

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

TJAŠA BLATNIK

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

PRIMERJAVA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI V SLOVENIJI IN NA FINSKEM

Ljubljana, avgust 2011

TJAŠA BLATNIK

IZJAVA

Študent/ka Tjaša Blatnik izjavljam, da sem avtor/ica tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom prof. dr. Marka Jakliča, in da v skladu s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
1 TEORIJA S PODROČJA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI	1
1.1 DEFINICIJE OSNOVNIH POJMOV S PODROČJA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI.	2
1.2 LIZBONSKA STRATEGIJA IN BARCELONSKI CILJ	4
1.3 STOPNJE GOSPODARSKEGA RAZVOJA PO PORTERJU	5
1.4 ŠTIRI SKUPINE DRŽAV GLEDE NA INOVACIJSKE REZULTATE	6
2 PRIMERJAVA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI V SLOVENIJI IN NA FINSKEM.....	7
2.1 STOPNJE GOSPODARSKEGA RAZVOJA SLOVENIJE IN FINSKE.....	7
2.2 UVRSTITEV SLOVENIJE IN FINSKE MED ŠTIRI SKUPINE DRŽAV	7
2.3 STATISTIČNA PRIMERJAVA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI V SLOVENIJI IN NA FINSKEM.....	8
2.4 RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA IN NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM V SLOVENIJI.....	13
2.4.1 SLOVENSKA RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA.....	14
2.4.2 SLOVENSKI NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM	15
2.5 RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA IN NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM NA FINSKEM	18
2.5.1 FINSKA RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA	18
2.5.2 FINSKI NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM.....	20
SKLEP.....	23
LITERATURA IN VIRI	24

KAZALO SLIK

Slika 1: Stopnje gospodarskega razvoja.....	5
Slika 2: Porazdelitev držav v skupine glede na rezultate na področju inovacij	8
Slika 3: Slovenski nacionalni inovacijski sistem	14
Slika 4: Finski nacionalni inovacijski sistem	19

KAZALO TABEL

Tabela 1: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji in na Finskem v obdobjih 2002–2004, 2004–2006 in 2006–2008.....	9
Tabela 2: Bruto domači izdatki za R&R v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009.....	9
Tabela 3: Delež bruto domačih izdatkov za R&R po virih financiranja v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009	10
Tabela 4: Bruto domači izdatki za R&R namenjeni posameznim sektorjem v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009 (v % od BDP)	11
Tabela 5: Število prijav patentov Evropski patentni organizaciji (EPO) na milijon prebivalcev v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2008	11
Tabela 6: Delež zaposlenih v R&R med vsemi zaposlenimi, delež raziskovalcev med zaposlenimi v R&R, delež žensk med zaposlenimi v R&R ter delež zaposlenih v sektorju visoke tehnologije med vsemi zaposlenimi v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2008	12
Tabela 7: Diplomanti na področju matematike, znanosti in tehnologije, kot odstotek diplomantov na vseh področjih (stopnja 5–6 po klasifikaciji ISCED) v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009	13
Tabela 8: Delež izvoza visokotehnoloških proizvodov med celotnim izvozom v Sloveniji in na Finskem obdobju 2005–2009	13

UVOD

Predmet obravnave diplomskega dela je inovacijska dejavnost v Sloveniji in na Finskem oziroma primerjava inovacijske dejavnosti obeh držav. Obravnavala bom statistične podatke s področja inovacijske dejavnosti in primerjala nacionalna inovacijska sistema ter raziskovalno-razvojno politiko obeh državah.

Namen diplomskega dela je proučiti področje inovativne dejavnosti ter razlike na področju inovativne dejavnosti v Sloveniji in na Finskem. Cilj diplomskega dela je prikazati bistvene razlike in podobnosti med Slovenijo in Finsko na področju inovacijske dejavnosti.

Pri pisanju diplomskega dela bom uporabila več znanstveno-raziskovalnih metod. Metodo deskripcije bom uporabila za opisovanje različnih pojmov, pojavov in dejstev, pri čemer bom uporabljala že napisano literaturo. V nadaljevanju bom uporabila komparativno metodo, saj že naslov samega diplomskega dela pove, da gre za primerjavo inovacijske dejavnosti dveh držav. Znotraj komparativne metode pa bom uporabila še statistično metodo, saj bom primerjala statistične podatke s področja inovativne dejavnosti. V tem delu se bom večinoma sklicevala na podatke iz podatkovne baze Eurostat. Skozi celotno delo bom povzemala literaturo (opazovanja, stališča, sklepe in rezultate) drugih avtorjev, zato bo to tudi metoda kompilacije.

Diplomsko delo je razdeljeno na dva dela. Prvi je teoretični del, kjer so podane in opisane glavne definicije in teme s področja inovacijske dejavnosti. Najprej so podane najpomembnejše definicije s področja inovativne dejavnosti, kot so inovacija, vrste inovacij, patent, nacionalni inovacijski sistem itd. Temu sledi pomen Lizbonske strategije na področju inovativne dejavnosti. Nato se prvi del zaključuje s stopnjami gospodarskega razvoja po Porterju ter s skupinami držav glede na inovacijske rezultate, ki jih uporabljajo v »*Innovation Union Scoreboard*«.

Drugi del pa je praktični in temelji na primeru dveh držav ter zavzema opisno in statistično primerjavo Slovenije in Finske na področju inovacijske dejavnosti. Uvrstitvi Slovenije in Finske na stopnje gospodarskega razvoja in skupine držav glede na inovacijske rezultate sledi statistična primerjava podatkov Slovenije in Finske s področja inovacijske dejavnosti. Diplomsko delo se nadaljuje z opisno primerjavo raziskovalno-razvojne politike ter nacionalnega inovacijskega sistema držav. Zaključek vsebinskega dela diplomske naloge pa predstavlja sklep, kjer so podane tudi ključne razlike inovacijske dejavnosti držav.

1 TEORIJA S PODROČJA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI

Na področju inovacijske dejavnosti je potrebno opredeliti pojme kot so invencija in inovacija, patent, inovacijska aktivnost, inovativno podjetje, vrste inovacij, raziskave in razvoj ter nacionalni inovacijski sistem.

1.1 DEFINICIJE OSNOVNIH POJMOV S PODROČJA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI

Invecije predstavljajo oblikovanje novih idej, proizvodov, strojev, poslovnih procesov in metod s potencialnimi koristmi, medtem ko **inovacije** predstavljajo nov ali bistveno izboljšan izdelek, storitev ali postopek, ki se pojavi na trgu ali pa uporabi v okviru nekega postopka (procesa) in se izkaže za koristnega (Jaklič, 2009, str. 177). Osnovna razlika med invencijo in inovacijo je v tržnem zanimanju in ekonomski koristi za avtorja, saj invencija postane inovacija šele, ko jo sprejmejo kupci, oziroma, ko ima avtor od nje neko ekonomsko korist (Stres, Trobec & Podobnik, 2009, str. 5).

Inovacija je implementacija novega ali bistveno izboljšanega proizvoda (blago ali storitev) ali procesa, nove trženjske metode ali nove organizacijske metode v poslovni praksi, organizaciji delovnega mesta ali zunanjih razmerjih (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2005, str. 46). Minimalna zahteva za inovacijo je, da je proizvod (proces ali metoda) nov oziroma bistveno izboljšan za podjetje. To vključuje proizvode, procese in metode, ki jih podjetja prva razvijejo, ali ki so jih sprejela druga podjetja ali organizacije. Ključna značilnost inovacije je, da mora biti implementirana. Nov ali izboljšan proizvod je implementiran, ko je predstavljen trgu. Nov proces ali metoda pa sta implementirana, ko sta dejansko uporabljena v delovnih procesih podjetij.

Pravice industrijske lastnine po 1. členu Zakona o industrijski lastnini (Ur.l. RS, št. 51/2006–UPB3, v nadaljevanju ZIL) so patent, dodatni varstveni certifikat, model, znamka in geografska označba. Po 10. členu ZIL-a se **patent** podeli za izum s slehernega področja tehnike, ki je nov, na inventivni ravni in industrijsko uporaben. Patent je pravica intelektualne lastnine, javni naslov industrijske lastnine, ki daje lastniku ekskluzivno pravico do uporabe njegovega izuma na tehničnem področju za omejeno število let (Eurostat, Statistic Explained – Glossary: Patent, 2011).

Inovacijske aktivnosti so vsi znanstveni, tehnološki, organizacijski, finančni in komercialni koraki, ki vodijo ali bodo vodili k implementaciji inovacij (OECD, 2005, str. 47). Nekatere inovacijske aktivnosti so že same po sebi inovacije. Inovacijske aktivnosti prav tako vključujejo raziskave in razvoj, ki niso neposredno povezane z razvojem točno določenih inovacij.

Inovativno podjetje je tisto, ki je implementiralo inovacijo v obdobju pregleda. Groba definicija inovativnega podjetja je, da je podjetje v času pregleda implementiralo nov ali bistveno izboljšan proizvod ali proces (OECD, 2005, str. 47). Inovativno aktivno podjetje pa je podjetje, ki je v obdobju pregleda imelo inovacijske aktivnosti, tudi če so bile aktivnosti še v teku ali so jih opustili, torej ne glede na to, ali so aktivnosti imele za posledico implementacijo inovacije ali ne (OECD, 2005, str. 59).

Obstajajo štiri **vrste inovacij** (OECD, 2005, str. 47–51): inovacije proizvodov, inovacije procesov, trženjske inovacije in organizacijske inovacije.

Inovacija proizvoda je predstavitev blaga ali storitve, ki je nov ali bistveno izboljšan, z upoštevanjem njegovih značilnosti ali predvidene uporabe. Pojem proizvod vključuje tako blago kot tudi storitve. To vključuje bistvene izboljšave v tehničnih specifikacijah, komponentah in materialu, vključeni programski opremi, prijaznosti uporabniku ali drugih funkcionalnih značilnostih. Inovacija proizvoda lahko temelji na novem znanju ali tehnologiji ali pa na novi uporabi ali kombinaciji uporabe že obstoječega znanja ali tehnologije. **Inovacija procesa** je implementacija nove ali bistveno izboljšane proizvodnje ali dostavne metode. To vključuje bistvene spremembe v tehniki, opremi in/ali programski opremi. Inovacija procesa je lahko namenjena za zmanjšanje stroškov na enoto proizvodnje ali dostave, izboljšanje kvalitete ali proizvodnjo novih ali bistveno izboljšanih proizvodov. **Trženjska inovacija** je implementacija nove trženjske metode, ki vključuje bistvene spremembe v oblikovanju ali pakiranju proizvoda, promocijskem prikazovanju proizvoda, oglaševanju proizvoda ali oblikovanju cene proizvoda. Trženjske inovacije so namenjene boljšemu reševanju potreb kupcev, odpiranju novih trgov ali novemu pozicioniranju proizvodov na trgih. Vse to pa vodi k cilju, da podjetje poveča prodajo. **Organizacijska inovacija** je implementacija nove organizacijske metode v poslovni praksi podjetja, organizaciji delovnega mesta ali zunanjih razmerjih. Namenjene so temu, da se povečajo poslovni rezultati podjetja z zmanjšanjem administrativnih stroškov ali transakcijskih stroškov, izboljšanjem zadovoljstva na delovnem mestu (ter s tem produktivnosti delovne sile), pridobitvijo dostopa do nemenjalnih sredstev ali zmanjšanjem stroškov zalog.

Raziskave in razvoj (v nadaljevanju tudi R&R) obsegajo ustvarjalno delo, opravljeno na sistematični podlagi, da bi se povečala zaloga znanja, vključno z znanjem človeka, kulture in družbe, ter da bi se povečala uporaba tega znanja pri iskanju novih aplikacij (OECD, 2002, str. 30). Raziskave pomenijo iskanje novih idej, medtem ko razvoj pomeni praktično implementacijo teh idej (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 47).

Klasičen pristop obravnavanja raziskovalno-razvojne dejavnosti ima za osnovno merilo višino sredstev za raziskave in razvoj, medtem ko koncept inovacijskih sistemov poudarja institucionalno okolje, kjer relevantni ekonomski agenti medsebojno sodelujejo (Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2008, str. 5). **Nacionalni inovacijski sistem** je zato širši pojem od **raziskovalno-razvojne politike**, ki pomeni državno spodbujanje raziskav in razvoja ter predstavlja le del nacionalnega inovacijskega sistema (Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2008, str. 5; Jaklič, 2009, str. 179). Raziskovalno-razvojna politika pomeni kolektivne ukrepe, ki jih je vlada sprejela zaradi spodbujanja razvoja raziskovalnih in tehničnih raziskav in zaradi izkoriščanja rezultatov teh raziskav za doseganje splošnih političnih ciljev (OECD v Lemola, 2004 str. 269). Avtorji za raziskovalno-razvojno politiko uporabljajo tudi izraze inovacijska politika, znanstveno-tehnološka politika ali pa tehnološka politika (Jaklič, 2009, str. 186). Nekateri pa med seboj razlikujejo tudi te politike.

Koncept nacionalnega inovacijskega sistema se je začel širiti skozi delo »*Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*« iz leta 1987, ki ga je napisal Christopher Freeman (Lundvall, 2004, str. 3). Freeman je nacionalni inovacijski sistem definiral kot mrežo javnih in zasebnih sektorjev, katerih aktivnosti in medsebojno delovanje ustvarjajo, uvažajo, spreminjajo in razširjajo nove tehnologije (Freeman v OECD, 1997, str. 10).

Nacionalni inovacijski sistem vključuje vladne organizacije (ministrstva, nacionalne komisije za znanost in tehnologijo idr.), državne agencije, ki skrbijo za izvajanje inovacijske politike, agencije, ki skrbijo za regulativo, interesne skupnosti (združenja podjetnikov, združenja raziskovalcev, gospodarska zbornica idr.), izobraževalne organizacije, raziskovalne organizacije (inštituti), podjetja, posredovalne organizacije (inovacijski centri, pisarne za prenos tehnologije na univerzah idr.) ter finančni sektor (Galli & Teubal, 1997, str. 346). Toda zaradi lažje predstave je mogoče oblikovati le pet skupin organizacij, in sicer (Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2008, str. 7):

- podjetja,
- univerze,
- raziskovalni inštituti (raziskovalne organizacije),
- organizacije, ki spodbujajo znanstveno-tehnološki napredek (organizacije za prenos tehnologije, zbornice, organizacije, ki skrbijo za izvajanje inovacijske politike, interesna združenja, finančni sektor),
- država (ministrstva).

Poleg zmožnosti posameznih akterjev v inovacijskem sistemu so še bolj pomembne predvsem povezave znotraj inovacijskega sistema (Bučar, Jaklič & Udovič, 2010, str. 13). Te povezave med posameznimi akterji imajo odločilno vlogo, saj predstavljajo predpogoj za prenos znanja med akterji v nacionalnem inovacijskem sistemu (Innovation Networks v Inštitut za ekonomska raziskovanja, 2008, str. 7).

1.2 LIZBONSKA STRATEGIJA IN BARCELONSKI CILJ

Marca 2000 so voditelji držav članic Evropske unije na srečanju v Lizboni izrazili željo, da bi Evropska unija do leta 2010 postala najbolj konkurenčno, dinamično in na znanju temelječe gospodarstvo na svetu (Mundschenk, Stierle, Stierle-von Schütz & Traistaru, 2006, str. 3). Da bi dosegli zastavljene cilje, so sprejeli tako imenovano Lizbonsko strategijo, ki vsebuje kratkoročne politične iniciative kot tudi srednjeročne in dolgoročne ekonomske reforme, s katerimi bi dosegli višjo gospodarsko rast in zaposlitev, boljše varovanje okolja in naraščajočo socialno kohezijo.

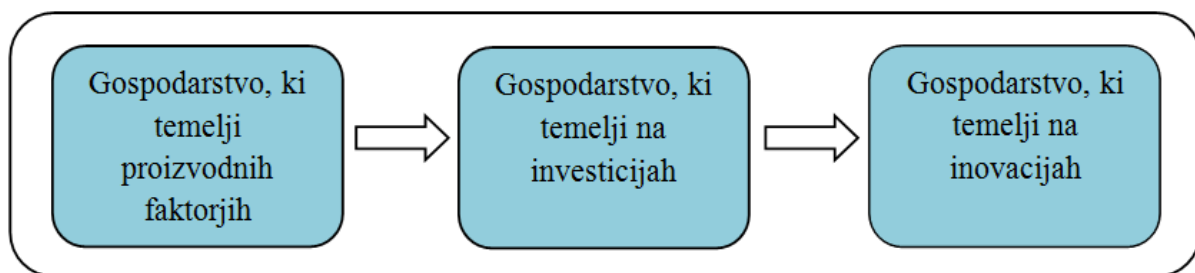
Splošni cilj Lizbonske strategije je, da bi Evropska unija do leta 2010 postala najbolj konkurenčno, na znanju temelječe gospodarstvo na svetu, in da bi hkrati ohranjala ali celo izboljšala socialno kohezijo in vzdrževala okoljsko trajnost (Johansson, Karlsson, Backman & Juusola, 2007, str. 13). Seznam podciljev za doseganje splošnega cilja pa je še daljši ter

vključuje barcelonski cilj vlaganj, ki določa, da mora vsaka država članica povečati izdatke za R&R na 3 % BDP-ja, od česar morata dve tretjini (67 %) prihajati iz zasebnega oziroma poslovnega sektorja. Vendar pa je barcelonski cilj, ki določa izdatke za R&R v višini 3 % BDP-ja, ekonomsko nesmiseln, saj vse države nimajo enakih pogojev in virov, da bi ta cilj izpeljale (Johansson et al., 2007, str. 38). Zaradi tega razloga pa izdatki za R&R niso edino primerno merilo za primerjavo držav glede stopnje inovativnosti.

1.3 STOPNJE GOSPODARSKEGA RAZVOJA PO PORTERJU

Države se na različnih stopnjah gospodarskega razvoja srečujejo z različnimi izzivi in prioritetami (Porter, Sachs & McArthur, 2002, str. 17). Po Porterju (2002, str. 58) obstajajo tri stopnje gospodarskega razvoja, in sicer se na prvi stopnji nahaja gospodarstvo, ki temelji na proizvodnih faktorjih, na drugi stopnji gospodarstvo, ki temelji na investicijah, in na tretji stopnji gospodarstvo, ki temelji na inovacijah.

Slika 1: Stopnje gospodarskega razvoja



Vir: M. Porter, Enhancing the Microeconomic Foundations of Prosperity: The Current Competitiveness Index, 2002, str. 58.

V gospodarstvu, ki temelji na proizvodnih faktorjih je stanje osnovnih proizvodnih faktorjev (nizka cena delovne sile, dostop do naravnih virov) najpomembnejši vir konkurenčne prednosti (Porter, 2002, str. 58). Na tej stopnji gospodarski razvoj temelji na mobilizaciji primarnih proizvodnih faktorjev, kot so zemlja, neizobražena delovna sila in surovine (Porter et al., 2002, str. 17). Podjetja proizvajajo preproste proizvode, ki so bili oblikovani v bolj naprednih državah (Porter, 2002, str. 58). Tehnologijo pridobijo z uvozom, tujimi neposrednimi investicijami in posnemanjem. Podjetja med seboj tekmujejo s ceno in nimajo stika s kupci. Položaj v verigi vrednosti je šibek ter usmerjen na montažo, delovno intenzivno proizvodnjo in pridobivanje surovin. Gospodarstvo na tej stopnji je zelo občutljivo na svetovne gospodarske cikle, svetovne cene blaga in nihanje menjalnih tečajev.

V gospodarstvu, ki temelji na investicijah, je učinkovitost pri proizvodnji standardiziranih proizvodov in storitev najpomembnejši vir konkurenčne prednosti (Porter, 2002, str. 58). Proizvodi in storitve so na tej stopnji bolj razviti, toda tehnologija in oblikovanje v večini še vedno prihajata iz tujine. Tehnologijo pridobijo s pomočjo licenc, skupnih vlaganj, tujih

neposrednih investicij in s posnemanjem. Tujo tehnologijo pa na tej stopnji že prilagajajo in tudi nadgradijo. Poslovno okolje države omogoča visoke investicije v učinkovito infrastrukturo in moderne metode proizvodnje. Podjetja v veliki meri prodajajo svoje proizvode proizvajalcem originalne opreme (angl. »*Original Equipment Manufacturer*« – OEM) ter s tem prevzamejo pomembnejše vloge v verigi vrednosti. Tako gospodarstvo je usmerjeno v proizvodnjo in zunanji izvoz storitev. Je pa tudi občutljivo na finančne krize in spremembe v zunanjem povpraševanju določenih panog. Gospodarska rast na tej stopnji temelji na izkoriščanju globalne tehnologije za lokalno proizvodnjo (Porter et al., 2002, str. 17).

V gospodarstvu, ki temelji na inovacijah, pa je najpomembnejši vir konkurenčne prednosti zmožnost proizvodnje inovativnih proizvodov in storitev na globalni tehnološki ravni z uporabo najbolj naprednih metod (Porter, 2002, str. 58). Za nacionalno poslovno okolje je značilno, da je močno na vseh področjih s prisotnostjo močnih grozdov. Institucije in spodbude, ki podpirajo inovacijsko dejavnost, so dobro razvite. Podjetja tekmujejo z edinstvenimi strategijami, ki so pogosto globalnega značaja. Gospodarstvo na tej ravni ima visok delež storitev in je odporno na zunanje šoke. Znanje in tehnologijo se na tej ravni ne uvaža, pač pa generira (Porter et al., 2002, str. 17–18). Podjetja postanejo manj hierarhična, z več delegiranja avtoritete podenotam v podjetju. Kupci, dobavitelji in korporativne podenote so večkrat povezane v fleksibilno omrežje. Podjetja veliko investirajo v stalno učenje in nadgrajevanje delovne sile.

Za razvrstitev držav v stopnje gospodarskega razvoja se uporabljata dva kriterija, in sicer višina BDP-ja na prebivalca (glej Priloga 1) in stopnja, do katere gospodarstva temeljijo na proizvodnih faktorjih (Sala-I-Martin, Blanke, Hanouz, Geiger & Mia, 2010, str. 10). Stopnja, do katere gospodarstva temeljijo na proizvodnih faktorjih, se meri z deležem izvoza mineralnih surovin v celotnem izvozu blaga in storitev. Države, ki izvozijo več kot 70 % mineralnih surovin, so gospodarstva, ki v veliki meri temeljijo na proizvodnih faktorjih.

1.4 ŠTIRI SKUPINE DRŽAV GLEDE NA INOVACIJSKE REZULTATE

Študija »*Innovation Union Scoreboard*« (v nadaljevanju IUS) je bila prvič izdana za leto 2010. IUS temelji na »*European Innovation Scoreboard*« (v nadaljevanju EIS), ki so jo izdajali več let pred tem (European Commission, 2011, str. 6). To je primerjalna študija inovacijske učinkovitosti v državah članicah Evropske unije, toda v študijo so vključene tudi nekatere druge države. Inovacijska učinkovitost se ugotavlja s pomočjo inovacijskih indikatorjev.

Metodologija IUS temelji na 25 indikatorjih (glej Priloga 2), ki omogočajo izračun skupnega inovacijskega indeksa za posamezno državo (Stres, Trobec & Podobnik, 2009, str. 7). Glede na skupni inovacijski indeks se države porazdelijo v štiri skupine: inovacijski vodje, inovacijski nasledovalci, zmerni inovatorji in skromni inovatorji.

Rezultati inovacijskih vodij so precej višji od rezultatov EU27 (več kot 20 % višji od rezultatov EU27), medtem ko so rezultati inovacijskih zasledovalcev na približno isti ravni kot rezultati EU27 (manj kot 20 % višji in ne več kot 10 % nižji od rezultatov EU27). Rezultati zmernih inovatorje so nižji od rezultatov EU27 (več kot 10 % nižji in ne več kot 50 % nižji od rezultatov EU27), rezultati skromnih inovatorjev pa so precej nižji od rezultatov EU27 (več kot 50 % nižji od rezultatov EU27) (European Commission, 2011, str. 6).

2 PRIMERJAVA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI V SLOVENIJI IN NA FINSKEM

Poslovno okolje podjetij je vedno bolj negotovo ter se hitro spreminja, zato se morajo podjetja tem spremembam stalno prilagajati. Splošno znano je dejstvo, da je za gospodarsko rast države ali podjetja inovacijska dejavnost nujno potrebna (Poltimäe & Paas, 2010, str. 5). Na različne inovacijske rezultate v državah vplivajo različni faktorji. Na zmožnost države pri razvijanju dobro delujočega inovacijskega sistema vplivajo že sama narava, geografija in zgodovina države (Fagerberg & Srholec v Poltimäe & Paas, 2011, str. 2). Toda inovacijski rezultati držav se med seboj razlikujejo, tudi če so zgoraj omenjene značilnosti držav podobne ali enake, saj je pri inovacijski uspešnosti pomembna tudi implementacija inovacijske politike. Razlikujejo se tudi inovacijski sistemi med samimi državami, kot pa tudi med samimi sektorji in regijami (Jaklič, 2009, str. 179).

2.1 STOPNJE GOSPODARSKEGA RAZVOJA SLOVENIJE IN FINSKE

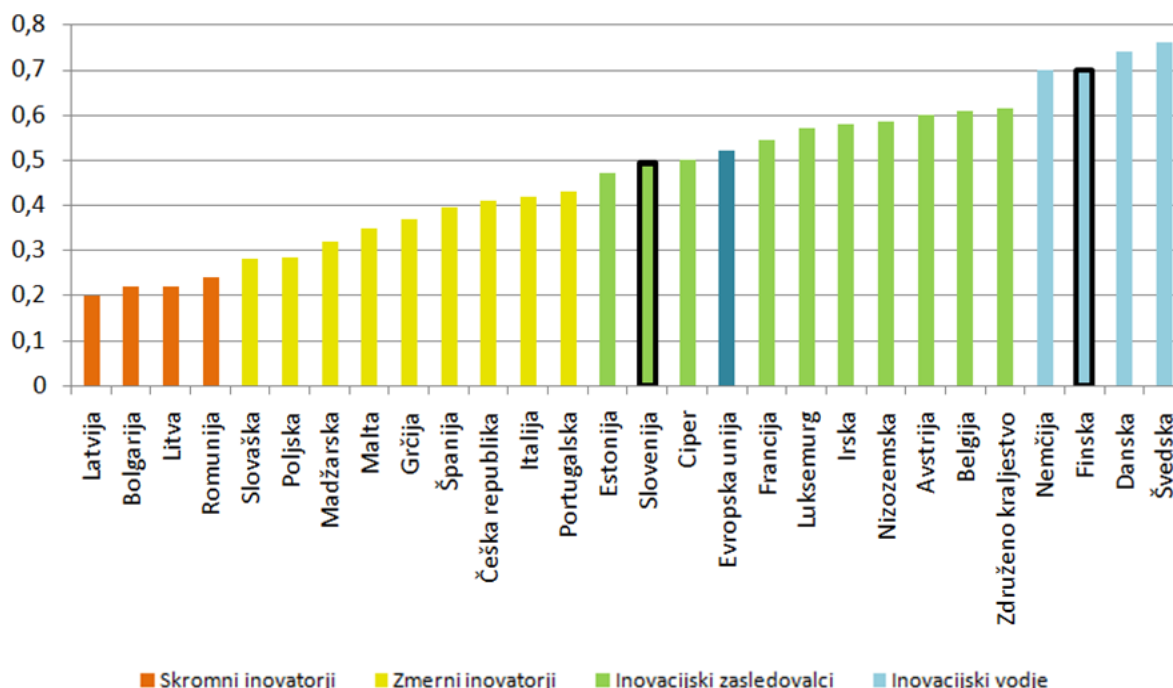
Slovenija in Finska se nahajata na zadnji stopnji, torej sta gospodarstvi, ki temeljita na inovacijah (Sala-I-Martin et al., 2010, str. 11). Po Porterjevem modelu se finsko gospodarstvo nahaja na tretji stopnji gospodarskega razvoja, ker temelji na inovacijah, saj inoviranje in ustvarjanje edinstvene vrednosti vodi finsko družbo (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 20). Jaklič in Zagoršek (2005, str. 22) sta leta 2005 zapisala, da se slovensko gospodarstvo nahaja na drugi stopnji. Toda ker je bil BDP v Sloveniji višji od BDP-ja drugih držav, ki so se nahajale na isti stopnji kot Slovenija, je bilo mogoče trditi, da je bila Slovenija na dobri poti, da bo v prihodnosti vstopila v tretjo stopnjo gospodarskega razvoja (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 22). Toda Global Competitiveness Report 2006–2007 je Slovenijo v poročilu za obdobje 2006–2007 že uvrščal med države, ki se nahajajo na zadnji stopnji gospodarskega razvoja (Lopez-Claros, Altinger, Blanke, Drzeniek & Mia, 2007, str. 13).

2.2 UVRSTITEV SLOVENIJE IN FINSKE MED ŠTIRI SKUPINE DRŽAV

Slovenija je bila še leta 2008 uvrščena med zmerne inovatorje (European Commission, 2009, str. 6), toda leta 2009 je bila že ena izmed držav, ki so inovacijski zasledovalci (European Commission, 2010, str. 6). Njeni rezultati so pod povprečnimi rezultati oz. so nižji od

rezultatov EU27. Finska pa se nahaja v skupini inovacijskih vodij ter ima rezultate višje od povprečnih rezultatov oziroma rezultatov EU27.

Slika 2: Porazdelitev držav v skupine glede na rezultate na področju inovacij



Vir: European Commission, Innovation Union Scoreboard (IUS) 2010 - The Innovation union's performance scoreboard for Research and Innovation, 2011, str. 7.

2.3 STATISTIČNA PRIMERJAVA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI V SLOVENIJI IN NA FINSKEM

Statistična primerjava je dobro orodje za prikaz razlik na področju inovacijske dejavnosti med Slovenijo in Finsko. Statistični izračuni so v Prilogi 4. Pri primerjavi statističnih podatkov na področju inovacijske dejavnosti se najpogosteje primerja podatek o bruto domačih izdatkih za R&R. Toda o tem, katera država je bolj inovativna, ne odločajo le bruto domači izdatki za R&R, pač pa je potrebno primerjati tudi druge relevantne podatke s tega področja.

Podatki o deležu inovacijsko aktivnih podjetij so pridobljeni s »Community Innovation Survey« (v nadaljevanju CIS), ki je raziskava o inovativni aktivnosti v podjetjih v Evropski uniji. Podatke sem le za obdobje 2006–2008 pridobila iz istega vira, in sicer Eurostata. Za ostala obdobja pa so bili na voljo v različnih virih, toda primarni vir podatkov je CIS. Iz podatkov je razvidno, da se je delež slovenskih inovacijsko aktivnih podjetij bistveno spremenil, in sicer je stalno naraščal. Delež finskih inovacijsko aktivnih podjetij pa je naraščal z manjšimi razlikami med obdobji. V obdobju 2006–2008 je bil v Sloveniji delež inovacijsko aktivnih podjetij blizu deležu inovacijsko aktivnih podjetij na Finskem.

Čeprav je cilj CIS-a zagotoviti primerljive podatke med državami in sektorji, obstajajo dvomi o tem, ali so rezultati res primerljivi, saj prihaja do subjektivnosti pri odgovorih (Tether v Beyhan, Dayar, Findik & Tandoğan, b.l., str. 3). Število inovativnih podjetij v državi je odvisno od tega, ali podjetja razumejo, kaj pomeni »biti inovativen«, zato so rezultati lahko neprimerljivi pri vprašanju, ali so inovativno podjetje.

Tabela 1: Delež inovacijsko aktivnih podjetij v Sloveniji in na Finskem v obdobjih 2002–2004, 2004–2006 in 2006–2008

Obdobje	Slovenija	Finska
2002–2004	26,90	43,30
2004–2006	35,10	51,40
2006–2008	50,30	52,20

Vir: Eurostat, Enterprises by type of innovation activity, 2011; Statistic Finland, Practising of innovation activity by size category of personnel, 2002-2004, share of enterprises, 2011; Statistic Finland, Table 1 - Prevalence of innovation activity by size category of personnel, 2004-2006, share of enterprises, 2011; Statistični urad Republike Slovenije, Inovacijska dejavnost v predelovalnih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2002-2004, 2011; Statistični urad Republike Slovenije, Inovacijska dejavnost v predelovalnih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2004-2006, 2011.

Slovenija na področju velikosti in osredotočene porabe R&R sredstev za razvoj perspektivnih tehnologij zaostaja za najbolj razvitimi državami v Evropski uniji (Jaklič, 2009, str. 194). To zaostajanje je posledica osredotočenosti Slovenije na izzive privatizacije, denacionalizacije, prestrukturiranja ter drugih tranzicijskih zadev. Po osamosvojitvi je Slovenija v R&R investirala približno 1,5 % BDP-ja, medtem ko je Finska leta 1991 za R&R namenila več kot 2 % BDP-ja in sedaj za R&R investira že skoraj 4 % BDP-ja. Toda velikost porabe sredstev za R&R ni edino merilo stopnje inovativnosti.

Tabela 2: Bruto domači izdatki za R&R v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009

Leto	Slovenija			Finska		
	v mio €	v % od BDP	v € na prebivalca	v mio €	v % od BDP	v € na prebivalca
2005	412,89	1,44	206,70	5.473,70	3,48	1.045,30
2006	483,81	1,56	241,50	5.761,20	3,48	1.096,20
2007	500,51	1,45	249,00	6.242,67	3,47	1.183,00
2008	616,95	1,65	306,90	6.871,09	3,72	1.296,30
2009	656,88	1,86	323,20	6.786,47	3,96	1.274,10

Vir: Eurostat, Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance and source of funds, 2011.

Med obdobjem 2005–2009 se je delež BDP-ja za R&R v Sloveniji gibal med 1,44 % in 1,86 %, medtem ko se je v enakem obdobju na Finskem gibal med 3,48 % in 3,96 %. Barcelonski

cilj vlaganj v R&R, ki predstavlja 3 % BDP-ja, je Finska dosegala s 3,96 % (2009). Slovenija pa ga ni izpolnjevala, saj je za R&R leta 2009 namenila le 1,86 % BDP-ja. Med državami članicami so barcelonski cilj vlaganj dosegale le tri države, in sicer Finska, Švedska ter Danska (glej Priloga 5).

Viri financiranja R&R dejavnosti v obeh državah večinoma prihajajo iz poslovnega sektorja. Barcelonski cilj vlaganj zahteva, da morata vsaj dve tretjini virov prihajati iz poslovnega sektorja. Finska je ta cilj leta 2009 izpolnjevala z 68,10 %, medtem ko ga Slovenija z 58,00 % v istem letu ni izpolnjevala. Tako je v Sloveniji posledično več virov prišlo iz državnih virov. Toda barcelonski cilj vlaganj je uspelo doseči le trem državam članicam, in sicer Finski, Luksemburgu in Nemčiji (glej Priloga 6), tako da nedoseganje tega cilja ni nič posebnega.

Tabela 3: Delež bruto domačih izdatkov za R&R po virih financiranja v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009

Leto	Gospodarske družbe	Državni viri	Visoko šolstvo	Zasebne nepridobitne organizacije	Viri iz tujine
Slovenija					
2005	54,80	37,20	0,70	0,00	7,30
2006	59,30	34,40	0,30	0,20	5,80
2007	58,30	35,60	0,40	0,00	5,80
2008	62,80	31,30	0,30	0,00	5,60
2009	58,00	35,70	0,30	0,00	6,00
Finska					
2005	66,90	25,70	0,20	1,00	6,30
2006	66,60	25,10	0,30	1,00	7,10
2007	68,20	24,10	0,30	1,00	6,50
2008	70,30	21,80	0,20	1,00	6,60
2009	68,10	24,00	0,10	1,10	6,60

Vir: Eurostat, Key indicators - GERD by source of funds (%), 2011.

Na Finskem veliko večji delež BDP-ja, namenjenega za R&R, namenijo poslovnemu sektorju kot pa v Sloveniji, saj se je tam ta delež BDP-ja v obdobju 2005–2009 gibal med 2,46 % in 2,83 %, medtem ko je v Sloveniji v istem obdobju ta delež predstavljal le 0,84 % do 1,20 %. Državnemu sektorju so v obeh primerjanih državah namenjali približno enak delež BDP-ja, namenjenega za R&R, ki se je v Sloveniji gibal med 0,35 % in 0,39 %, na Finskem pa med 0,29 % in 0,36 %. Visokošolskemu sektorju so na Finskem namenjali večji delež BDP-ja, namenjenega za R&R (med 0,64 % in 0,75 % v obdobju 2005–2009), kar tudi nakazuje, da šolski sistem pomemben člen inovativnega sistema na Finskem. V Sloveniji se je namenjalo bistveno manj BDP-ja za R&R visokošolskemu sektorju. Zasebnemu nepridobitnemu sektorju se je v Sloveniji namenjalo izredno malo, medtem ko tudi na Finskem ta delež ni bil prav visok in je predstavljal le 0,02 % BDP-ja za R&R.

Tabela 4: Bruto domači izdatki za R&R namenjeni posameznim sektorjem v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009 (v % od BDP)

Leto	Poslovni sektor	Državni sektor	Visokošolski sektor	Zasebni nepridobitni sektor
	Slovenija			
2005	0,84	0,35	0,24	0,00
2006	0,94	0,38	0,24	0,00
2007	0,87	0,35	0,23	0,00
2008	1,07	0,36	0,22	0,00
2009	1,20	0,39	0,27	0,00
Finska				
2005	2,46	0,33	0,66	0,02
2006	2,48	0,33	0,65	0,02
2007	2,51	0,29	0,65	0,02
2008	2,76	0,30	0,64	0,02
2009	2,83	0,36	0,75	0,02

Vir: Eurostat, Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance and source of funds, 2011.

Primerjava števila prijav patentov Evropski patentni organizaciji (EPO) pokaže, da so na Finskem prijavili veliko več patentov kot pa v Sloveniji. Na Finskem so leta 2008 prijavili kar 4,23-kart več patentov na milijon prebivalcev kot pa v Sloveniji. Še večja razlika pa je bila vidna pri številu visokotehnoloških patentov, saj je med vsemi prijavami patentov v Sloveniji leta 2008 bilo le 6,73 % prijav visoko tehnoloških patentov, medtem ko je bilo leta 2008 na Finskem takih prijav patentov 14,99 %, leta 2005 pa kar 46,04 %. Toda na Finskem je v obdobju 2005–2008 viden upad v številu prijav visoko tehnoloških patentov.

Tabela 5: Število prijav patentov Evropski patentni organizaciji (EPO) na milijon prebivalcev v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2008

Leto	Število prijav vseh patentov			Število prijav visokotehnoloških patentov			Delež prijav visokotehnoloških patentov med vsemi prijavami patentov	
	Slovenija	Finska	Indeks F/S	Slovenija	Finska	Indeks F/S	Slovenija	Finska
2005	53,35	248,58	465,94	1,95	114,44	5.868,72	3,66	46,04
2006	48,34	251,49	520,25	2,52	105,74	4.196,03	5,21	42,05
2007	58,25	253,22	434,71	8,46	86,36	1.020,80	14,52	34,10
2008	59,12	250,34	423,44	3,98	37,52	942,71	6,73	14,99

Vir: Eurostat, Patent applications to the EPO by priority year at the national level, 2011; Eurostat, High-tech patent applications to the EPO by priority year at the national level, 2011.

Delež zaposlenih v R&R med vsemi zaposlenimi je bil na Finskem veliko višji, saj se je v obdobju 2005–2008 gibal med 3,18 % in 3,25 %, medtem ko se je v istem obdobju v Sloveniji gibal med 1,36 % in 1,67 %. Ko primerjamo delež raziskovalcev med vsemi zaposlenimi v R&R vidimo, da je ta delež na Finskem, kjer je bilo leta 2008 69,61 % zaposlenih v R&R raziskovalcev, višji kot pa v Sloveniji, kjer je bilo leta 2008 med vsemi zaposlenimi v R&R 62,33 % raziskovalcev. Delež žensk med vsemi zaposlenimi v R&R dejavnosti pa je bil višji v Sloveniji. Delež zaposlenih v sektorju visoke tehnologije med vsemi zaposlenimi je bil višji na Finskem, saj je bil leta 2009 ta delež na Finskem 1,18-krat večji kot v Sloveniji.

Tabela 6: Delež zaposlenih v R&R med vsemi zaposlenimi, delež raziskovalcev med zaposlenimi v R&R, delež žensk med zaposlenimi v R&R ter delež zaposlenih v sektorju visoke tehnologije med vsemi zaposlenimi v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2008

Leto	Delež zaposlenih v R&R med vsemi zaposlenimi	Delež raziskovalcev med zaposlenimi v R&R	Delež žensk zaposlenih v R&R	Delež zaposlenih v sektorju visoke tehnologije med vsemi zaposlenimi
Slovenija				
2005	1,36	60,67	39,02	4,27
2006	1,44	61,16	39,41	3,83
2007	1,50	61,09	38,72	3,98
2008	1,67	62,33	38,11	4,46
2009	/	/	/	4,81
Finska				
2005	3,25	65,70	34,17	6,56
2006	3,31	66,67	34,73	6,67
2007	3,23	67,19	34,72	6,71
2008	3,18	69,61	34,14	6,01
2009	/	/	/	5,68

Vir: Prirejeno po Eurostat, Total R&D personnel by sectors of performance, occupation and sex, 2011; Eurostat, Annual data on employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by gender (1994-2008, NACE Rev.1.1), 2011; Eurostat, Annual data on employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by gender (from 2008, NACE Rev.2), 2011.

Ker šolski sistem predstavlja pomembno vlogo v nacionalnem inovacijskem sistemu, je podatek o diplomantih pomemben. Delež diplomantov s področja matematike, znanosti in tehnologije je bil višji na Finskem, kjer je predstavljal malo pod 30 % vseh diplomantov, medtem ko je v Sloveniji predstavljal le okoli 18 %. V letu 2009 je bilo na Finskem 1,57-krat več diplomantov s področja matematike, znanosti in tehnologije glede na število vseh diplomantov kot v Sloveniji.

Tabela 7: Diplomanti na področju matematike, znanosti in tehnologije, kot odstotek diplomantov na vseh področjih (stopnja 5–6 po klasifikaciji ISCED) v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2009

Leto	Slovenija	Finska	Indeks _{F/S}
2005	18,40	29,60	160,87
2006	16,20	29,40	181,48
2007	17,00	28,70	168,82
2008	17,60	26,80	152,27
2009	17,90	28,20	157,54

Vir: Eurostat, Mathematics, science and technology enrolments and graduates, 2011.

Delež izvoza visokotehnoloških proizvodov med celotnim izvozom je v obdobju 2005–2009 na Finskem stalno upadal in se je z 21,34 % znižal na 13,90 %. V Sloveniji je v istem obdobju delež izvoza visokotehnoloških proizvodov sicer naraščal, toda še vedno je bil nižji kot na Finskem. Tako je bil leta 2009 finski delež izvoza visokotehnoloških proizvodov 2,52-krat večji od deleža v Sloveniji.

Tabela 8: Delež izvoza visokotehnoloških proizvodov med celotnim izvozom v Sloveniji in na Finskem obdobju 2005–2009

Leto	Slovenija	Finska	Indeks _{F/S}
2005	4,26	21,34	500,94
2006	4,66	18,12	388,84
2007	4,60	17,50	380,43
2008	5,20	17,30	332,69
2009	5,50	13,90	252,73

Vir: Eurostat, High-tech exports - Exports of high technology products as a share of total exports (1995-2006, SITC Rev. 3), 2011; Eurostat, High-tech exports - Exports of high technology products as a share of total exports (from 2007, SITC Rev. 4), 2011.

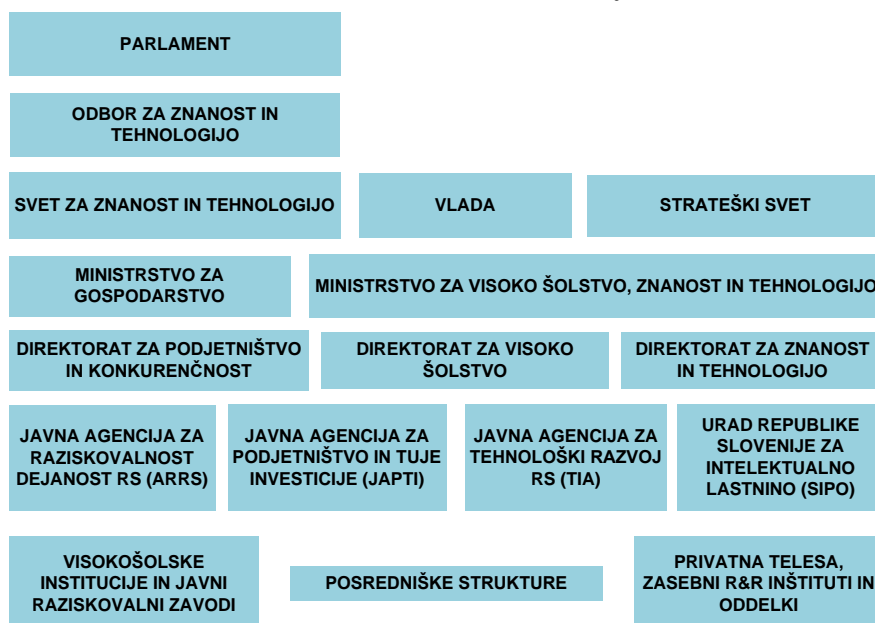
2.4 RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA IN NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM V SLOVENIJI

Od osamosvojitve naprej je slovenska inovacijska politika doživela več sprememb, saj je vsaka nova vlada imela svojo idejo, kako bi dosegli čim boljše institucionalno podporo znanosti, tehnologiji in inovacijam. V devetdesetih letih 20. stoletja je Slovenija osnovala nacionalni inovacijski sistem z več povezovalnimi institucijami, ki podpirajo inovatorstvo v poslovnem sektorju (Breitfuss & Stanovnik, 2007, str 6).

2.4.1 SLOVENSKA RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA

Institucionalni okvir inovacijske politike se je Sloveniji stalno spreminjal, saj je vsaka nova vlada imela ideje, kako najbolje organizirati vlado, da bo kar se da najbolje podpirala znanost, tehnologijo in inovacije (Bučar et al., 2010, str. 69–71). Trenutno je inovacijska politika odgovornost Ministrstva za gospodarstvo (v nadaljevanju MG) in do neke mere tudi dveh vladnih služb – Služba Vlade RS za razvoj in evropske zadeve ter Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politik. Znotraj MG-ja je Direktorat za podjetništvo in konkurenčnost, ki skrbi za spodbujanje podjetništva in inovacij podjetij. Znotraj Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo (v nadaljevanju MVZT) pa sta Direktorat za tehnologijo, ki je zadolžen za spodbujanje R&R ter tehnološkega razvoja ter Direktorat za znanost, ki je zadolžen za splošno politiko in financiranje R&R. Obe ministrstvi imata izvršilne agencije, ki poskrbijo za izvršbo ukrepov politike. MG ima za neposredno izvajanje svojih programov Javno agencijo za podjetništvo in tuje investicije (v nadaljevanju JAPTI), Javno agencijo za tehnološki razvoj Republike Slovenije (v nadaljevanju TIA) in Javni sklad Republike Slovenije za podjetništvo (v nadaljevanju JSRSP). MVZT pa prenese implementacijo svojih ukrepov na TIA in Javno agencijo za raziskovalno dejavnost RS (v nadaljevanju ARRS).

Slika 3: Slovenski nacionalni inovacijski sistem



Vir: Inovacijski sistem – Slovenija, b.l.

Slovenija zaradi majhnosti nima veliko konkurenčnih prednosti, ki jih imajo velike države (velik trg, velika finančna in vojaška moč, večji naravni potencial), zato je inovativnost za Slovenijo zelo pomembna, saj le-ta predstavlja konkurenčno prednost (Jaklič, 2009, str. 181).

V majhnih državah, kot je Slovenija, se srečujejo s problemom, da kljub relativno visokemu deležu sredstev za R&R absolutni znesek teh sredstev ne omogoča spremljanja in sodelovanja

na vseh področjih mednarodnega razvoja (Jaklič, 2009, str. 191–194). Zato se morajo odločiti, kaj bodo proizvajali in kaj uvozili, saj ne morejo delovati na vseh področjih. Majhne države sledijo razvoju znanosti na mednarodni ravni, toda osredotočajo se le na določena področja, ki so za gospodarstvo pomembna in jih morajo pozorno izbrati. Vloga države in institucionalnih organizacij je v Sloveniji odločilnega pomena, saj znanstveni in gospodarski sistem ni zmožen samostojno pospešiti inovativnih dejavnosti na novih tehnoloških področjih. To dvoje pa daje raziskovalno-razvojni politiki v Sloveniji še toliko večjo pomembnost. Mednarodno sodelovanje je ključno, da majhne države lahko sledijo hitremu napredku na znanstvenih področjih in izpeljejo raziskovalne programe, ki jih drugače ne bi mogle zaradi pomanjkanja sredstev, opreme in raziskovalcev. Toda kljub vsemu majhne države niso sposobne razviti ključnih tehnologij, pač pa z mednarodnim sodelovanjem le pridobijo znanje, ki jim pomaga pri uvozu in uporabi tehnologije. Podpora države je večja pri osnovnem raziskovanju, medtem ko podjetja podpirajo uporabno raziskovanje. Vlada mora poskrbeti za kontrolirano porabo sredstev, ki so namenjena raziskavam in razvoju. Majhne države se morajo prilagajati tehnološkim spremembam dovolj dinamično in prilagodljivo.

Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011–2020 (v nadaljevanju RISS) je nadomestila Nacionalni raziskovalni in razvojni program (NRRP) za obdobje 2006–2010. Glavni cilji RISS (celoten seznam ciljev in podciljev je v Prilogi 3) (Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo in Ministrstvo za gospodarstvo, 2010) so:

1. doseči učinkovito upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema,
2. doseči kakovostne raziskave v javnem sektorju,
3. izgradnja zmogljivosti v podporo raziskavam in inovacijam,
4. doseči inovativno gospodarstvo,
5. okrepiti temelj znanstvene informacijske infrastrukture, ki zagotavlja podporo slovenski raziskovalni skupnosti,
6. popularizirati znanost s promocijo znanosti in inovativnosti v družbi ter izobraževanju.

2.4.2 SLOVENSKI NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM

Stabilni makroekonomski pogoji in dinamična gospodarska rast od leta 1997 so Sloveniji omogočili napredek in »lovljenje« ostalih evropskih držav (Bučar, et al., 2010, str. 115). Toda nedavna ekonomska kriza je zmanjšala tuje povpraševanje, ki pa je pomembno za slovenski gospodarski razvoj. Kriza je razkrila slabosti slovenskega gospodarstva, kot so prevelika odvisnost od nizkotehnološke industrije in tradicionalnih storitev. V času gospodarske krize Sloveniji lovljenje naprednejših držav predstavlja še večji izziv kot v času rasti (Bučar et al., 2010, str. 19).

Slovenska podjetja so v preteklosti zapostavljala inovativnost, saj so bila usmerjena v masovno proizvodnjo (Jaklič, 2009, str. 181–182). Delavci so bili disciplinirani, pridni in odgovorni, ne pa inovativni, obrtniško naravnani in sposobni reševati nove probleme. Posledično Slovenija zaostaja za povprečjem Evropske unije pri proizvodih visoke

tehnologije ter ima nizek delež hitro rastočih in tehnološko zahtevnih panog in podjetij. Vendar pa so slovenska podjetja spremenila svojo usmerjenost in tako so inovacije in R&R dejavnost postale pomembne za razvoj podjetij (Jaklič, 2009, str. 182). S tem pa Slovenija počasi, toda stalno napreduje s svojimi inovacijskimi rezultati (Bučar, et al., 2010, str. 23). Glavne R&R intenzivne industrije so: farmacevtska industrija, industrija radijske, televizijske in komunikacijske opreme, strojna industrija, industrija električnih aparatov in strojev ter druge opreme (Bučar et al., 2010, str. 48).

Ključnega pomena za gospodarsko rast v Sloveniji sta izvoz in internacionalizacija, torej so inovacije preko trgovine in tujih neposrednih investicij pomembna spodbuda za rast in razvoj. V Sloveniji je značilna močna povezava med internacionalizacijo in inovacijami, saj se delež inovativnih podjetij veča s stopnjo internacionalizacije (Bučar et al., 2010, str. 24). Izvoz pa povečuje verjetnost, da podjetje postane inovativno (Damijan et al. v Bučar et al., 2010, str. 25). Slovenija še nima izoblikovanega izvirnega inovacijskega okolja, ki bi zagotavljalo dolgoročno prenovo gospodarstva in s tem nadpovprečen razvoj in razvojno dohitevanje na področju tehnologije, gospodarstva in družbe (Stres, Trobec & Podobnik, 2009, str. 84). Čim prej mora razviti celovito institucionalno infrastrukturo, ki bo omogočila krepitev, prenos in povezovanje znanja, tehnologij in drugih razvojnih potencialov za povečanje pozitivnih razvojnih sinergij med državo, infrastrukturo in gospodarstvom.

Funkciji države v slovenskem nacionalnem inovacijskem sistemu sta spodbujanje znanosti in tehnologije ter povezava razvojno-raziskovalne politike z ostalimi politikami, s tem pa država prispeva k oblikovanju sodelovalnega in mednarodno odprtega nacionalnega inovacijskega sistema (Jaklič, 2009, str. 182, 183). V Sloveniji država ni v zadostni meri nosilec in generator vizije strateških ciljev in razvojnih prednosti (Ploštajner, 2005, str. 64). MG in MVZT sta glavna institucionalna akterja znotraj slovenskega nacionalnega inovacijskega sistema. S pomočjo ostalih sektorskih ministrstev delegirata naloge in sredstva implementacijskim službam in agencijam. Med neodvisnimi akterji pa je najbolj vplivna Gospodarska zbornica Slovenije (v nadaljevanju GZS) (Ploštajner, 2005, str. 59).

Skozi leta je Slovenija vpeljala vse pomembne komponente nacionalnega inovacijskega sistema (Bučar et al., 2010, str. 47):

- organizacije, ki zagotavljajo znanje – poslovne raziskovalne enote, nacionalne raziskovalne inštitute, raziskovalne enote na univerzah,
- povezovalne institucije – agencije in številne posredovalne organizacije, kot so tehnološki parki, centri, inkubatorji, razvojne agencije idr.,
- vladne organizacije, ki se ukvarjajo z R&R politiko,
- zapleten sistem podpornih ukrepov za javne in privatne R&R ter inovacije,
- razvoj finančnih mehanizmov.

Glavni problem v slovenskem inovacijskem sistemu pa je pomanjkanje povezovanja teh komponent, ki se kaže v nizki transparentnosti sistema, podvojevanju podpornih aktivnosti in

nizki intenzivnosti ter kvaliteti povezav in sodelovanja med posameznimi akterji v sistemu (Bučar et al, 2010, str. 47).

Slovenija je razvila kompleksno mrežo institucij za implementacijo R&R politike, da bi zagotovila čim bolj celovit inovacijski sistem (Bučar et al., 2010, str. 53). Toda veliko število organizacij še ne pomeni, da le-te organizacije kvalitetno izvajajo svoje delo. Nacionalno financiranje osnovnih aktivnosti teh organizacij je pogosto neučinkovito in neredno, zato veliko organizacij dela le zato, da preživijo in posledično ne opravljajo nalog, zaradi katerih so bile ustanovljene. Veliko število podpornih organizacij, ki so kadrovske in finančno šibke ter njihova nepovezanost ne omogoča večjega prispevka h tehnološkemu napredku Slovenije (Jaklič, 2009, str. 183, 184). Kategorije podpornih organizacij so (Bučar et al., 2010, str. 53):

- vladne izvršitvene/finančne agencije (Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS (ARRS), Javna agencija za tehnološki razvoj Republike Slovenije (TIA), Javna agencija Republike Slovenije za podjetništvo in tuje investicije (JAPTI), Javni sklad Republike Slovenije za podjetništvo (JSRSP),
- povezovalne institucije (tehnološki centri, tehnološke platforme, centri odličnosti, grozdi),
- podporne institucije za tehnologijo, inovacije in podjetništvo (tehnološki parki, poslovni in univerzitetni inkubatorji, pisarne za prenos tehnologije, VEM točke, regionalne razvojne agencije),
- finančni posredniki (tvegani skladi, poslovni angeli idr.),
- interesne organizacije (Gospodarska zbornica Slovenije (v nadaljevanju GZS), Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije (v nadaljevanju OZS)).

Poleg vlade so v spodbujanje podjetništva in inovacije vključene tudi druge institucije (Bučar et al., 2010, str. 60–61). GZS in OZS zagotavljata informacije novim podjetnikom in jim nudita svetovanje. GZS in OZS sta vključeni v proces politike kot aktivna udeleženca v diskusijah o novih strateških orientacijah. Lokalne skupnosti (kot Mesto Ljubljana) imajo svoje centre za spodbujanje podjetništva, kjer mala in srednja podjetja (v nadaljevanju MSP) lahko najdejo informacije in podporo za svoje ideje. Prav tako pa obstajajo tudi privatna podjetja za svetovanje MSP.

Slovenske institucije nimajo jasno opredeljenih pristojnosti – tako na ravni ministrstev kot posledično na ravni agencij, zato v slovenskem inovacijskem sistemu prihaja do podvajanja aktivnosti (Ploštajner, 2005, str. 51–52). Povezanost akterjev v inovacijskem sistemu je šibka, saj ni povezav med izobraževalnim in raziskovalnim sektorjem in ni ustrezne komunikacije s podpornimi institucijami. Kar je v Sloveniji problematično, je pomanjkanje sodelovanja med univerzami, raziskovalnimi inštituti in podjetji ter neučinkovit prenos znanja med različnimi subjekti v družbi (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 52). Sodelovanje med sektorjem raziskav in razvoja ter gospodarstvom je v Sloveniji šibko, saj ni prisotno redno ter sistematično sodelovanje, pač pa le občasni stiki. Potrebna bi bila povezana in fleksibilna mreža učinkovitih organizacij, ki bi se ukvarjale z difuzijo inovacij in prenosom tehnologije (Jaklič, 2009, str. 185). Neučinkovite povezave med poslovnim sektorjem in javnimi R&R

predstavljajo enega izmed glavnih izzivov slovenskega inovacijskega sistema, saj je tesno sodelovanje javnih raziskav in industrije pomembno za učinkovitost samega nacionalnega inovacijskega sistema (Bučar et al., 2010, str. 13). Kljub temu, da je premalo sodelovanja med posameznimi akterji v sistemu ena izmed največjih pomanjkljivosti slovenskega nacionalnega inovacijskega sistema, je mogoče zaznati naraščanje sodelovanja med inovacijsko aktivnimi podjetji ter med inovativnimi podjetji z visokošolskimi ustanovami in javnimi raziskovalnimi inštituti (Bučar et al., 2010, str. 63). Cilj ustanovitve različnih podpornih institucije je bil spodbujanje sodelovanja med sektorjem javnih in poslovnih R&R.

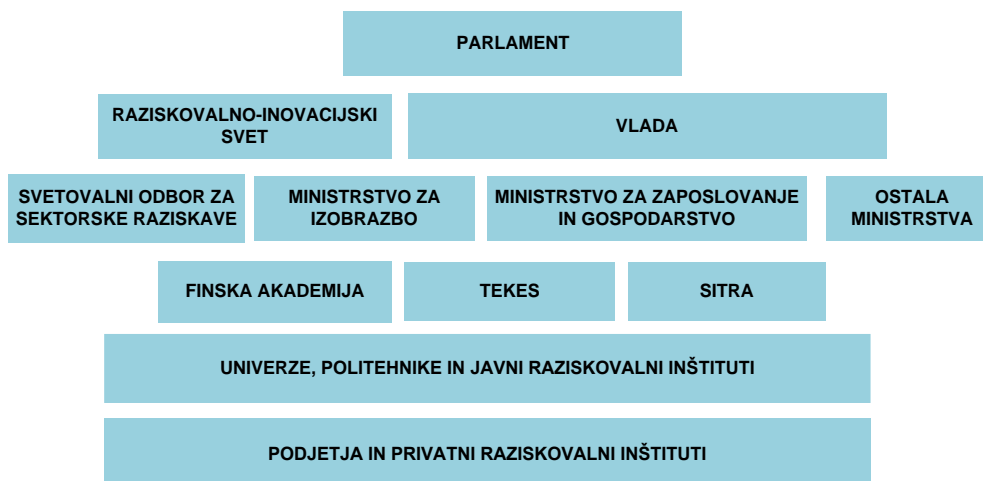
2.5 RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA IN NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM NA FINSKEM

Konec osemdesetih in v začetku devetdesetih let 20. stoletja je Finsko zajela huda gospodarska recesija z visoko stopnjo nezaposlenosti, ki je narastla s 3,5 % na 18 %, predvsem zaradi padca konkurenčnosti v bolj tradicionalnih sektorjih (kot sta lesna in papirna industrija) (De Heide, 2007, str. 6). Da bi se rešili iz recesije, je vlada začela spodbujati raziskave in inovacije. Ta strategija se je izkazala za učinkovito, saj je sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja finsko gospodarstvo raslo hitreje od večine ostalih gospodarstev. Tako hitro spremembo razvoja, ki temelji na inovacijah in ne več na investicijah v razvoj, so dosegli s stalim povečevanjem vlaganj v raziskave in razvoj ter izobraževanje in z intenzivnim procesom liberalizacije in deregulacije (Jaklič, 2009, str. 144–145).

2.5.1 FINSKA RAZISKOVALNO-RAZVOJNA POLITIKA

Na Finskem je za oblikovanje politike s področja znanosti, tehnologije in inovacije zadolžen Raziskovalno-inovacijski svet (*Research and Innovation Council*), ki je leta 2008 nadomestil Znanstveno-tehnološki svet (*Science and Technology Council*) (Seppälä, 2006). Najpomembnejši organizaciji, zadolženi za politiko znanosti in tehnologije, sta Ministrstvo za izobrazbo (v nadaljevanju MI) in Ministrstvo za zaposlovanje in gospodarstvo (v nadaljevanju MZG). MI se ukvarja z zadevami, ki so povezane z izobraževanjem in usposabljanjem, politiko znanosti, univerzami in politehnikami ter Finsko akademijo (*Academy of Finland*). MZG pa je zadolženo za zadeve, ki se nanašajo na industrijsko in tehnološko politiko, Finsko nacionalno agencijo za tehnologijo – TEKES (*National Technology Agency of Finland*) in Finski tehnični raziskovalni center – VTT (*Technical Research Centre of Finland*). Za tehnološko in inovacijsko politiko je zadolženo MZG (Ministry of Employment and the Economy, 2008). Za implementacijo politike skrbijo agencije tega ministrstva. Na MI-ju pa je Oddelek za politiko izobrazbe in znanosti zadolžen za politiko znanosti (Ministry of Education, 2009).

Slika 4: Finski nacionalni inovacijski sistem



Vir: *Finnish innovation system, b.l.*

Finska notranja rast temelji na inovacijah, zato temu posveča večino finančnih, družbenih in človeških virov (Jaklič, 2009, str. 188). Zavedajo se, da je produktivnost bolj kot od akumulacije kapitala odvisna od inovacij v podjetjih in organizacijah. Njihovo investiranje v R&R je osredotočeno na nekaj najperspektivnejših dejavnosti, kot na primer informacijska tehnologija in okoljevarstvene tehnologije. Da bi bili inovativno konkurenčni, so investirali v izobraževanje ter spodbujali sodelovanje med različnimi akterji družbe. Da bi bil prenos znanja čim manj oviran, so zmanjšali birokracijo in druge ovire. Država je načrtno preusmerila večino R&R sredstev neposredno v tehnološka in inovacijska podjetja. S tem so dosegli porabo sredstev tam, kjer so edine možnosti za razvoj in trženje novih izdelkov. Obenem pa so zagotovili funkcionalno in produktivno porabo sredstev. Pri oblikovanju raziskovalno-razvojne politike izhajajo iz predpostavke, da sta za ugodno inovativno okolje potrebna dva elementa, in sicer inovativnost (sposobnost posnemanja in ustvarjanja novih tehnologij, sposobnost hitrega odzivanja, sposobnost prenosa uporabe virov s področij v zatonu v nove dejavnosti ob istem temeljnem znanju, sposobnost regeneracije lokalnega gospodarstva ob stalni zunanji turbulenci) in lokalna sinergija (usidranost tehnološko-razvojnih pobud v tradicionalne institucije lokalne skupnosti).

Seznam ciljev Smernic (finske) raziskovalne in inovacijske politike za 2010–2015 je veliko bolj obsežen kot seznam slovenskih ciljev. To pa zato, ker so njihovi cilji veliko bolj podrobni in specifični. Skrajšan seznam ciljev Smernic (finske) raziskovalne in inovacijske politike za 2010–2015 (The Research and Innovation Council of Finland, 2010) je naslednji:

1. Strateške razvojne politike (operativni prednostni cilji):
 - 1.1. krepitev visokošolskih zavodov in raziskovalnih inštitutov s sredstvi, ki se sprostijo po razdoru trenutnih struktur in aktivnosti in vzpostavitvi novih,
 - 1.2. davčne olajšave za podjetja, ki se ukvarjajo z R&R, neposredna javna pomoč je selektivno usmerjena k pionirjem, s poudarkom na eksperimentiranju in tveganih projektih,

- 1.3. izboljšanje javnih služb ter inovacijskih storitev, da se zadovolji poslovne potrebe. V Ministrstvu za zaposlovanje in gospodarstvo se uvede strategijo za odnos s strankami, katere cilj je izboljšanje učinkovitosti storitev,
- 1.4. izboljša se produktivnost in kakovost storitvenega sektorja, s povečevanjem števila raziskav, inovacij in internacionalizacije kot tudi z razvojem partnerstva med javnim in zasebnim sektorjem,
- 1.5. večji poudarek se nameni vrednotenju in ocenjevanju različnih akterjev v nacionalnem inovacijskem sistemu.
2. Strukturni razvoj:
 - 2.1. omogoča se vzpostavitev močnejših povezav med visokošolskimi izobraževalnimi zavodi,
 - 2.2. raziskovalni infrastrukturni organ je ustanovljen, da bo pripravil ter uvedel nacionalno in mednarodno infrastrukturno politiko, ki je v skladu s politiko izobraževanja, raziskav in inovacij (angl. *Education, research and innovation* – ERI).
3. Človeški kapital:
 - 3.1. zviša se izobrazbena raven prebivalstva. Kot rezultat zmanjševanja velikosti starostnih skupin ter bolj učinkovite izrabe izobraževalnih mest se v letih 2010–2019 v visokem šolstvu zmanjša število prostih mest za študij. Ponudba izobraževanja je prilagojena dolgoročnim potrebam na trgu dela,
 - 3.2. praksa v visokem šolstvu in raziskovalnih inštitutih se spremeni, da bi pritegnili mednarodne študente, raziskovalce in strokovnjake,
 - 3.3. visokošolski zavodi in raziskovalni inštituti zgradijo trajna strateška partnerstva.

2.5.2 FINSKI NACIONALNI INOVACIJSKI SISTEM

Finska je po hudi recesiji hitro okrevala, tudi zaradi hitre rasti in izvoza (Pajarine et al. v Lemola, 2004, str. 268). Tradicionalne industrije, kot so papirna, kovinska, strojna in kemična, so vse povečale svoj izvoz, toda najmočnejša rast se je pojavila v grozdu informacijsko-komunikacijske tehnologije (Lemola, 2004, str. 168). Za hitro okrevanje Finske po hudi recesiji in rast proizvodnje je zaslužna tudi Nokia (Ali-Yrkkö et al. v Lemola, 2004, str. 269). Pozitiven razvoj Finske pa je tudi posledica usmeritve k aktivni R&R politiki, ki je bistveno povečala vlaganje v R&R in izobraževanje ter je ustvarila ugodne pogoje za strukturne spremembe v finskem gospodarstvu (Lemola, 2004, str. 269).

Finska je bila ena izmed prvih držav, ki je uvedla koncept nacionalnega inovacijskega sistema kot temelj za tehnološko in inovacijsko politiko (Ross, Fernström & Gupta, 2005, str. 6). Ustanovili so organizacije za prenos, difuzijo in komercializacijo tehnologije, vključno s tehnološkimi parki in strokovnimi centri (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 48). Nekatere izmed teh organizacij so vpeljale »*spin-off*« projekte in inkubatorje, ali pa so ustanovili podjetja za prenos tehnologije, ki komercializirajo znanja, ustvarjena na univerzah in raziskovalnih inštitutih. Na Finskem imajo zato široke mreže strokovnih centrov in tehnoloških parkov, ki so ustvarili »*spin-off*« projekte in inkubatorje (Ross et al., 2005, str. 8).

Pomembno vlogo pri finskem inovacijskem sistemu ima Znanstveno-tehnološki svet, saj koordinira R&R zadeve med ministrstvi, omogoča diskusije med ministrstvi, industrijo, ponudniki kapitala, zvezami, univerzami in vladnimi predstavniki (Ross et al., 2005, str. 6–8). Poleg tega pa določa usmeritve za financiranje R&R s strani vlade. Finska nacionalna agencija za tehnologijo – TEKES je glavna organizacija za uvajanje tehnoloških politik. S posojili in subvencijami finančno podpira tvegane projekte podjetij ter financira projekte uporabnih znanosti raziskovalnih inštitutov in univerz. Finska akademija lansira, koordinira in financira raziskovalne programe, zato da se izvajajo skupaj s podjetji, raziskovalnimi inštituti in univerzami. Med javne raziskovalno-razvojne organizacije spadajo univerze, tehnične šole, nacionalni raziskovalni inštituti in Finski tehnični raziskovalni center – VTT. Ponudnikov kapitala je na Finskem več, tako v javnem kot privatnem sektorju. Finski nacionalni sklad za raziskave in razvoj – SITRA pa je največji javni ponudnik kapitala in zagotavlja denar novoustanovljenim tehnološkim podjetjem, toda vedno kot manjšinski investitor. Prav tako zagotavlja sredstva za raziskovalne projekte že obstoječih podjetij, »trening« projekte, prenos tehnologij in tuje sklade tveganega kapitala. Ključne organizacije v finskem inovacijskem sistemu so (Ross et al., 2005, str. 6):

- Finska akademija,
- Finska nacionalna agencija za tehnologijo – TEKES),
- javne raziskovalno-razvojne organizacije,
- agencije za prenos tehnologije, in
- ponudniki kapitala.

Glavno vlogo pri financiranju in implementaciji R&R politike imata Finska akademija in Nacionalna agencija za tehnologijo – TEKES (Tomc, 2005, str. 38). TEKES spodbuja konkurenčnost Finske skozi sodelovanje v ustvarjanju visoke tehnologije ter implementacijo in koordinacijo R&R politike (Kadunc v Tomc, 2005, str. 39). Finančno podpira podjetja pri tveganih R&R projektih, sofinancira raziskovanje na univerzah in inštitutih ter koordinira sodelovanje med podjetji, univerzami in inštituti. Pomembno vlogo pri R&R politiki ima tudi Finski nacionalni sklad za raziskave in razvoj – SITRA, ki je podrejen finskemu parlamentu (Tomc, 2005, str. 39). SITRA zagotavlja tvegan kapital podjetjem, katerih projekti so bistveni za razvoj finskega gospodarstva.

Finski je s pomočjo programov uspelo osnovati raziskovalno okolje in razvoj le-tega. Programi so osredotočeni na tehnološka področja, ki so za Finsko gospodarstvo pomembna. Raziskovalni inštituti, univerze in podjetja skupaj z investicijskimi organizacijami planirajo in uresničujejo programe. Tehnološke programe koordinira TEKES, medtem ko Finska akademija koordinira raziskovalne programe in SITRA zagotavlja denar (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 48).

Finski nacionalni inovacijski sistem je dobro koordiniran, saj je stopnja pogostosti posvetovanja visoka, povezanost med državo, njenimi programi in industrijo pa je učinkovita (Ross et al., 2005, str. 8–11). Finska je lep primer, kako pomembno je povezovanje

gospodarstva in znanosti. Sredi devetdesetih let je bila Finska med vodilnimi med članicami OECD po odstotku inovativnih podjetij, ki so sodelovala z univerzami ali javnimi raziskovalnimi institucijami. V mnogih visokotehnoloških panogah (vključno z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo) pa je napredek tako hiter, da so znanja, ki jih podjetja potrebujejo, še neobstoječa v učbenikih. Prav zato je industrija tam še bolj aktivno vključena v izobraževanje in prenos znanja z univerzami, ponujenih pa je veliko število pripravništev, da bi lahko teorijo pretvorili v prakso. Da so se vizije in strategije na Finskem uresničile, je pripomoglo tudi dejstvo, da njihove vrednote spodbujajo tekmovalnost in pa tudi sodelovanje, prenos znanja med vsemi v družbi ter visoko stopnjo zaupanja (Jaklič, 2009, str. 145). Uspeh Finski pa je prinesla tudi učinkovita komercializacija novih proizvodov zaradi sistematične porazdelitve denarja od javnega in visokošolskega sektorja k privatnemu sektorju ter zaradi obveze podjetij, da izdatno financirajo v R&R. Pomembna ni le učinkovita poraba R&R denarja, pač pa tudi učinkovito financiranje v izbrane industrije. Osredotočenje je bila še ena izmed točk uspeha Finske. (Jaklič & Zagoršek, 2005, str. 49, 50). Zaradi uspeha Nokie so na Finsko pričele prihajati tuje investicije (Ross et al., 2005, str. 10).

Finski inovacijski sistem (poleg irskega), velja za najbolj naprednega. Toda tudi eno izmed najboljših gospodarstev na svetu ima svoje slabosti. Avtorja Sabel in Saxenian (2008, str. 13) menita, da uspeh finskega gospodarstva še ne pomeni varne prihodnosti le-tega. Gospodarstvo temelji na ključnih industrijah, kot so gozdarstvo ter informacijska in komunikacijska tehnologija. Toda uspeh le-teh industrij jim je preprečil, da bi se sproti prilagajali spremembam na trgu. Politike, ki so podpirale uspeh finskega gospodarstva v preteklosti, niso več učinkovite v vedno bolj konkurenčnem globalnem okolju, zato bo za nadaljnji uspeh potrebna transformacija nacionalnega inovacijskega sistema (Sabel & Saxenian, 2008, str. 6, 120). Finski sistem razvoja nacionalnega inovacijskega sistema je zaradi omejitev preveč zaprt in premalo usmerjen v mednarodno sodelovanje in učenje (Jaklič, 2009, str. 145).

Avtor de Heide (2007, str. 8) v svoji študiji omenja, da je finsko gospodarstvo osredotočeno le na tri sektorje (informacijska in komunikacijska tehnologija, lesna industrija in strojna industrija), ostale bolj tradicionalne industrije v odmaknjenih regijah pa so zapostavljene. Višina bruto izdatkov za R&R je na Finskem sicer zelo visoka, toda večinoma skoncentrirana le v sektorju informacijske in komunikacijske tehnologije (predvsem Nokia). Na splošno pa je finsko gospodarstvo polno manjših podjetij, ki delujejo v tradicionalnih sektorjih ter se zelo malo ali pa sploh ne posvečajo inovatorstvu.

Na Finskem obstaja trdno soglasje vseh družbenih partnerjev in države o strateških ciljih, medtem ko je pomanjkanje konsenza o strateških ciljih v Sloveniji posledica slabega vključevanja družbenih partnerjev v pripravo strategije razvoja Sloveniji (Ploštajner, 2005, str. 51). Akterji inovacijskega sistema so na Finskem močno povezani, kar krepi konkurenčnost gospodarstva (Ploštajner, 2005, str. 52– 53). Finska institucionalna infrastruktura ima dobro razvite komunikacijske linije z zakonodajno vejo, kar zagotavlja podjetjem ustrezno okolje, ki spodbuja inovativnost, naprednost in konkurenčnost. Institucije

na Finskem si dobro izmenjujejo mnenja, kar izboljšuje proces odločanja. Vsaka od institucij ima jasno določeno vlogo in pristojnosti, zato ne prihaja do podvajanja aktivnosti. Akterji v Finskem inovacijskem sistemu imajo vzpostavljene dobre povezave, zato je pretok informacij učinkovit in sodelovanje dobro.

SKLEP

Že podjetja, ki delujejo v istih dejavnostih, se med seboj razlikujejo na področju inovacijske dejavnosti, saj so nekatera pripravljena vlagati v raziskave in razvoj, nekatera pa ne. Anketa med slovenskimi podjetji je pokazala, da se podjetja ne ukvarjajo z inovativnostjo zaradi pomanjkanja finančnih sredstev in ker ni potrebe po tem, da so inovativni (Bučar, Jaklič & Udovič, 2010, str. 44). Tako se tudi države na področju inovativne dejavnosti med seboj razlikujejo, le da tukaj na inovacijsko dejavnost s svojo politiko vpliva država in ne odločitev posameznika (lastnik ali menedžer podjetja). Splošno znano je, da so za dolgotrajno gospodarsko rast inovacije ključnega pomena. Tega se je zavedal tudi vrh Evropske unije in je z Lizbonsko strategijo izrazil željo, da bi Evropska unija do leta 2010 postala najbolj konkurenčno, dinamično in na znanju temelječe gospodarstvo na svetu.

Večina ljudi ob besedi Finska upravičeno pomisli na Nokio in inovacije, saj je Finska ena izmed vodilnih držav na področju inovacijske dejavnosti, k temu pa je pripomoglo tudi podjetje Nokia. Slovenija se na področju inovativne dejavnosti Finski niti približno ne približuje, čeprav je bil v obdobju 2006–2008 v Sloveniji odstotek inovacijsko aktivnih podjetij blizu istemu odstotku na Finskem. Toda podatek je pridobljen s »*Community Innovation Survey*« (CIS), ki jo kritizirajo tudi zaradi subjektivnosti, saj anketiranci lahko podajajo subjektivne odgovore, ki potem niso primerljivi.

Finska je osredotočena na nekaj ključnih dejavnosti, ki so pomembne za njihovo gospodarstvo. V Sloveniji kot majhni državi pa to predstavlja problem, ker je absolutni delež sredstev, ki so namenjena R&R nizek in se mora država odločiti, katerim področjem se bo posvetila.

Pregled razlik med SWOT analizama inovacijskih sistemov Slovenije in Finske je v Prilogi 7. Najbolj očitna razlika med nacionalnim inovacijskim sistemom v Sloveniji in na Finskem je v tem, da ima Finska trdno soglasje vseh akterjev o strateških ciljih, medtem ko tega za Slovenijo ni mogoče trditi. Za razliko od Slovenije si institucije na Finskem bolje izmenjujejo mnenja, kar izboljšuje proces odločanja. Na Finskem ima vsaka od institucij jasno določeno vlogo in pristojnosti, zato ne prihaja do podvajanja aktivnosti. Slovenske institucije pa nimajo jasno opredeljenih pristojnosti, zato prihaja do podvajanja aktivnosti. Akterji inovacijskega sistema so na Finskem močno povezani, v Sloveniji pa je povezanost akterjev v inovacijskem sistemu šibka. Zato več avtorjev Sloveniji za zgled pri vzpostavljanju podpornih organizacij poleg Irske omenja tudi Finsko.

V obeh državah imajo oblikovani strategiji za naslednjih nekaj let. Strategiji obeh držav sta dolgoročni, saj sta oblikovani za 5 ali več let, toda slovenska strategija je dolgoročnejša, ker je oblikovana za 10 let, medtem ko je finska strategija oblikovana za 5 let. Seznam finskih ciljev je obsežnejši, ker so tam cilji podrobneje opredeljeni.

LITERATURA IN VIRI

1. Beyhan, B., Dayar, E., Findik, D., & Tandoğan, S. (2009). Comments and Critics on the Discrepancies between the Oslo Manual and the Community Innovation Surveys in Developed and Developing Countries. Najdeno 1. junija 2011 na spletnem naslovu <http://www.stps.metu.edu.tr/stpswp/series09/0902.pdf>
2. Breitfuss, M., & Stanovnik, P. (2007). Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments – The »POLICY MIX« Project: Country Review Slovenia. Najdeno 30. februarja na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/slovenia.pdf
3. Bučar, M., Jaklič, A., & Udovič, B. (2010). *National system of innovation in Slovenia*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
4. De Heide, M. (2007). Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments – The »POLICY MIX« Project: Country Review Finland. Najdeno 30. februarja na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/finland.pdf
5. European Commission. (2005). European Trend Chart on Innovation – Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report: Slovenia 2004–2005. Najdeno 25. marca na spletnem naslovu http://www.proinno-europe.eu/upload/countryreports/Country_Report_Slovenia_2005.pdf
6. European Commission. (2006). European Trend Chart on Innovation – Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report: Slovenia 2006. Najdeno 25. marca na spletnem naslovu http://www.proinno-europe.eu/upload/countryreports/Country_Report_Slovenia_2006.pdf
7. European Commission. (2009). *European Innovation Scoreboard 2008 – Comparative analysis of innovation performance*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
8. European Commission. (2010). *European Innovation Scoreboard (EIS) 2009*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
9. European Commission. (2011). *Innovation Union Scoreboard (IUS) 2010 - The Innovation union's performance scoreboard for Research and Innovation*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
10. Eurostat. (2011). Annual data on employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by gender (1994-2008, NACE Rev.1.1). Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_emp_nat&lang=en

11. Eurostat. (2011). Annual data on employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by gender (from 2008, NACE Rev.2). Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_emp_nat2&lang=en
12. Eurostat. (2011). Employment (main characteristics and rates) - Annual averages. Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi_emp_a&lang=en
13. Eurostat. (2011). Enterprises by type of innovation activity. Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=inn_cis6_type&lang=en
14. Eurostat. (2010). High-tech exports - Exports of high technology products as a share of total exports (1995-2006, SITC Rev. 3). Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_si_exp&lang=en
15. Eurostat. (2011). High-tech exports - Exports of high technology products as a share of total exports (from 2007, SITC Rev. 4). Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_si_exp4&lang=en
16. Eurostat. (2011). High-tech patent applications to the EPO by priority year at the national level. Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=pat_ep_ntec&lang=en
17. Eurostat. (2011). Key indicators - GERD by source of funds (%). Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_fundgerd&lang=en
18. Eurostat. (2011). Mathematics, science and technology enrolments and graduates. Najdeno 23. junija 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_thflds&lang=en
19. Eurostat. (2011). Patent applications to the EPO by priority year at the national level. Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=pat_ep_ntot&lang=en
20. Eurostat. (2011). Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance and source of funds. Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en
21. Eurostat. (2011). Total R&D personnel by sectors of performance, occupation and sex. Najdeno 16. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_persocc&lang=en
22. Eurostat. (2011). Statistic Explained – Glossary: Patent. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Patent
23. *Finnish innovation system*. (b.l.). Najdeno 30. novembra 2010 na spletnem naslovu
<http://www.research.fi/en/innovationsystem>
24. Galli, R., & Teubal, M. (1997). Paradigmatic Shifts in National Innovation Systems. V C. Edquist (ur.), *Systems of Innovation; Technologies, Institutions and Organizations* (str. 342-371). London: Pinter.

25. Inštitut za ekonomska raziskovanja. (2008). *Študija dobrih praks partnerskega vzpostavljanja gospodarsko razvojne infrastrukture in možnost prenosa le teh v okvir izvajanja evropske kohezijske politike v Sloveniji (projektna naloga)*. Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
26. *Inovacijski sistem – Slovenija*. (b.l.). Najdeno 23. julija 2011 na spletnem naslovu http://www.e-velenje.si/e-izobrazevanje/prirocnik/systems_slo/03_slovenia_innovation_system.html
27. Jaklič, M. (2009). *Poslovno okolje in gospodarski razvoj*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
28. Jaklič, M., & Zagoršek, H. (2005). *Benchmarking countries: Comparing competitiveness of Finland, Ireland and Slovenia*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
29. Johansson, B., Karlsson, C., Backman, M., & Juusola, P. (2007). The Lisbon agenda from 2000 to 2010. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu <http://www.infra.kth.se/cesis/documents/WP106.pdf>
30. Lemola, D. (2004). Finnish Science and Technology Policy. V G. Schienstock (ur.), *Embracing the Knowledge Economy: The Dynamic Transformation of the Finnish Innovation System* (str. 268–284). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
31. Lopez-Claros, A., Altinger, L., Blanke, J., Drzeniek, M., & Mia, I. (2007). The Global Competitiveness Index: Identifying the Key Elements of Sustainable Growth. Najdeno 26. marca 2011 na spletnem naslovu https://members.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/gcr_2006/chapter_1_1.pdf
32. Lundvall, B. (2004). *National Innovation System – Analytical Concept and Development Tool*. Aalborg: Aalborg University.
33. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo in Ministrstvo za gospodarstvo. (2010). Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011–2020. Najdeno 1. avgusta 2011 na spletnem naslovu http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/pdf/odnosi_z_javnostmi/RIS_S-osnutek.pdf
34. Ministry of Education. (2009). Finnish science policy. Najdeno 12. aprila 2011 na spletnem naslovu <http://www.research.fi/en/sciencepolicy>
35. Ministry of Employment and the Economy. (2008). Technology and innovation policy. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu <http://www.research.fi/en/technologypolicy>
36. Mundschenk, S., Stierle, M.H., Stierle-von Schütz, U., & Traistaru, I. (2006). *Competitiveness and Growth in Europe*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
37. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1997). National Innovation System. Najdeno 15. januarja na spletnem naslovu <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf>
38. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2002). *Frascati Manual*. Paris: OECD Publications.

39. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), & Statistical Office of the European Communities (Eurostat). (2005). *Oslo Manual (3rd ed)*. Paris: OECD Publications.
40. Ploštajner, B. (2005). *Slovenski inovacijski sistem – stanje in problemi (diplomsko delo)*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
41. Poltimäe, H., & Paas, T. (2010). *A comparative analysis of national innovation performance: The Baltic states in the EU context*. Tartu: University of Tartu.
42. Poltimäe, H., & Paas, T. (2011). *What is behind different innovation performance of the countries: An Illustrative example of the Baltic states*. Tartu: University of Tartu.
43. Porter, M. E. (2002). Enhancing the Microeconomic Foundations of Prosperity: The Current Competitiveness Index. V K. Schwab, M. E. Porter & J. D. Sachs (ur.), *The Global Competitiveness Report 2001–2002* (str. 52–74). Geneva: World Economic Forum.
44. Porter, M. E., Sachs, J. D., & McArthur, J.W. (2002). Executive Summary Competitiveness and Stages of Economic Development. V K. Schwab, M. E. Porter & J. D. Sachs (ur.), *The Global Competitiveness Report 2001–2002* (str. 16–25). Geneva: World Economic Forum.
45. The Research and Innovation Council of Finland. (2010). Research and Innovation Policy Guidelines for 2011–2015. Najdeno 1. avgusta 2011 na spletnem naslovu http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus-_ja_innovaationeuvosto/julkaisut/Review2011-2015.pdf
46. Roos, G., Fernström, L., & Gupta, O. (2005). *National innovation systems: Finland, Sweden & Australia Compared*. London: Intellectual Capital Services.
47. Sabel, C., & Saxenian, A. (2008). *A Fugative Success – Finland's Economic Future*. Helsinki: Edita Prima Ltd.
48. Sala-I-Martin, X., Blanke, J., Hanouz, M. D., Geiger, T., & Mia, I. (2010). The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis. V K. Schwab (ur.), *The Global Competitiveness Report 2010–2011* (str. 3–55). Geneva: World Economic Forum.
49. Science and Technology Policy Council of Finland. (2006). *Science, Technology, Innovation*. Helsinki: Science and Technology Policy Council of Finland.
50. Seppälä, E. (2006). Finnish Innovation System. Najdeno 13. avgusta 2011 na spletnem naslovu http://www.research.fi/en/Finnish_innovation_system2
51. Statistic Finland. (2006). Practising of innovation activity by size category of personnel, 2002-2004, share of enterprises. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu http://tilastokeskus.fi/til/inn/2004/inn_2004_2006-04-19_tau_001_en.html
52. Statistic Finland. (2008). Table 1 - Prevalence of innovation activity by size category of personnel, 2004-2006, share of enterprises. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu http://tilastokeskus.fi/til/inn/2006/inn_2006_2008-12-12_tau_001_en.html
53. Statistični Urad Republike Slovenije. (2006). Inovacijska dejavnost v predelovalnih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2002-2004. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=304

54. Statistični Urad Republike Slovenije. (2008). Inovacijska dejavnost v predelovalnih in izbranih storitvenih dejavnostih, Slovenija, 2004-2006. Najdeno 30. januarja 2011 na spletnem naslovu http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=1592
55. Stres, Š., Trobec, M., & Podobnik, F. (2009). *Raziskava o stanju inovacijske dejavnosti v Sloveniji s predlogom aktivnih ukrepov za spodbujanje konkurenčnosti in inovativnosti v slovenskem gospodarstvu*. Ljubljana: JAPTI.
56. Tomc, J. (2005). *Znanstveno-tehnološka in inovacijska politika Slovenije v kontekstu Lizbonske strategije (diplomsko delo)*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
57. Zakon o industrijski lastnini. *Uradni list RS* št. 51/2006-UPB3.

»PRILOGE«

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Kriterij višina BDP-ja na prebivalca	1
Priloga 2: 25 inovacijskih indikatorjev	2
Priloga 3: Celoten seznam ciljev raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2011–2020 (RISS)	3
Priloga 4: Statistična primerjava inovacijske dejavnosti v Sloveniji in na Finskem	4
Priloga 5: Bruto domači izdatki za R&R v obdobju 2000–2009	5
Priloga 6: Bruto domači izdatki za R&R v obdobju 2000–2009, kjer je vir financiranja poslovni sektor	7
Priloga 7: SWOT analiza slovenskega in finskega nacionalnega inovacijskega sistema	9

Priloga 1: Kriterij višina BDP-ja na prebivalca

Tabela: Kriterij višina BDP-ja na prebivalca za uvrstitev držav v stopnje gospodarske rasti

Stopnja gospodarskega razvoja	BDP na prebivalca (v USD)
Gospodarstvo, ki temelji na proizvodnih faktorjih	Pod 2.000
Prehod med 1. in 2. stopnjo	2.000–3.000
Gospodarstvo, ki temelji na investicijah	3.000–9.000
Prehod med 2. in 3. stopnjo	9.000–17.000
Gospodarstvo, ki temelji na inovacijah	Nad 17.000

Vir: X. Sala-I-Martin et al., The Global Competitiveness Index 2010–2011: Looking Beyond the Global Economic Crisis, 2010, str. 10.

Priloga 2: 25 inovacijskih indikatorjev

Tabela: 25 inovacijskih indikatorjev

	Indikator
1.	Novi doktorski diplomanti stari med 25–34 na 1000 prebivalcev
2.	Delež prebivalstva starega med 30–34 s končano terciarno izobrazbo
3.	Delež mladih starih med 20–24, ki so dosegli vsaj srednješolsko izobrazbo
4.	Mednarodno znanstveno sodelovanje publikacij na milijon prebivalcev
5.	Znanstvene publikacije med 10 % najpogosteje citiranimi publikacijami na svetu, kot odstotek vseh znanstvenih publikacij v državi
6.	Doktorski študentje, ki ne prihajajo iz EU, kot odstotek vseh imetnikov doktorata
7.	Javni izdatki za R&R, kot odstotek BDP-ja
8.	Tvegani kapital, kot odstotek BDP-ja
9.	Izdatki poslovnega sektorja za R&R, kot odstotek BDP-ja
10.	Izdatki za inoviranje, ki niso R&R izdatki, kot odstotek prihodkov od prodaje
11.	MSP, ki inovirajo sama, kot odstotek vseh MSP
12.	MSP, ki inovirajo v sodelovanju z drugimi, kot odstotek vseh MSP
13.	Javno in privatno sodelovanje publikacij na milijon prebivalcev
14.	PCT (<i>Patent Cooperation Treaty</i>) prijave patentov na milijardo BDP-ja (v PKM €)
15.	PCT (<i>Patent Cooperation Treaty</i>) prijave patentov z družbenimi izzivi na milijardo BDP-ja (v PKM €)
16.	Blagovne znamke na milijardo BDP-ja (v PKM € – pariteta kupne moči)
17.	Dizajni na milijardo BDP-ja (v PKM €)
18.	MSP, ki so predstavila inovacijo proizvoda ali procesa, kot odstotek vseh MSP
19.	MSP, ki so predstavila trženjsko ali organizacijsko inovacijo, kot odstotek vseh MSP
20.	Visoko rastoča inovativna podjetja
21.	Zaposlenost v z znanjem intenzivnih dejavnostih, kot odstotek celotne zaposlenosti
22.	Izvoz srednje- in visokotehnoških proizvodov, kot odstotek celotnega izvoza proizvodov
23.	Izvoz z znanjem intenzivnih storitev, kot odstotek celotnega izvoza storitev
24.	Prodaja za trg ali podjetje novih inovacij, kot odstotek prihodkov od prodaje
25.	Prihodki licenc in patentov iz tujine, kot odstotek BDP-ja

Vir: European Commission, *Innovation Union Scoreboard (IUS) 2010 - The Innovation union's performance scoreboard for Research and Innovation, 2011, str. 10–11.*

Priloga 3: Celoten seznam ciljev raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2011–2020 (RISS)

Cilji Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije 2011–2020 (Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo in Ministrstvo za gospodarstvo, 2010) so:

1. Doseči učinkovito upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema,
2. Doseči kakovostne raziskave v javnem sektorju:
 - 2.1. Razvoj avtonomnih javnih raziskovalnih organizacij, ki skladno s svojim poslanstvom prispevajo pomemben delež k izgradnji uspešnega raziskovalnega in inovacijskega sistema,
 - 2.2. Doseči učinkovite raziskave,
 - 2.3. Doseči boljši prenos znanja,
 - 2.4. Izboljšati sodelovanje na področju R&R v Evropski uniji in svetu,
 - 2.5. Izboljšati sistem javnega financiranja raziskav in inovacij,
 - 2.6. Zagotoviti visoko raven etičnosti raziskovalcev pri njihovem delu in navzven,
3. Izgradnja zmogljivosti v podporo raziskavam in inovacijam:
 - 3.1. Doseči večjo razvitost človeških virov,
 - 3.2. Doseči večjo specializacijo države,
 - 3.3. Zagotoviti dostop do odlične raziskovalne infrastrukture,
 - 3.4. Vzpostaviti celovito in kakovostno mrežo podpornih institucij (razvoj podjetniško-inovacijske infrastrukture),
4. Doseči inovativno gospodarstvo:
 - 4.1. Povečati zasebna vlaganja v R&R,
 - 4.2. Povečati priliv novih (*start-up*) inovativnih podjetij,
 - 4.3. Doseči hitrejšo rast inovativnih podjetij,
 - 4.4. Okrepiti inovacijske sposobnosti podjetij ter s tem povečati delež in hitrost uvajanja novih produktov in storitev z višjo dodano vrednostjo v gospodarstvu,
5. Okrepiti temelj znanstvene informacijske infrastrukture, ki zagotavlja podporo slovenski raziskovalni skupnosti,
6. Popularizirati znanost s promocijo znanosti in inovativnosti v družbi ter izobraževanju.

Priloga 4: Statistična primerjava inovacijske dejavnosti v Sloveniji in na Finskem

Tabela: Delež zaposlenih v R&R glede na povprečno število zaposlenih (starih med 15 in 64 let) v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2008

Leto	Slovenija			Finska		
	Število zaposlenih v R&R	Število zaposlenih	Delež zaposlenih v R&R	Število zaposlenih v R&R	Število zaposlenih	Delež zaposlenih v R&R
2005	12.600,00	924.900,00	1,36	77.275,00	2.377.600,00	3,25
2006	13.521,00	936.700,00	1,44	79.911,00	2.416.100,00	3,31
2007	14.311,00	957.000,00	1,50	79.507,00	2.458.500,00	3,23
2008	16.243,00	975.200,00	1,67	79.289,00	2.497.200,00	3,18

Vir: Eurostat, Total R&D personnel by sectors of performance, occupation and sex, 2011; Eurostat, Employment (main characteristics and rates) - Annual averages, 2011.

Tabela: Delež raziskovalcev med zaposlenimi v R&R v Sloveniji in na Finskem v obdobju 2005–2008

Leto	Slovenija			Finska		
	Število zaposlenih v R&R	Število raziskovalcev	Delež raziskovalcev	Število zaposlenih v R&R	Število raziskovalcev	Delež raziskovalcev
2005	12.600,00	7.644,00	60,67	77.275,00	50.773,00	65,70
2006	13.521,00	8.270,00	61,16	79.911,00	53.273,00	66,67
2007	14.311,00	8.742,00	61,09	79.507,00	53.420,00	67,19
2008	16.243,00	10.124,00	62,33	79.289,00	55.195,00	69,61

Vir: Eurostat, Total R&D personnel by sectors of performance, occupation and sex, 2011.

Tabela: Delež žensk zaposlenih v R&R glede na vse zaposlene v Raziskavah in razvoju v Sloveniji na Finskem v obdobju 2005–2008

Leto	Slovenija			Finska		
	Število zaposlenih v R&R	Število žensk zaposlenih v R&R	Delež žensk zaposlenih v R&R	Število zaposlenih v R&R	Število žensk zaposlenih v R&R	Delež žensk zaposlenih v R&R
2005	12.600,00	4.916,00	39,02	77.275,00	26.408,00	34,17
2006	13.521,00	5.329,00	39,41	79.911,00	27.754,00	34,73
2007	14.311,00	5.541,00	38,72	79.507,00	27.607,00	34,72
2008	16.243,00	6.191,00	38,11	79.289,00	27.073,00	34,14

Vir: Eurostat, Total R&D personnel by sectors of performance, occupation and sex, 2011.

Priloga 5: Bruto domači izdatki za R&R v obdobju 2000–2009

Tabela: Delež bruto domačih izdatkov za R&R v obdobju 2000–2009

Država	Leto	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Evropska unija (27 držav)		2,01	1,92	1,85	1,85	1,82	1,83	1,86	1,87	1,86	1,86
Evropska unija (15 držav)		2,10	2,01	1,93	1,92	1,89	1,89	1,93	1,93	1,92	1,92
Evro območje (16 držav)		2,05	1,96	1,88	1,87	1,84	1,85	1,87	1,87	1,85	1,83
Avstrija		2,75	2,67	2,52	2,46	2,45	2,26	2,26	2,14	2,07	1,97
Belgija		1,96	1,96	1,90	1,86	1,83	1,86	1,88	1,94	2,07	0,51
Bolgarija		0,53	0,47	0,45	0,46	0,46	0,49	0,48	0,48	0,46	1,21
Ciper		0,46	0,42	0,44	0,43	0,40	0,37	0,35	0,30	0,25	2,24
Češka		1,53	1,47	1,54	1,55	1,41	1,25	1,25	1,20	1,20	2,45
Danska		3,02	2,87	2,58	2,48	2,46	2,48	2,58	2,51	2,39	0,60
Estonija		1,42	1,29	1,10	1,13	0,93	0,85	0,77	0,72	0,70	1,12
Finska		3,96	3,72	3,47	3,48	3,48	3,45	3,44	3,37	3,32	ni podatka
Francija		2,21	2,11	2,07	2,10	2,10	2,15	2,17	2,23	2,20	0,91
Grčija		ni podatka	ni podatka	0,58	0,58	0,59	0,55	0,57	ni podatka	0,58	2,15
Hrvaška		0,84	0,90	0,80	0,75	0,87	1,05	0,96	0,96	ni podatka	1,05
Irska		1,77	1,45	1,29	1,25	1,25	1,23	1,17	1,10	1,10	0,24
Islandija		3,10	2,65	2,68	2,99	2,77	ni podatka	2,82	2,95	2,95	0,44
Italija		1,27	1,23	1,18	1,13	1,09	1,10	1,11	1,13	1,09	0,59
Japonska		ni podatka	3,44	3,44	3,40	3,32	3,17	3,20	3,17	3,12	1,65
Južna Koreja		ni podatka	3,36	3,21	3,01	2,79	2,68	2,49	2,40	2,47	0,79
Kitajska (brez Hong Kong-a)		ni podatka	1,47	1,40	1,39	1,32	1,23	1,13	1,07	0,95	ni podatka
Latvija		0,46	0,61	0,59	0,70	0,56	0,42	0,38	0,42	0,41	1,82
Litva		0,84	0,80	0,81	0,79	0,75	0,75	0,67	0,66	0,67	1,94
Luksemburg		1,68	1,51	1,58	1,66	1,56	1,63	1,65	ni podatka	ni podatka	0,64

»se nadaljuje«

»nadaljevanje«

Madžarska	1,15	1,00	0,97	1,00	0,95	0,87	0,93	1,00	0,92	0,73
Malta	0,54	0,57	0,58	0,61	0,56	0,53	0,26	0,26	ni podatka	0,37
Nemčija (vključno z bivšo GDR od 1991)	2,82	2,68	2,53	2,53	2,49	2,49	2,52	2,49	2,46	1,39
Nizozemska	1,84	1,76	1,81	1,88	1,90	1,93	1,92	1,72	1,80	0,65
Norveška	1,80	1,64	1,65	1,52	1,52	1,59	1,71	1,66	1,59	3,35
Poljska	0,68	0,60	0,57	0,56	0,57	0,56	0,54	0,56	0,62	ni podatka
Portugalska	1,66	1,50	1,17	0,99	0,78	0,75	0,71	0,73	0,77	1,81
Romunija	0,47	0,58	0,52	0,45	0,41	0,39	0,39	0,38	0,39	2,67
Rusija	1,24	1,04	1,12	1,07	1,07	1,15	1,29	1,25	1,18	ni podatka
Slovaška	0,48	0,47	0,46	0,49	0,51	0,51	0,57	0,57	0,63	2,53
Slovenija	1,86	1,65	1,45	1,56	1,44	1,40	1,27	1,47	1,50	ni podatka
Španija	1,38	1,35	1,27	1,20	1,12	1,06	1,05	0,99	0,91	0,48
Švedska	3,62	3,70	3,40	3,68	3,56	3,58	3,80	ni podatka	4,13	1,05
Švica	ni podatka	3,00	ni podatka	ni podatka	ni podatka	2,90	ni podatka	ni podatka	ni podatka	2,69
Turčija	0,85	0,72	0,72	0,58	0,59	0,52	0,48	0,53	0,54	ni podatka
Združene države	ni podatka	2,77	2,65	2,60	2,56	2,53	2,60	2,60	2,71	3,04
Združeno kraljestvo	1,87	1,77	1,78	1,75	1,73	1,68	1,75	1,79	1,79	2,30

Vir: Eurostat, Total intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance and source of funds, 2011.

Priloga 6: Bruto domači izdatki za R&R v obdobju 2000–2009, kjer je vir financiranja poslovni sektor

Tabela: Delež bruto domačih izdatkov za R&R v obdobju 2000–2009, kjer je vir financiranja zasebni oziroma poslovni sektor

Država/Leto	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
Evropska unija (27 držav)	ni podatka	54,70	55,00	55,10	54,10	54,20	53,90	54,60	55,90	56,40
Evropska unija (15 držav)	ni podatka	55,20	55,40	55,40	54,40	54,50	54,20	54,90	56,20	56,70
Evro območje (16 držav)	ni podatka	56,20	56,70	56,80	56,20	55,70	55,60	56,20	57,20	57,20
Avstrija	44,80	46,10	48,70	48,40	45,70	47,20	45,10	44,60	41,80	41,80
Belgija	ni podatka	ni podatka	61,40	61,00	59,70	60,20	60,30	59,40	63,40	62,40
Bolgarija	ni podatka	30,60	34,20	30,60	27,80	28,20	26,80	24,80	27,10	24,40
Ciper	ni podatka	17,80	16,40	15,90	16,80	18,90	19,90	17,40	15,30	17,50
Češka	45,80	52,20	54,00	56,90	54,10	52,80	51,40	53,70	52,50	51,20
Danska	60,20	ni podatka	61,00	ni podatka	59,50	ni podatka	59,90	ni podatka	61,40	ni podatka
Estonija	38,40	39,80	41,60	38,10	38,50	36,50	32,90	29,10	32,90	24,20
Finska	68,10	70,30	68,20	66,60	66,90	69,30	70,00	69,50	70,80	70,20
Francija	ni podatka	50,70	52,30	52,30	51,90	50,70	50,80	52,10	54,20	52,50
Grčija	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka	31,10	ni podatka	28,20	ni podatka	33,00	ni podatka
Hrvaška	39,80	40,80	35,50	34,60	34,30	43,00	42,00	45,70	ni podatka	ni podatka
Irska	50,80	48,60	49,60	53,40	57,40	58,60	60,30	63,40	66,70	65,80
Islandija	48,50	50,40	50,40	49,30	48,00	ni podatka	43,90	ni podatka	46,20	ni podatka
Italija	ni podatka	45,20	42,00	40,40	39,70	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Japonska	ni podatka	78,20	77,70	77,10	76,10	74,80	74,60	74,10	73,10	72,40
Južna Koreja	ni podatka	72,90	73,70	75,40	75,00	75,00	74,00	72,20	72,50	72,40
Kitajska (brez Hong Kong-a)	ni podatka	71,70	70,40	69,10	67,00	65,70	60,10	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Latvija	36,90	27,00	36,40	52,70	34,30	46,30	33,20	21,70	18,30	29,40
Litva	21,00	21,40	24,50	26,20	20,80	19,90	16,70	27,90	37,10	31,60

»se nadaljuje«

»nadaljevanje«

Luksemburg	ni podatka	ni podatka	76,00	ni podatka	79,70	ni podatka	80,40	ni podatka	ni podatka	90,70
Madžarska	46,40	48,30	43,90	43,30	39,40	37,10	30,70	29,70	34,80	37,80
Malta	51,40	56,50	51,40	45,70	46,80	ni podatka	ni podatka	18,60	ni podatka	ni podatka
Nemčija (vključno z bivšo GDR od 1991)	Ni podatka	67,30	68,10	68,30	67,60	66,60	66,30	65,50	65,70	66,00
Nizozemska	ni podatka	ni podatka	48,80	ni podatka	46,30	ni podatka	47,00	50,00	51,90	51,40
Norveška	ni podatka	ni podatka	45,30	ni podatka	46,40	ni podatka	49,20	ni podatka	51,60	ni podatka
Poljska	27,10	30,50	34,30	33,10	33,40	30,50	30,30	30,10	30,80	29,50
Portugalska	Ni podatka	48,10	47,00	43,00	36,30	34,20	31,70	31,60	31,50	27,00
Romunija	34,80	23,30	26,90	30,40	37,20	44,00	45,40	41,60	47,60	49,00
Rusija	26,60	28,70	29,40	28,80	30,00	31,40	30,80	33,10	33,60	32,90
Slovaška	35,10	34,70	35,60	35,00	36,60	38,30	45,10	53,60	56,10	54,40
Slovenija	58,00	62,80	58,30	59,30	54,80	58,50	52,20	60,00	54,70	53,30
Španija	ni podatka	45,00	45,50	47,10	46,30	48,00	48,40	48,90	47,20	49,70
Švedska	58,90	ni podatka	62,30	ni podatka	63,90	ni podatka	65,10	ni podatka	71,70	ni podatka
Švica	ni podatka	68,20	ni podatka	ni podatka	ni podatka	69,70	ni podatka	ni podatka	ni podatka	69,10
Turčija	41,00	47,30	48,40	46,00	43,30	37,90	36,20	41,30	44,90	42,90
Združene države	ni podatka	67,30	66,20	65,30	64,30	63,70	64,30	65,20	67,70	69,40
Združeno kraljestvo	45,40	45,40	46,00	45,20	42,10	44,10	42,20	43,50	45,50	48,30

Vir: Eurostat, Key indicators - GERD by source of funds (%), 2011.

Priloga 7: SWOT analiza slovenskega in finskega nacionalnega inovacijskega sistema

Tabela: SWOT analiza finskega nacionalnega inovacijskega sistema

<p>PREDNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finska je nedavno in hitro postala aktiven partner v mednarodnih sodelovanjih, visok delež sodelovanj v aktivnostih mednarodnih organizacij, - Politika znanosti in tehnologije je implementirana dolgoročno, investicije v R&R so upoštevane kot pomembne, - Izobraževalni, raziskovalni in inovacijski sistemi funkcionirajo dobro, - Odprtost, intenzivnost sodelovanja in konkurenčnost inovacijskega sistema, - Visok delež konkurenčnosti R&R investiranja, - Visoka raven izobrazbe populacije, - Relativno majhen »beg možganov«, - Visok delež žensk med raziskovalci in doktorji znanosti glede na mednarodni ravni, - Visoko število raziskovalcev, ki predstavljajo visok delež zaposlenih, - Dober obseg, kakovost in vpliv raziskav na mednarodni ravni, - Aktivno mednarodno patentiranje, - Dober sloves Finske, kot zanesljive in varne, - Na znanju temelječa podjetja ostajajo na Finskem, - Dobro sodelovanje med poslovnimi podjetji in državnimi raziskavami, - Finska podjetja so mednarodno povezana. 	<p>SLABOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Močna odvisnost od globalnih trendov, - Oddaljena lokacija od globalnih tržnih centrov, geografska oddaljenost od evropskih centrov, - Težave v povezavi z privlačnostjo in rastjo; zaradi majhnega domačega področja, omejenega števila prebivalcev, majhnega jezikovnega področja in ostrih klimatskih razmer, - Relativno nizka stopnja internacionalizacije po evropskih standardih, - Omejeni ekonomski in intelektualni viri: nizka stopnja znanja in kompetenc na več področjih in vrhunske znanstvene raziskave v rokah nekaj izbrancev, - Problemi z tveganim kapitalom (količina, dostopnost, ujemanje povpraševanja in ponudbe), - Pomanjkanje trženjskih in poslovnih kompetenc ter managementa znanja in inovacij, - Majhno število »spin-off«¹ podjetij, ki so nastala preko univerz ali raziskovalnih ustanov, - Razdrobljene raziskovalne aktivnosti: viri so razdeljeni velikemu številu majhnih enot, - Majhno število visoko izobraženih tujih strokovnjakov, študentov in raziskovalcev, - Majhno število podjetij, ki so usmerjena v rast, - Podjetja in deli njihovih operacij se selijo v tujino, - Nizek pritek tujih neposrednih investicij, negativna bilanca investicij.
<p>PRILOŽNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Učinkovito in uspešno nacionalno inovacijsko okolje povečuje konkurenčnost, internacionalizacija aktivnosti in organizacij inovacijskega sistema, - Povečana baza znanja in R&R okolja privablja nove tuje investicije in intelektualne vire v državo, kar izboljšuje položaj Finske kot privlačne države za poslovanje, - Iskanje kompetenc, kjer je najboljše: globalno in raznoliko mednarodno sodelovanje, iščejo preko meja EU, - Nadomestilo za majhnost in oddaljenost države je aktivno, strateško premišljeno sodelovanje, - Odprtost in zadostna kreativnosti in inovacijam, - Poudarek predvidevanju in povezovanje le-tega z odločanjem in strateško usmeritvijo, - Implementacija in proizvodnja socialnih inovacij, - Izboljšanje položaja v mednarodnem sodelovanju institucij in R&R organizacij, - Izboljšava organizacijske in funkcionalne strukture inovacijskega sistema in delitev nalog, - Razvijanje poslovnih in trženjskih kompetenc, - Ustvarjanje ugodnega poslovnega okolja in podpiranje podjetništva, - Podpora ustvarjanja in rasti podjetij, ki se osredotočajo na R&R in izkoriščanje vrhunskega strokovnega znanja. 	<p>NEVARNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mednarodna ekonomska recesija in zaton v Evropi, - Finska ne privablja tujih neposrednih investicij, R&R investicij, raziskovalcev in študentov, - Finska je manj aktivna v EU in v globalnih R&R sodelovanjih, - Operacijske fundacije EU postajajo oslABLJENE: več notranjih konfliktov in manj posvečanja sodelovanju, - Nacionalni interesi so preveč poudarjeni v mednarodnih sodelovanjih, - Ni osredotočenja, saj sodelujejo v preveč projektih z nezadostnimi viri, - Povezave med raziskavami in ekonomskim razvojem, zaposlenostjo, blaginjo in inovacijami postajajo oslABLJENE, - Zmanjševanje starostnih skupin in staranje populacije podira ravnotežje javne ekonomije, prostora za ekonomsko manevriranje in zaloge visoko kvalificirane delovne sile, - Regulativni okviri ne podpirajo prenosa rezultatov raziskav od R&R organizacij do podjetij ter poslovne uresničitve rezultatov, - Razpoložljivost kompetenc na trgu delovne sile je pomanjkljiva: izobraževanje ne dosega potreb trga delovne sile, - Število novih podjetij, ki so R&R intenzivna upada, - Ugoden razvoj javnega R&R financiranja stagnira, - Izdatki poslovnega sektorja za R&R začenjajo upadati, - Vedno več selitev poslovanja podjetij v tujino, - Naraščanje »bega možganov«, visoke kompetence odhajajo v tujino.

Vir: Science and Technology Policy Council of Finland, Science, Technology, Innovation, 2006, str. 43.

Tabela: SWOT analiza slovenskega nacionalnega inovacijskega sistema

<p>PREDNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relativno visok delež javnih in zasebnih investicij v R&R, zaveza države za doseganje barcelonskega cilja do leta 2010 (3%), - Ustanovitev več povezovalnih institucij (tehnološki parki, grozdi, inkubatorji, tehnološka omrežja, itd.), med katerimi so nekatere precej aktivne, - Celovite institucionalne ureditve, ki podpirajo inovacijsko dejavnost v poslovnem sektorju in sodelovanje med javnim R&R in poslovnim sektorjem, - Podporna shema za privabljanje človeških virov v raziskovalno dejavnost, s posebnimi davčnimi spodbudami za zaposlitev ljudi z magistrskim ali doktorskim nazivom v poslovne R&R, - Podpora sodelovanju javnih in poslovnih sektorjev v mednarodnih projektih, - Človeški viri v raziskava so na ravni povprečja Evropske unije, - Inovacijska aktivnost na EU ravni v nekaterih podjetniških sektorjih (farmacija, elektroindustrija in informacijska tehnologija), - Naraščanje števila vpisanih študentov, relativno visok delež sredstev za izobraževanje, - Visoka raven sodelovanja raziskovalnega sektorja v mednarodnih projektih, - Nekaj visoko kvalitetnih raziskovalnih enot v javnem R&R sektorju, z dobrimi objavami in citiranjem ter mednarodno priznanostjo, - Širok visokošolski sektor z visokim vpisom in potencialom za nadaljnji napredek človeških virov. 	<p>SLABOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nezadostno sodelovanje med skupnostjo javnih raziskav in poslovno skupnostjo, tudi zaradi trenutne finančne sheme javnih R&R, ki zagotavlja relativno visok nivo finančne varnosti javnemu R&R, brez točno določenih zahtev za poslovno fokusirane raziskave, - Nizka stopnja implementacije državnih inovacijskih politik in nenehni spremembi institucionalne ureditve, - Pomanjkanje ocenjevalnih mehanizmov inovacijskih politik, - Pomanjkanje koordinacije meritev, ki so usmerjene na podpiranje inovacij in podjetništva, - Pomanjkljivi in zapleteni instrumenti za podporo inovacijam, - Nezadostna pozornost ustvarjalcev politik nizki absorpcijski sposobnosti za inovacijsko podporno shemo v poslovnem sektorju, še posebej majhnih in srednjih podjetij, - Pomanjkanje sodelovanja med univerzami, inštituti in gospodarstvom, - Nizka raven konsenza družbenih partnerjev, - Visoka koncentracija podjetniških investicij v R&R le v nekaterih sektorjih in podjetjih, - Nizka inovacijska aktivnost predvsem majhnih in srednjih podjetij, - Počasno tehnološko in reorganizacijsko prestrukturiranje podjetniškega sektorja, - Razhajanje med strateškimi dokumenti in realnostjo, - Razmerje med študenti tehničnih in družboslovnih znanosti je neustrezno, - Pomanjkanje institucionalne infrastrukture pri tehnološkem sodelovanju v gospodarstvu in družbi ter prenosu tehnologij.
<p>PRILOŽNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vladna obveza utrditvi podpore inovacijskih in podjetniških dejavnosti, vključno z večjimi javnimi izdatki za R&R, - Pričakovani ukrepi za spodbujanje napredka investicij v R&R in inovacije v poslovnem sektorju, - Prednostno usmerjena nova razvojna politika in nacionalni R&R program, - Povečanje internacionalizacije poslovnega sektorja skozi notranje in zunanje neposredne tuje naložbe, - Rast državnih investicij v R&R in inovacije, - Izboljšanje sodelovanja med akademskim in javnim raziskovalnim sektorjem ter gospodarstvom, - Povečanje podpore inovacijam in podjetništvu, - Institucionalizacija inovacijskega okvirja, - Povečanje intenzivnosti mednarodnega R&R sodelovanja, - Dostopnost dodatnih sredstev za R&R in inovacije preko EU strukturnih skladov. 	<p>NEVARNOSTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pomanjkanje dolgoročnih proračunskih in finančnih spodbud za R&R in inovacijska vlaganja, - Problemi javnih financ lahko vodijo v zmanjšanje finančne pomoči R&R, - Počasno prestrukturiranje javnega R&R sektorja v smeri financiranja projektov, - Nezmožnost vzpostavitve delovne koordinacije med različnimi institucionalnimi shemami, - Naraščajoč pritisk na proračun za socialne transfere (pokojninski sistem, javna blagajna) in posledično manj sredstev za R&R, - Počasno prilagajanje izobraževalnega sistema izzivom globalizacije, - Nizka raven inovacijske dejavnosti, finančnih in človeških virov v majhnih in srednjih podjetjih ter podpornih institucijah, - Pomanjkanje človeških virov, zaradi »bega možganov« (predvsem mladih), - Pomanjkanje konkurenčnosti v nekaterih sektorjih, - Nadaljevanje gospodarske krize lahko vodi v nižje poslovne izdatke za R&R.

Vir: European Commission, European Trend Chart on Innovation – Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report: Slovenia 2004–2005, 2005, str. 15; European Commission, European Trend Chart on Innovation – Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report: Slovenia 2006, 2006, str. 15; M. Bučar et al., National system of innovation in Slovenia, 2010, str. 99; E. Šterpin & R. Zupančič v B. Ploštajner, Slovenski inovacijski sistem – stanje in problemi, 2005, str. 66.