pojavlja **ključno vprašanje: ali do spin-off podjetij v Sloveniji praktično ne prihaja zato, ker niso podani ustrezni ekonomsko upravičeni dejavniki, ali gre za odraz poslovne kulture in odnosa managementa do tehnoloških in poslovnih idej.** Te namreč terjajo primeren tretma tako v smislu organizacije, načina financiranja kot tudi glede motiviranja zaposlenih.

Če je za podjetniški sektor težko utemeljiti, zakaj bi bilo ekonomsko upravičeno spodbujati nastajanje spin-off podjetij, pa je slika dosti bolj jasna, ko preidemo na t.i. institucije znanja – predvsem pretežno ali v celoti iz javnih sredstev financirane inštitute ter univerze. **Vlaganje javnih sredstev v raziskovalno-razvojne projekte teh inštitucij vsekakor ne more biti namenjeno predvsem in niti ne primarno nizanju citatov raziskovalcev in pedagoškega osebja, ampak se morajo ta vlaganja državljanom ter podjetjem kot davkoplačevalcem, dejansko povrniti skozi realizacijo teh projektov na trgu.** Zato so spin-off podjetja državnih inštitutov ter univerz praktično nujna in tudi najbolj neposredno orodje aktiviranja obstoječih raziskovalno-razvojnih potencialov, ki bi ga morala država dejansko spodbujati. To velja tako za ustrezno pravno ureditev, kot tudi za neposredne finančne mehanizme.

V prihodnje se torej velja osredotočiti, poleg samega merjenja potencialov, tudi na vprašanje aktiviranja potencialov. V tem kontekstu priporočamo tudi anketno merjenje potencialov alternativnega koncepta, ki temelji na obravnavi uspešnih primerov – tako mednarodno, kot tudi v Sloveniji. Predlagamo, da se poiščejo uspešni primeri spin-off podjetij (na primer Nokia) po svetu, v EU in v Sloveniji ter poišče odgovore na vprašanja, kot so:

- kaj je spodbudilo in omogočilo nastanek teh spin-off podjetij,
- kaj so dejavniki njihovega uspeha na trgu,
- ali jih je mogoče v določenih meri ali na določene načine posnemati.

Posebno pozornost velja nameniti proučevanju uspešnih modelov kot tudi posameznih primerov spin-off podjetij na področju IKT.

Gledano z vidika kulture, so merski kazalniki oz. indikatorji lahko enaki v Sloveniji, Evropi ali kjerkoli drugje na svetu. Trdimo lahko, da je metodologija merjena s kulturnega vidika lahko univerzalna, a razlike med državami se vseeno pojavljajo, kot smo ugotavljali v analizi že opravljenih raziskav. Nekatero države so na področju razvoja in raziskav bolj uspešne, na primer Japonska, ZDA, Koreja, Finska in Švedska, druge manj in med slednjimi je tudi Slovenija. Razlike med državami se pojavljajo na področju izobraževalnih sistemov, odnosa do avtoritete in družbene hierarhije, odnosa do negotovosti oz. potrebe po strukturiranosti in urejenosti družbenega sistema s številnimi pravili ali omejitvami, odnosa do prihodnosti, odnosa do skupnosti oz. do individualizma, in odnosa do tekmovalnosti oz. medsebojnih odnosov znotraj družbe. Naštete kulturne razlike pa se prek izobraževalnega sistema izražajo v znanstveni odličnosti oz. strokovnosti. Prek odnosa do negotovosti, se izražajo v načinih projektnega vodenja oz.

menadžmenta projektov. Prek odnosa do skupnosti oz. individualizma in odnosa do tekmovalnosti, vplivajo na medsebojno sodelovanje. Na splošno lahko rečemo, da vrednote vplivajo tudi na način porabe finančnih sredstev in odnosa do konkurence. Zato v prihodnosti **predlagamo študije primerov uspešnih spin-off podjetij po svetu, v Evropi in v Sloveniji.**

Pogled na slovenska podjetja pokaže, tako razkrivajo podatki SURS, da slovenska podjetja ne cenijo znanosti, saj največ idej dobivajo s strani kupcev in konkurence. A hkrati imajo raziskovalni centri odličnosti težave, ker nimajo trga, nimajo kupcev. Publicist Marko Kos navaja izkušnje tujine, kjer centre odličnosti ustanavljajo multinacionalke in to tako, da v njih združujejo manjša podjetja in najboljše raziskovalce (Kos 2010). Iz tega sledi, da slovenska podjetja na področju inovativnosti zaostajajo za svojimi konkurenti iz drugih evropskih držav, slovenski raziskovalci pa so bolj kot s potrebami trga ukvarjajo s številom patentov, citatov in znanstvenimi objavami.

Kljub vsem navedenim omejitvam smatramo, da s predlagano metodologijo lahko vsaj do neke mere spremljamo oz. merimo razvojno-raziskovalni potencial podjetij in drugih institucij. Vendar pa naj za zaključek ponovno poudarimo, da je **sama ocena razvojno-raziskovalnih potencialov le izhodišče in sredstvo**, ki lahko državi omogoči učinkovitejšo uporabo različnih spodbujevalnih instrumentov, da bi se ti potenciali aktivirali in realizirali v poslovnih učinkih.

9. LITERATURA IN VIRI

»Aho Report« on EU High-Tech Research: A Wake-up Call for Innovation in Europe, says Commissioner Reding. Rapid Press Releases. Brussels, 24 June 2008. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/dgs/information_society/evaluation/rtd/fp6_ist_expost/index_en.htm (9. marec 2010).

Berce, J. 2009a. Šum ozadja »ovira« za inovacije. *Delo: Sobotna priloga*, 12-13 (13. junij).

--- 2009b. Gospodarstvo in inovacije: »reset« za izhod iz krize. *Delo: Sobotna priloga*, 12-13 (30. oktober).

Bloch, C., Mortensen, P. S. 2006. Mapping R&D in information and communication technologies – methodology and results of the Danish ICT R&D survey 2003. Working paper 2006/5, The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy. Dostopno prek: http://www.cfa.au.dk/fileadmin/site_files/filer_forskningsanalyse/dokumenter/Working_papers/WP2006_5.pdf (26. marec 2010).

Boosting Creativity and Innovation in Europe: Official launch of the European Year 2009 in Prague. Dostopno prek: http://create2009.europa.eu/press/news_archive/news_singleview/news/boosting-creativity-and-innovation-in-europe-official-launch-of-the-european-year-2009-in-prague.html (9. marec 2010).

Bonifacio, L. 2008. Analiza pridobivanja znanja v malih in srednje velikih podjetjih. Zaključna projektna naloga. Koper: Fakulteta za management Koper.

Bučar, M. (ur). 2005. Učinki informacijsko-komunikacijskih tehnologij. Ljubljana: FDV.

Center RS za poklicno izobraževanje. Dostopno prek: <http://www.cpi.si/nacionalne-poklicne-kvalifikacije.aspx> (9. marec 2010).

Competitive European regions through research and innovation. Practical guide to EU funding opportunities for research and innovation. Dostopno prek: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/docs/practical-guide-eufunding_en.pdf (9. marec 2010).

Definicije raziskav po priročniku Frascati (priporočila OECD). Dostopno prek: <http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/MSZS/slo/znanost/sifranti/pdf/def-razisk-frascati.pdf> (9. marec 2010).

Eurostat. 1996. The regional dimension of R&D and innovation statistics, Regional Manual. Eurostat, Office for official publications of the European communities.

Guide for Applicants. 7FP, Information and Communication Technologies – ICT. Dostopno prek: <http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm> (26. marec 2010).

Hofstede, G. 2001. Culture's consequences. Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations – 2nd edition. California: Sage Publications.

Kos, M. 2010. Centri odličnosti: kje je njihov trg? Delo, FT, Gospodarsko-finančni tednik, št. 189, 22. februarja 2010.

Mašić, S. 2009. Vpliv kulturnih razlik na projektno vodenje kot večino : diplomsko delo. Dostopno prek: <http://dk.fdv.uni-lj.si/diplomska/pdfs/masic-sasa.pdf> (11. marec 2010).

OECD. 2002. Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Paris: OECD.

OECD. 2005. The Measurement of Scientific and Technological Activities:Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Dostopno prek: <http://www.ttgw.org.tr/UserFiles/File/OSLO-EN.pdf> (26. marec 2010).

OECD. 2007. Guide to measuring the information society. Dostopno prek: http://www.oecd.org/document/22/0,3343,en_2649_34449_34508886_1_1_1_1,00.html (26. marec 2010).

OECD. 2008. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008.

Polak, M. 2005. Povezovanje gospodarstva in znanosti pri nastajanju, prenosu in uporabi znanja. Dostopno prek: <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/polak2682.pdf> (26. marec 2010).

Portal za inovativne. Dostopno prek: <http://www.imamidejo.si/Inovativnost/Inovacijski-proces> (26. marec 2010).

Slovenian Presidency: Ambitious launch of the next cycle of the renewed Lisbon Strategy for Growth and Jobs, 2008-2010: The strategy is working, but implementation of reforms must be more resolute. Dostopno prek: http://www.eu2008.si/en/News_and_Documents/Press_Releases/March/0314EC_Lizbona.html (26. marec 2010).

Stanovnik, P., Kos, M., Agrež, U. 2004. Tehnološko predvidevanje v Sloveniji – I. faza. Ljubljana, Inštitut za ekonomska raziskovanja.

Stanovnik, P., Kos, M., Bavec, C., Slabe-Erker, R., Bučar, M., Sever, U. 2008. Tehnološka predvidevanja in slovenske razvojne prioritete: končno poročilo - II. faza. Ljubljana, Koper: Inštitut za ekonomska raziskovanja : Fakulteta za družbene vede : Fakulteta za management.

Popis 2002 – Definicije in pojasnila. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno prek: http://www.stat.si/popis2002/si/definicije_in_pojasnila_2.html (26. marec 2010).

Updated Work Programme 2009 and Work Programme 2010. Cooperation – Theme 3: Information and Communications Technologies. Dostopno prek: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ict-wp-2009-10_en.pdf (26. marec 2010).

Work Programme 2010 - Cooperation. Annex 2: Eligibility and Evaluation Criteria for Proposals. Dostopno prek: http://www.net4society.eu/public/ec-documents/work-programme-2010/cooperation-work-programme-2010_general-annexes (26. marec 2010).