

Na podlagi 8. člena Zakona o raziskovalni in razvojni dejavnosti (Uradni list RS, št. 96/02) ter 109. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 35/02 in 60/04) je Državni zbor Republike Slovenije na seji dne 16. decembra 2005 sprejel

## **RESOLUCIJO O NACIONALNEM RAZISKOVALNEM IN RAZVOJNEM PROGRAMU ZA OBDOBJE 2006–2010 (ReNRRP)**

### **POVZETEK**

Strategija razvoja Slovenije, ki jo je vlada sprejela na 30. redni seji 23. junija, in med drugim vključuje zavezanost Slovenije k uresničevanju Lizbonske strategije, je strateški dokument, ki daje znanju in ustvarjalnosti vlogo glavnega gibalnega rasti in zaposlovanja. Poleg prevzema evra so zato povečanje obsega raziskovalnega dela, dvig ustvarjalnosti in inovativnosti ter dvig tehnološke razvitosti najpomembnejši državni cilji.

Raziskave in razvoj postavljamo v središče razvoja Slovenije. Ker smo nosilci in merilo razvoja ljudje, mora razvoj družbe izboljšati možnosti vsakega človeka za dolgo, zdravo in kvalitetno življenje ob spoštovanju načel trajnostnega razvoja. Z enakovrednim obravnavanjem duhovne, intelektualne, gospodarske, socialne in okoljske razsežnosti razvoja bo Slovenija postala humana država, ki gradi na kvalitetah posameznika in s tem na kvalitetah celotne družbe.

Slovenija se po izdatkih za raziskave in razvoj (v nadaljnjem besedilu: RR) uvršča v sredino držav Evropske unije (EU) in ima primerno razmerje med javnim in zasebnim vlaganjem. Pri vlaganju v RR glede na bruto domači proizvod za več kot faktor 2 zaostaja za najbolj uspešnimi državami EU in za malo manj kot toliko za lizbonskimi cilji. V zadnjih letih hitro raste število znanstvenih objav, vendar kljub temu po znanstveni in tehnološki produktivnosti zaostajamo za povprečjem EU, predvsem na področju visoko citiranih objav in podeljenih patentov. Slovenija je izrazito neuspešna pri učinkovitosti izrabe sredstev, definiranju prioritet in uporabi rezultatov dejavnosti RR za hitrejši gospodarski in družbeni razvoj. Predvsem je zaskrbljujoče stanje na področju uporabe znanja, saj je inovacijsko aktivnih le petina podjetij, kar nas uvršča med zadnje štiri države razširjene EU. Nadaljnje večanje razkoraka med Slovenijo in razvitimi državami bo zavrlo gospodarski razvoj in onemogočilo doseganje drugih razvojnih ciljev.

Vizija nacionalnega programa raziskav in razvoja je ustvarjanje in prenos mednarodno dosegljivega znanja v javno korist in gospodarsko izrabo ter krepitev sposobnosti za obvladovanje tehnološkega napredka kot glavnega vira povečevanja nacionalne konkurenčnosti ter družbenega in humanega napredka. Slovenija potrebuje več stimulacije za skupno delo znanosti in gospodarstva in povečanje razvojne spodbude za skupne projekte znanosti in gospodarstva. Raziskovalno-razvojni dejavnost mora najprej in predvsem prispevati k napredku in uspehu Slovenije in vseh njenih državljanov, iz česar izhaja prednostno obravnavanje znanstvenih področij, nujnih za ohranjanje in razvoj državne in nacionalne samobitnosti.

Program se s številnimi ukrepi usmerja k kvaliteti in učinkovitosti raziskovalne dejavnosti v Sloveniji, spodbuja povezovanje izobraževanja, raziskovanja in podjetništva ter povečuje mobilnost znanja, idej in ljudi v družbi. Druge politike morajo ob tem poskrbeti za družbeno-gospodarsko klimo, ki bo zagotovila povečanje investicij in s tem generirala potrebo po znanju in ustvarjalnosti ter tudi gospodarstvo motivirala za povečanje vlaganja v raziskave in razvoj, za sodelovanje z raziskovalnimi organizacijami in za zaposlovanje vrhunskih strokovnjakov in tudi na samo znanstveno-tehnološko dejavnost začela gledati kot na naložbo.

Ključni cilji programa (poglavje 2) so:

- Povečati vpliv RR v domačem okolju, zlasti s spodbujanjem večjega raziskovalnega in razvojnega ter inovacijskega sodelovanja med podjetji in raziskovalno sfero ter posredniki za prenos tehnologij in inovacij v podjetja.
- Povečati vlaganja v RR v skladu z Barcelonskim ciljem na 3% BDP do leta 2010. Od tega podvojiti vlaganje gospodarskega sektorja v RR na 2% BDP, vlaganje v RR iz javnih sredstev pa povečati na 1% BDP. Dodatna javna sredstva v deležu BDP se razporejajo med področje tehnološkega razvoja in področje znanosti v razmerju 80:20.
- Povečati kvaliteto RR, ki mora podobno kot gospodarska dejavnost izkazovati globalno primerljivo kvaliteto, konkurenčnost, inovativnost, racionalnost in učinkovitost. Dosledno bomo upoštevali mednarodno uveljavljena merila kakovosti, z redefiniranjem poslanstva visokošolskih in raziskovalnih organizacij, uveljavitvijo nadzora nad celotno dejavnostjo RR, reformo sistema evalvacije, z vzpodbudami, zakonodajo in s krepitvijo mednarodnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja s pospešenim vključevanjem v mednarodni in evropski raziskovalni in visokošolski prostor.
- Okrepiti človeške vire za RR in njihovo humano osveščenost z vzgojo mladih v duhu svobodne in odprte ustvarjalnosti, radovednosti in zavedanja pomembnosti lastnega znanja, s spodbujanjem enakih možnosti žensk in moških v znanosti in raziskovanju, s stimuliranjem povečevanja deleža raziskovalnih in razvojnih kadrov v gospodarstvu, s spodbujanjem mednarodne in medsektorske mobilnosti ter vključevanjem potenciala Slovencev iz zamejstva in po svetu.
- Razviti spodbudno okolje za RR z uveljavitvijo sodobnega razumevanja vloge znanja in znanosti v družbenem in gospodarskem razvoju kot ključne investicije za družbeni in gospodarski napredek, z ustvarjanjem spodbudnega okolja za razmah investicij v znanost, tehnološki napredek in podjetništvo.

- Povečati število visokotehnoloških in inovativnih podjetij, ki so nujna za uspešen prenos znanja in rezultatov RR in predstavljajo gonilo tehnološkega razvoja države. Slovenija bo vzpostavila zakonodajno in finančno okolje, ki bo stimulatивно za nastanek in rast visokotehnoloških in drugih inovativnih podjetij, z okrepitvijo sklada za podjetništvo in razvojem trga začetnega in tveganega kapitala.

Področja, ki so za Slovenijo posebej perspektivna, so tista, ki omogočajo poglobitev znanja, znanstvene propulzivnosti in gospodarske učinkovitosti, utemeljene na vrednotah humane družbe, in tista, ki neposredno podpirajo hitrejši razvoj nosilnih gospodarskih področij, kjer se lahko zgledujemo po evropskih prioritetah, kot so:

- informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)(\*1),
- napredni (novi) sintetični kovinski in nekovinski materiali in nanotehnologije,
- kompleksni sistemi in inovativne tehnologije(\*2),
- tehnologije za trajnostno gospodarstvo(\*3),
- zdravje in znanost o življenju(\*4).

To so področja, ki po razpoložljivih analizah izkazujejo največji potencial za povečanje gospodarske konkurenčnosti in produktivnosti ter doseganje višje dodane vrednosti v izvozu, za slovensko mednarodno uveljavljanje ter za tehnološki in razvojni napredek gospodarstva oziroma celotne družbe. Izbrane so tehnologije, ki imajo lahko močan vpliv na rast gospodarstva, na povečanje zaposljivosti in so pomembne za blaginjo celotnega prebivalstva. Sredstva za ta področja raziskav se morajo v obdobju 2006–2010 realno povečevati. Na teh področjih se že vzpostavljajo nove institucije (grozdi, tehnološke mreže in raziskovalni centri odličnosti(\*5) itd.), ki združujejo najvplivnejše akterje iz akademskega in poslovnega okolja. Med prednostna področja raziskav in razvoja sodijo tudi nekatera druga področja, ki niso neposredno vezana na cilj gospodarske konkurenčnosti. V spremenjenem mednarodnem okolju, zlasti v procesih globalizacije in vključevanja Slovenije v EU, so to raziskave, ki prispevajo:

- temeljno znanje o človeku in družbi, pomembno za slovenski nacionalni razvoj,
- k razvoju razumevanja humanosti, nacionalne identitete in razpoznavnosti, k

spoznavanju sodobne slovenske zgodovine ter ohranjanju bogastva naravne in kulturne dediščine, vključno z raziskovanjem slovenskega jezika,

- k povečanju učinkovitosti države in razvoju sodobne demokratične družbe,
- k razumevanju in obvladovanju družbenih procesov in tveganj, ki jih sprožajo nove tehnologije, globaliziran gospodarski razvoj, spreminjanje demografske strukture ter povečana kompleksnost upravljanja sodobnih družb(\*6),
- k nacionalni varnosti in uveljavitvi Slovenije v mednarodnem prostoru.

Naloge institucij, ki sodelujejo v procesu RR (poglavje 5):

- Univerze morajo doseči mednarodno konkurenčnost in kvaliteto raziskovalnega dela, da bodo lahko vzgajale vrhunske strokovnjake; bolj se morajo odpreti mednarodnim projektom in programom, izmenjavi študentov in učiteljev, neločljivo povezati raziskovalno in pedagoško dejavnost, zaostri in poenotiti habilitacijska merila in vzpostaviti medsebojno konkurenco.

- Javni raziskovalni zavodi morajo čim večji delež raziskav opraviti za domače gospodarstvo oziroma v javnem interesu, torej relevantno za Slovenijo in v podporo gospodarski rasti in družbenemu napredku.

- Gospodarski sektor mora postati veliko močnejši partner sektorju RR na Univerzah in javnih raziskovalnih zavodih (JRZ), ker bo le tako lahko smiselno uporabil sredstva, namenjena za razvoj gospodarstva.

Pričujoči program predstavlja za Slovenijo priložnost in izziv. S predvidenim povečanjem financiranja daje sektorju raziskav in razvoja boljše možnosti za delo in hkrati priložnost, da svoje najboljše kapacitete usmeri v dobrobit Slovenije, vse znanstvenike, (mlade) raziskovalce, razvojnike in inovatorje pa spodbuja k podjetnemu obnašanju in k usmerjanju raziskovalnih dosežkov v poslovni uspeh.

Vlada Republike Slovenije bo v sodelovanju z Državnim zborom Republike Slovenije za uresničevanje zastavljenih ciljev prioritarno izvedla naslednje ukrepe:

1. izboljšanje strukture uporabe obstoječih sredstev ter letno povečanje sredstev za raziskave in razvoj za približno 0.1% BDP/leto, kar danes pomeni približno 6 mrd SIT, s katerimi bo med drugim mogoče:

- izboljšati raziskovalno infrastrukturo na univerzah, JRZ in centrih odličnosti,
- povečati število mladih raziskovalcev z 250 na 350/leto (povečano število naj bi šlo pretežno v gospodarstvo),
- sofinancirati nastanek čimveč novih visokotehnoloških podjetij,
- dati večjo možnost RR za rast novih izdelkom večjih podjetij in njihov prostor na trg pod uveljavljeno blagovno znamko,
- urediti in opremiti zemljišča za 3 tehnološke cone (parke) v bližini univerz,
- povečati število vrhunskih tujih raziskovalcev gostujočih v Sloveniji do obsega 5% vseh raziskovalcev (kar danes pomeni okoli 60 FTE),
- stremeti k višjemu deležu visoko citiranih objav v mednarodnih revijah,
- bistveno povečati vzpodbude za popularizacijo naravoslovno-tehničnih ved in znanosti nasploh v medijih ter v celotnem vzgojno-izobraževalnem sistemu.

2. Zagotovitev spremenjene strukture vlaganj, med drugim s postopnim povečanjem deleža specifičnih uporabnih in razvojnih raziskav ter povečevanjem deleža projektnega financiranja.

3. Uveljavitev novega ekspertnega sistema za evalvacijo projektov in ostalih razpisanih kategorij po vzoru vodilnih evropskih držav, ki bo jamčil za največjo možno objektivnost ocenjevanja.

4. Bistveno izboljšanje nadzora nad izvajanjem Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa, opravljanjem raziskovalnega dela in doseganjem napovedanih rezultatov, vključno z ukrepi, če cilji niso doseženi.

5. Podrobna opredelitev vizije, poslanstva, odgovornosti in nalog JRZ, poenotenje in poenostavitev njihovega poslovanja in upravljanja ter natančnejša opredelitev pravic in odgovornosti vodstvenih organov ter ostalih nosilcev raziskovalnih projektov in programov (vsebinske, finančne in lastniške oziroroma patentne).

6. Vzpostavitev zakonodaje, ki bi omogočala:

- transparentno ustanavljanje podjetij »spin-off« na univerzah in institucijah, pri čemer morajo biti natančno opredeljena državna in privatna sredstva ter način poravnavanja medsebojnih obveznosti,
- nastanek fleksibilnega in privlačnega trga delovne sile na področju raziskav in razvoja, ki bo združeval visokošolske, raziskovalne in gospodarske ustanove,
- zaposlitev visokošolskih profesorjev ali raziskovalcev iz tujine na slovenskih univerzah in JRZ.

7. Vzpostavitev davčne zakonodaje, ki bo vzpodbujala:

- vlaganja v raziskave, razvoj in v človeške vire,
- kroženje strokovnjakov med visokošolskimi institucijami, JRZ in gospodarstvom.

Program postavlja visoke cilje. Nekateri so na meji uresničljivosti. A če si zahtevnih nalog niti ne zastavimo, če zanje ne zahtevamo podpore, bomo obsojeni na povprečnost. Te pa znanost in tehnologija ne sprejemata. S tem programom se ne odločamo o tem, kako razvita, bogata in humana bo Slovenija jutri, temveč kje bo čez desetletje in več.

## KAZALO

### POVZETEK

#### KAZALO

#### 1. STANJE IN OKVIR

##### 1.1 Stanje

##### 1.2 Analiza SWOT

##### 1.3 Relevantne politike Republike Slovenije

##### 1.4 Relevantne politike EU

##### 1.5 Svet

#### 2. VIZIJA IN CILJI

##### 2.1 Povečanje vpliva RR v domačem okolju

##### 2.2 Izboljšanje učinkovitosti vlaganj v RR in kakovost dosežkov

##### 2.3 Povečanje vlaganja v RR

##### 2.4 Okrepitev človeških virov za RR

##### 2.5 Razvijanje spodbudnega okolja za RR

##### 2.6 Povečanje števila visokotehnoloških in inovativnih podjetij

#### 3. NAČELA

##### 3.1 Nacionalni razvoj in samobitnost

##### 3.2 Avtonomnost in odgovornost

##### 3.3 Javnost

##### 3.4 Konkurenčnost in kooperativnost

##### 3.5 Kvaliteta in nepristranskost

##### 3.6 Partnerstvo med javnim in zasebnim

##### 3.7 Etičnost

##### 3.8 Enakost možnosti

##### 3.9 Podjetnost in ustvarjalnost

#### 4. NALOGE

##### 4.1 Določitev prednostnih področij

##### 4.2 Določitev prednostnih mehanizmov

##### 4.3 Povečati vlaganja v RR in spremeniti njihovo strukturo

- 4.4 Izboljšanje pogojev za izvajanje RR dejavnosti
- 4.5 Povečanje prenosa rezultatov iz RR v okolje
- 4.6 Izboljšanje sistema nadzora
- 4.7 Spremljanje izvajanja NRRP
- 4.8 Krepitev mednarodnega sodelovanja
- 5. INSTITUCIJE IZVAJALKE RR DEJAVNOSTI
- 5.1 Poslovni sektor
- 5.2 Univerze
- 5.3 Javni raziskovalni zavodi
- 5.4 Posredniki
- 6. PROGRAMI, UKREPI
- 6.1 Pregled programov, ukrepov, instrumentov
- 7. KLJUČNI VIRI
- 8. DODATEK

## 1. STANJE IN OKVIR

Nacionalni raziskovalni in razvojni program za obdobje 2006–2010(\*7) (v nadaljnjem besedilu: NRRP) je del nacionalne razvojne strategije in vladnih politik(\*8), katerih skupni dolgoročni cilj je trajnostno izboljšanje blaginje prebivalcev in prebivalcev Slovenije, za kar je treba v naslednjih desetih letih doseči hitrejšo gospodarsko rast in doseči ali celo preseči povprečno gospodarsko razvitost EU ter zmanjšati tveganja na področju socialne varnosti in okolja. Te cilje bomo dosegli z uresničevanjem razvojne vizije Slovenije kot humane, v svet odprte, dinamične in razvojno uravnotežene družbe, ki gradi na kakovostnem razvoju posameznega človeka in družbe ter sodelovanju odgovorne civilne družbe in kritične javnosti.

### 1.1 Stanje

Slovenija je v obdobju še nezaključene tranzicije uspešno postavila temelje državnosti, vzpostavila formalno demokracijo in ohranila gospodarsko in socialno stabilnost, počasneje pa so se novim zahtevam prilagajale vrednote in miselnost na vseh področjih. Posledica tega je tudi majhna veljavnost znanja v družbi, zato zaostajamo pri iskanju celovitih odgovorov na probleme razvoja sodobne družbe. Razlog je v dosedanji pomanjkljivi skrbi za razvoj humane, subsidiarne in solidarne družbe, v slabi sistemski krepitvi pomena znanja kot vrednote, šibki ustvarjalnosti posameznika in celotne civilne družbe ter v pomanjkanju sodelovanja vseh družbenih subjektov.

V desetih letih tranzicije je Slovenija dosegla razmeroma visoko in stabilno gospodarsko rast, stabilno makroekonomsko okolje in ohranila najvišjo življenjsko raven prebivalstva od vseh držav v tranziciji. Zaradi teženj pridruževanja EU je sledila zahtevam evropske integracije, pri tem pa zanemarila razvojne vidike umeščanja v evropski in globalni prostor. Zavedati se moramo, da so nekatere izmed novih držav članic svoj gospodarski zaostanek za EU zmanjševale hitreje kot Slovenija. V letu 2003 je BDP na prebivalca znašal 16.400 PPS (standard kupne moči), kar predstavlja 77% povprečja EU(\*9). Kljub pozitivnim trendom rasti pa ostajajo odprti pomembni strukturni problemi, zaradi katerih je stopnja konkurenčnosti slovenskega poslovnega sektorja in podjetij prenizka. To se kaže v tehnološkem zaostajanju ter relativno nizki produktivnosti dela(\*10). Zlasti zaskrbljujoče je tudi upadanje ustanavljanja novih tehnološko in inovativno usmerjenih podjetij.

Tehnološka razvitost in inovativnost države je nujen pogoj za doseganje strateških razvojnih ciljev, pospešene gospodarske rasti, novih delovnih mest in s tem blaginje njenih prebivalcev. Slovenija v zadnjem desetletju v tehnološkem oziru ni izkoristila vseh možnosti. Vedno večji tehnološki zaostanek za zahodnimi državami in vedno večji globalni pritisk (npr. proizvodov z Daljnega vzhoda) ter vedno dražja država potiskajo

pomemben del našega poslovnega sektorja na rob preživetja. Brez hitrega preskoka na zahtevne in visokotehnološke izdelke in storitve grozi Sloveniji gospodarsko zaostajanje in posledično poslabšanje blaginje in kakovosti življenja ljudi.

Slovenija glede stopnje inovativnosti v podjetjih ohranja status quo(\*11), ki pa z vidika dinamičnih sprememb v svetu ne omogoča pospeševanja razvoja in uresničevanja vizije »na znanju temelječe družbe«. Hkrati se postopoma povečujejo naložbe v RR (z 1,35% BDP v letu 1996 na 1,53% v letu 2002) in se bodo v skladu z načrtovanimi proračunskimi izdvajanjmi za leto 2004–2005 približale cilju SGRS(\*12) o povečanju deleža raziskav in tehnološkega razvoja v BDP do leta 2006 na okoli 2%.

Procesi tranzicije pa se na področju RR šele začenjajo. V zadnjih štirih letih je vlada sprožila proces sprememb na tem področju. V letu 2002 sta bila sprejeta Program ukrepov za spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti in nov Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti. V letu 2003 je vlada sprejela Izhodišča in usmeritve Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa. Vsi trije dokumenti so usmerjeni v povečanje obsega in učinkovitosti vlaganj v RR za podporo strateškim razvojnim ciljem. Žal pa pričujoči NRRP ni bil sprejet pred ustanovitvijo agencij in novim ciklom projektnega in programskega financiranja, ki se je začel v letu 2004, kar škodljivo in mimo tega NRRP že vnaprej določa porabo približno 2/3 proračunskih sredstev za temeljne in aplikativne raziskave. Zaradi zamujanja NRRP so tudi osnovni akti in naloge agencij v razhajanju z NRRP, kar je za doseg skladnih učinkov in delovanja sistema nujno treba odpraviti.

V naslednjih podpoglavjih podajamo analizo tipa SWOT za trenutno stanje v slovenskem sektorju RR in z njim povezanim znanstvenem in tehnološkem razvoju. Podatki in analize, ki podpirajo navedene ugotovitve, so podani v poglavju »Ključni viri«.

## 1.2 Analiza - SWOT

### 1.2.1 Prednosti

- Pripravljenost družbe in vlade za povečanje vlaganj v RR in visoko šolstvo.
  - Majhnost in z njo povezana možnost večje prilagodljivosti.
  - Izobraževanje in znanje postajata pomembna razvojna prioriteta in se jima kot celoti namenjata evropsko primerljiva javna sredstva. Visok delež mladih je vključenih v izobraževalni proces na vseh ravneh.
    - Relativno visok delež vlaganj tako javnega kot poslovnega sektorja v raziskave in razvoj v odstotku od BDP glede na nove članice EU.
    - Slovenija nima opaznejšega "bega možganov".
    - Relativno dobro razvita raziskovalna in informacijska infrastruktura.
    - Dokaj razvejana znanstvena in raziskovalna dejavnost v javnem sektorju, razmeroma dobro razvita temeljna znanost.
    - Relativno dobro razvito mednarodno sodelovanje na področju znanosti in vključenost v evropski raziskovalni prostor.

### 1.2.2 Slabosti

Slabosti so v dokumentu podrobneje analizirane in predstavljene, ker iz njih izhajajo predlogi za spremembe.

#### Sistemske slabosti:

- Premajhen vpliv naravoslovja in tehnologije v celotnem izobraževalnem sistemu.
- Premajhen je vpliv temeljnega humanističnega in evropsko primerljivega razmišljanja na vrednostne utemeljitve družbe, zlasti na etiko in kulturo družbenih odnosov.
  - Premajhna je skrb za svobodno osebno in družbeno duhovno, etično, socialno, kulturno in znanstveno delovanje in oblikovanje.
  - Slovenska javnost se pomena tehnološkega razvoja in inovativnosti premalo

zaveda.

- V slovenski družbi ima podjetništvo zaradi ostankov miselnosti preteklega sistema in tranzicije negativen prizvok.

- Neučinkovita pravna država, ki ne podpira tveganih vlaganj v razvoj in raziskave, v visokotehnoška podjetja in ne zagotavlja pravne varnosti na vseh področjih.

- Finančna nedisciplina in šibka zaščita terjatev, nerazvitost finančnih trgov, pomanjkanje ustreznih davčnih instrumentov in nespodbuden odnos do tujih naložb.

- Trg dela na področju raziskovalne dejavnosti ni fleksibilen.

- Neurejeno je zavarovanje investitorjev pred zlorabami, varovanje zasebnih vlaganj in industrijske lastnine, tajnost podatkov in konkurenčnih klavzul.

- Pomanjkanje svobodne konkurenčnosti (vzdrževanje monopolov in dediščin) je prisotno tudi v znanosti in tehnologiji.

- Prisotni so korupcija, klientelizem in protekcionizem ob hkrati slabo razviti civilni družbi.

- Šibko sodelovanje med gospodarsko, izobraževalno in raziskovalno sfero.

- Prenizek delež prebivalstva v vseživljenjskem učenju.

Finance:

- Nerazumevanje pomena in daleč premajhna vlaganja v raziskovalni potencial vseh dejavnikov, zlasti visokega šolstva.

- Po deležu vlaganj v RR zaostajamo za vodilnimi državami EU, še posebej za Švedsko in Finsko, pa tudi za ZDA in Japonsko.

- Državna vlaganja zaostajajo pri uporabnih in razvojnih raziskavah, pa tudi pri posodabljanju raziskovalne infrastrukture in pri vlaganjih v raziskovalni potencial visokega šolstva.

Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo:

- Evalvacijski kriteriji za izbor programskih skupin in projektov so neustrezni, ker ne usmerjajo javnega sektorja k ustreznim rezultatom dela, k povezovanju z gospodarstvom in k vrhunski kvaliteti.

- Zaradi majhnosti Slovenije je na mnogih področjih težko zagotoviti neodvisno ocenjevanje zaradi neupoštevanja etičnih meril vedno istih ljudi samo s strokovnjaki iz Slovenije.

- Nimamo izdelanih prioritet in sistemskih spodbud za nastajanje kritične mase na obetavnih področjih.

- Nimamo učinkovitega nadzora nad izvajanjem proračunsko financirane dejavnosti RR.

- Slovenija nudi premalo možnosti za reintegracijo uspešnih slovenskih znanstvenikov iz tujine.

- Slovenija ima pomanjkljiv pregled nad rezultati prenosov raziskovalnih dosežkov v prakso.

Univerze:

- Zaostajanje slovenskih univerz glede kvalitete in konkurenčnosti v mednarodnem in evropskem merilu.

- Pri vzgoji in izobraževanju se v celotnem šolskem sistemu premalo spodbuja ustvarjalnost, originalnost, kritičnost in samostojnost.

- Visoko šolstvo daje premajhen delež v inovacijskem sistemu države in ima velik osip ter predolgo trajajoč študij.

- Raziskovanje na visokošolskih organizacijah v smislu zahtev akreditacije programov (še zlasti doktorskih) in povezave s pedagoškim procesom je sistemsko neurejeno.

- Nezačuden je priliv strokovnjakov tehničnih in naravoslovnih usmeritev, premalo je tudi znanj s področij inovacijskega managementa in podjetništva.

- Študentje dobijo prešibko znanje o upravljanju in podjetništvu, pravu in ekonomiji.
- Prehoda strokovnega kadra tehniških in naravoslovnih usmeritev iz poslovnega sektorja v pedagoški proces visokega šolstva skorajda ni.
- Premalo Slovencev oziroma Slovenk študira na vodilnih univerzah predvsem v ZDA, pa tudi v EU.

#### Javni raziskovalni zavodi:

- Temeljna znanost ima (še posebej na javnih raziskovalnih zavodih, kjer ni prenosa znanja preko študentov) premajhen vpliv na okolje.
- Premajhen je delež sredstev, ki jih nekateri večji inštituti pridobijo z raziskovalno razvojnim delom za poslovni sektor.
- Nepovezanost slovenskih raziskovalcev zaradi togih organizacijskih prijemov na inštitutih in univerzah.
- Nepovezanost in slaba izkoriščenost raziskovalne infrastrukture.
- Nizka mobilnost raziskovalcev, ki je (tudi) posledica splošne delovne zakonodaje.
- Kakovostno zaostajanje dejavnosti RR v javnem sektorju za evropskim vrhom (pri vrhunskih znanstvenih dosežkih, pri visoko citiranih člankih, v številu evropskih in patentov podeljenih v ZDA ipd.).
- Slovenija ni privlačna država za vrhunske strokovnjake iz tujine.

#### Gospodarstvo:

- Gospodarsko okolje še nima značilnosti dinamičnih, na globalnem trgu konkurenčnih družb, kjer so nagrajene inovativne poslovne ideje in znanje.
- V podjetjih je nizka raven tehnoloških in organizacijskih znanj in nizek delež zaposlenih z višjimi stopnjami izobrazbe.
- Malo podjetij išče pomoč v sektorju RR ali spodbuja izobraževanje zaposlenih oz. ne zaposlujejo najbolj izobraženih kadrov.
- Zasebni sektor premalo vlaga v RR in inovacije, ki so osredotočene le na majhno število predelovalnih dejavnosti in v skromen delež inovativnih podjetij.
- Zaostajanje v nivoju tehnološke razvitosti in razvojno-inovacijske dejavnosti podjetij, zlasti srednja in mala podjetja; šibko sodelovanje med podjetji na področju RR.
- Izjemno majhno je število visokotehnoloških in inovativnih podjetij, kar močno omejuje prenos znanja v poslovni sektor.
- Premajhna je izkoriščenost programov EU, namenjenih podpori poslovnega sektorja.
- V okvirnih programih EU uspeva relativno majhen delež slovenskih podjetij.
- Skromen interes za naložbe v visokotehnološka podjetja.
- Razmišljanje in načrtovanje raziskav je izrazito sektorsko in kaže pomanjkljivo, tako medresorsko in vertikalno, kakor tudi transverzalno sodelovanje na lokalnih ravneh.

#### 1.2.3 Priložnosti

- Zahteve globalizacije in konkurenčnosti vodijo do ključne podpore dejavnosti RR in njenemu povezovanju s poslovnim sektorjem.
- Ugodna evropska lega in nove možnosti, ki jih omogoča članstvo v EU in NATO, pa tudi prednosti glede na Jugovzhodno Evropo.
- Uresničevanje oživiljene Lizbonske strategije, ki daje velik poudarek raziskavam, razvoju in inovacijam.
- Članstvo v EU omogoča sodelovanje, dostop do znanja (črpanje znanja iz tujine) in do infrastrukture, do zgledov in finančnih virov, daje priložnost za prestrukturiranje delovanja univerz in JRZ.

- Strategija razvoja Slovenije daje velik poudarek znanju, znanosti in raziskovanju.
- Sprejetje NRRP v smislu mednarodno konkurenčne, družbeno vpete in humanistično naravnane dejavnosti RR.
- Naraščanje izdatkov poslovnega sektorja za RR in števila raziskovalcev v poslovnem sektorju, kar kaže na interes poslovnega sektorja za dejavnost RR in pomeni velik potencial, če bi interes podprli še z ustreznimi ukrepi države in spodbudami za akademsko sfero in gospodarstvo ter za izvajanje javno-zasebnega partnerstva.
- Visoka stopnja inovacijske intenzivnosti v nekaterih dejavnostih (npr. kemija in farmacevtika, komunikacijske naprave, računalniki ter optični in finomehanični instrumenti).
- Potenciali informacijske družbe v Sloveniji niso polno izkoriščeni. To velja tudi za storitve na področju izobraževanja in raziskovanja in za modernizacijo javnega sektorja v celoti.
- Ustrezna prisotnost informacij iz Slovenije na svetovnem spletu, ki je vse pomembnejši za preživetje in potrjevanje nacionalne identitete.

#### 1.2.4 Nevarnosti

- Če se odnos do znanja ne bo spremenil, če ne bo načrtovanih sprememb v RR, grozi:
  - Poslabšanje kakovosti življenja ljudi in razvoja države z negacijo humanističnega izročila.
  - Zmanjšana sposobnost za doseganje visoke stopnje gospodarske rasti.
  - Nadaljevanje zmanjševanja konkurenčne sposobnosti v EU in na globalnem trgu, pa tudi gospodarsko zaostajanje v primerjavi z uspešnimi tranzicijskimi državami.
  - Odliv tehničnih in razvojnih delovnih mest na vzhod, v Indijo, na Kitajsko.
  - Potencialni intenzivnejši pojav "bega možganov" v primeru prepočasnega zagotavljanja spodbudnega okolja za raziskave in razvoj.

#### 1.3 Relevantne politike Republike Slovenije

Pomemben pogoj za uspešno razvojno-raziskovalno politiko je njena vpetost v celovito razvojno politiko Slovenije, ki bo hkrati obravnavala usmeritve izobraževalnega sistema, prioritete raziskovalno-razvojne politike, mehanizme in ukrepe za spodbujanje podjetništva in inovacijske dejavnosti ter oblikovanje ustreznega družbenega in makroekonomskega okolja, kar je možno zagotoviti v okviru uresničevanja nove Strategije razvoja Slovenije (SRS). SRS predvideva 5 ključnih programov. Pri vsakem od poglavij so naštetna področja politik, ki z enim ali več ukrepi pomembno prispevajo k doseganju ciljev NRRP:

- učinkovito ustvarjanje, prenos in uporaba znanja za gospodarski razvoj in kakovostna delovna mesta (ukrepi za povečanje gospodarske učinkovitosti in obsega vlaganj v raziskave in tehnološki razvoj ter za izboljšanje kakovosti terciarnega izobraževanja, raziskovalnega sistema in spodbujanje vseživljenjskega učenja),
- konkurenčno gospodarstvo in hitrejša gospodarska rast (spodbujanje podjetniškega razvoja in povečanje konkurenčnosti, povečanje prilivov razvojno spodbudnih domačih in tujih naložb, podpora internacionalizaciji gospodarstva),
- učinkovita in cenejša država (povečanje institucionalne konkurenčnosti in učinkovitosti države, razvojno prestrukturiranje javnih financ),
- moderna socialna država in večja zaposlenost (izboljšanje prilagodljivosti in kakovosti trga dela),
- povezovanje ukrepov za doseganje trajnostnega razvoja (trajnostni obseg in struktura prebivalstva, skladnejši regionalni razvoj, izboljšanje gospodarjenja s prostorom, integracija okoljevarstvenih meril v sektorske politike in potrošniške vzorce, razvoj nacionalne identitete in kulture).

Med navedenimi ukrepi je treba izpostaviti ustvarjanje prijaznega in spodbudnega okolja za podjetniško in gospodarsko dejavnost in naložbe, politiko javnih naročil in državnih pomoči. Zlasti so nujni sistemski ukrepi za pospeševanje podjetniških vlaganj (domačih in tujih) v raziskave in razvoj: treba je spremeniti zakonodajo, da bo dejansko podporna in stimulaturna do domačih in tujih vlaganj, predvsem v tehnološko in inovacijsko zahtevne projekte po zgledu držav, ki so naredile hitre tehnološke preboje (Finska, Irska), pa tudi po zgledu Velike Britanije in Nizozemske ter ZDA kot tehnološko najnaprednejšega gospodarstva. Poenostavitev postopkov, tudi na področju RR, ter racionalizacija javne uprave in s tem javne porabe so predpogoji, da Slovenija postane bolj zanimiva za nove domače in tuje privatne investicije. Ukrepi predvidevajo oblikovanje rizičnega sklada za sofinanciranje novih podjetij ter druge ukrepe spodbud znanstveni sferi, da sama soustvarja visokotehnološka podjetja, ki bodo lahko izkoristila rezultate znanstvenega dela.

#### 1.4 Relevantne politike EU

Na osnovi kritičnega poročila W. Koka je spomladanski Evropski svet (Bruselj, marec 2005) sprejel sklepe za oživitev Lizbonske strategije, ki sledijo dvema glavnima ciljema – višji in stabilni gospodarski rasti ter ustvarjanju več in bolj kakovostnih delovnih mest. Za uspeh pa je potrebna večja zavzetost na evropski, še posebno pa na nacionalni ravni, zato je Evropski svet sprejel odločitev za uvedbo nacionalnih akcijskih programov.

Nacionalni akcijski program (delovni dokument Komisije z oznako SEC 2005, 192) se nanaša na deset ključnih področij oz. ciljev. NRRP je lahko osnova za akcijski program doseganja naslednjih ciljev pod skupnim imenom »Znanje in inovacije za rast«:

- povečanje in izboljšanje naložb v raziskave in razvoj,
- spodbujanje inovacij, širitev IKT in vzdržne rabe virov,
- na znanju temelječa družba mora prispevati k ustvarjanju zdravega gospodarstva.

V okviru raziskav in razvoja oživiljena Lizbonska strategija izpostavlja naslednje cilje in ukrepe:

– Povečanje sredstev za raziskave in razvoj tako v posameznih državah, kakor tudi na ravni EU (splošni cilj doseganja 3% ravni naložb in ustreznega razmerja med vlaganji zasebnega in javnega sektorja – 2 : 1). Ta cilj bo med drugim dosežen tudi s prijaznim davčnim okoljem za zasebne naložbe, boljšim učinkom finančnega vzvoda pri javnih naložbah in z modernizacijo upravljanja raziskovalnih institucij in univerz.

– 7. okvirni program raziskav in razvoja bo dal nov zagon evropskemu raziskovalnemu prostoru v prid vsem državam članicam, saj bo krepil evropsko sodelovanje, spodbujal zasebne naložbe na področjih, ki so ključnega pomena za konkurenčnost, ter prispeval k zapolnitvi tehnološke vrzeli. Predvidena je krepitev sodelovanja preko projektov in mrež do koordinacije raziskovalnih programov. Novost je konkurenčnejše financiranje temeljne znanosti preko neodvisnega Evropskega raziskovalnega sveta. Z učinkovitim izboljšanjem pogojev za mobilnost in raziskovalno delovanje naj bi Evropa postala privlačnejša za raziskovalce.

Na področju inovacijske in industrijske politike so za sektor RR pomembni naslednji cilji in ukrepi:

– Države članice bodo morale svojo inovacijsko politiko razviti glede na svoje značilnosti in (med drugim) v skladu z naslednjimi cilji: uvedba podpornih mehanizmov za mala in srednja podjetja, vključno z zagonom novih podjetij na področju visokih tehnologij, spodbujanje skupnih raziskav med podjetji in univerzami, izboljšanje dostopa do tveganega kapitala, ponovno osredotočenje javnih naročil na inovativno blago in storitve, razvoj partnerstev za inovacije ter inovacijskih centrov na regionalni in lokalni ravni.

– Novi program Skupnosti za konkurenčnost in inovacije bo vzpostavil nov mehanizem za financiranje inovativnih malih in srednjih podjetij (MSP) z visokim potencialom rasti, racionaliziral in okreplil tehnično podporno mrežo za inovacije v podjetjih ter podprl razvoj regionalnih centrov in evropske mreže za inovacije. Evropska komisija predlaga ustanovitev Evropskega tehnološkega centra. Aktivna industrijska politika se bo uresničevala tudi s pomočjo tehnoloških pobud, temelječih na partnerstvu med javnim in zasebnim sektorjem, ter z vzpostavljanjem tehnoloških platform.

Tudi druge politike in cilji vključujejo pobude na področju raziskav in razvoja: razvoj vseobsegajoče informacijske družbe in vzpostavitev informacijskega prostora brez meja, povezovanje celotne izobrazbene vertikale od osnovnih šol do različnih oblik vseživljenjskega učenja v kasnejših obdobjih z inovacijskim razmišljanjem, integralna okoljska politika, aktivna konkurenčna politika, financiranje inovativnih MSP s sredstvi Evropskih investicijskih skladov.

## 1.5 Svet

Analize gospodarske rasti v devetdesetih letih kažejo, da se vloga znanosti in tehnološkega razvoja v gospodarskem razvoju razvitih držav povečuje. V obsežnem projektu, ki ga je izvajal OECD(\*13), da bi analiziral dejavnike rasti v devetdesetih, je jasno izpostavljena povezava med gospodarsko rastjo in inovacijami. Inoviranje, opredeljeno kot razvoj, uvedba in ekonomska uporaba novega proizvoda, procesa ali storitve, je eno pglavitnih vodil gospodarske rasti, saj vpliva na rast tako na makroekonomski kot mikroekonomski ravni.

OECD svetuje svojim članicam, da s pomočjo ustreznih ukrepov delujejo v smeri povečane učinkovitosti raziskav in razvoja, predvsem v smeri komplementarnosti javnih in poslovnih naložb v RR. Države naj s finančnimi mehanizmi (davčni ukrepi) spodbujajo poslovni sektor k večjim naložbam v RR, izboljšajo možnosti za komercialno širjenje rezultatov raziskovalnega dela v javnem sektorju, večjo pozornost namenijo malim podjetjem in jim omogočajo povezovanje v interesne mreže, povečajo prožnost javnih naložb v RR ter podpirajo mednarodno sodelovanje v RR.

Za boljši izkoristek raziskav, ki jih izvaja javni raziskovalni sektor, OECD predlaga prestrukturiranje javnih raziskovalnih institucij in univerz (podpora sodelovanju z gospodarstvom, zaščita intelektualne lastnine, tehnološke pisarne itd.), večjo pozornost do mehanizmov prenosa znanja iz javnega v poslovni sektor, večjo uporabo konkurenčnih instrumentov financiranja raziskovalnega dela (projektno financiranje namesto institucionalne podpore(\*14), izboljšavo evalvacijskega procesa za RR, ki se financira iz javnih sredstev (znanstvena kakovost in družbeno ekonomski vpliv rezultatov), ter poudarek na mobilnosti raziskovalcev znotraj sektorjev in med njimi. V zadnjih letih se tako uvajajo različni mehanizmi, prek katerih naj bi se izvajala taka državna politika, analitiki pa se ukvarjajo z razvojem novih kazalcev, s katerimi bi čim bolj točno ugotovili in merili učinkovitost teh povezav.

Ne glede na spodbujanje države k dejavni vlogi na področju raziskovalno-razvojne in inovacijske politike je še vedno zelo poudarjen pomen tržne konkurence kot tiste najbolj neposredne spodbude (in prisile) podjetjem, da aktivno inovirajo.

Kot eden ključnih dejavnikov globalizacije raziskovanja in razvoja se pojavljajo multinacionalne korporacije. Idealno-tipsko govorimo o neformalnih oblikah povezovanja raziskovanja in razvoja, ki so vezane predvsem na dejstvo, da multinacionalne korporacije tudi raziskovanje in razvoj izvajajo v različnih delih sveta, ne pa samo v svojem matičnem okolju. Ta oblika povezovanj je še vedno prevladujoča znotraj triade Evropa – ZDA – Japonska (še koncem devetdesetih let se je manj kot 1% raziskovalno-razvojnih potencialov, ki so vezani na multinacionalne korporacije, nahajalo zunaj te triade).

Druga oblika povezovanj v okviru globalnih trendov znanosti predstavlja množica bilateralnih sodelovanj med posameznimi državami in regijami. Idealno-tipsko gre za bolj formalne oblike povezovanj raziskovanja in razvoja. V ta okvir sodijo tudi prizadevanja Evropske unije, da se v duhu nove filozofije Evropskega raziskovalnega prostora (ERA) ne omejujemo samo na večjo intraevropsko koordinacijo, temveč njegovo umestitev v globalni znanstveni in tehnološki kontekst. V skladu s tem je cilj EU spodbujanje sodelovanja z državami Zahodnega Balkana in Sredozemlja, novonastalimi državami, ki so nastale na območju nekdanje Sovjetske zveze, nerazvitimi državami tretjega sveta, novo porajajočimi se ekonomskimi giganti, kot so predvsem Kitajska, pa tudi Indija, Brazilija, Južna Afrika, in mednarodnimi organizacijami, ki so aktivne na področju raziskovanja in razvoja ter tehnološkega napredka.

## 2. VIZIJA IN CILJI

Razvojna vizija Slovenije, zapisana v Strategiji razvoja Slovenije, je postati ustvarjalna in odprta družba, kjer se bo svet rad srečeval, kjer bodo želela delati najuspešnejša svetovna podjetja, od koder se bodo širile ideje miru in sodelovanja, hkrati pa bodo ljudje še vedno lahko uživali v neokrnjeni naravi in gostoljubju. Zato moramo s posebnim občutkom in smislom za skupno odgovornost ohraniti bogastvo in raznolikost naše narave in kulture. Najpomembnejši so seveda ljudje. Vlagati je treba v njihovo znanje, jim omogočiti nenehno učenje, osebnostni razvoj, samozavest in enake možnosti uresničevanja v družbi. Le tako bodo postali aktivni državljani, ki bodo znali in zmogli upravljati s seboj, Slovenijo in Evropo.

Vizija nacionalnega programa raziskav in razvoja je razviti vrhunski znanstveno-raziskovalni, visokošolski in razvojni sektor, ki je v podporo gospodarskemu, družbenemu in humanemu napredku svojega okolja in bo s svojo dejavnostjo ključno prispeval k tehnološkemu preboju Slovenije. Odličnost znanstveno-raziskovalnih dosežkov se bo izkazovala z originalnostjo, močjo vpliva, inovativnostjo, vrhunskimi objavami, kvaliteto patentov, predvsem pa z novimi proizvodi, storitvami, učinkovitostjo, prilagodljivostjo in racionalnostjo, prenosom znanja v gospodarstvo in izmenjavo znanj med visokošolskimi zavodi, raziskovalnimi institucijami in gospodarstvom. Hkrati je cilj programa tudi spodbuditi hitrejše prestrukturiranje gospodarstva v smeri tehnološko naprednih in inovativnih proizvodov in storitev.

Program se s številnimi ukrepi usmerja h kvaliteti in učinkovitosti raziskovalnega sektorja, spodbuja povezovanje izobraževanja, raziskovanja in podjetništva ter povečuje mobilnost znanja, idej in ljudi v družbi.

Druge politike morajo ob tem poskrbeti za družbeno-gospodarsko klimo, ki bo zagotovila povečanje investicij in s tem ustvarjala potrebo po znanju in ustvarjalnosti ter tudi gospodarstvo motivirala za povečanje vlaganja v raziskave in razvoj, za sodelovanje z raziskovalnimi organizacijami in za zaposlovanje vrhunskih strokovnjakov in to dejavnost prenehala obravnavati kot strošek, ampak jo bo razumela kot investicijo. Na področju dejavnosti RR moramo ustvariti privlačen in fleksibilen trg delovne sile.

NRRP razvija transparentnost sistema RR, ki spodbuja partnerstvo in se hkrati osredotoča na nacionalne in globalne prioritete. Temu primerno z ustreznimi merili in odgovornostmi pristojnih sistemsko postavi okvire za nosilce in procese znanstvenega in tehnološkega razvoja, ki bo Slovenijo umestil med visoko razvite družbe, obenem pa okrepi nacionalno identiteto, zgodovinsko izročilo, samostojnost in osveščenost posameznikov in celotne družbe.

Viziji bomo sledili z izpolnitvijo naslednjih ciljev:

## 2.1 Povečanje vpliva RR v domačem okolju

Republika Slovenija bo z ukrepi raziskovalne in razvojne politike in drugih sektorskih politik (ekonomske, davčne, razvojne, izobraževalne itd.) vzpostavila razmere, ki bodo vzpodbujale povečanje prenosa znanja iz svetovne zakladnice in uporabe lastno razvitih znanj za širši družbeni, tj. gospodarski, socialni, kulturni in okoljski razvoj Slovenije. Slovenija se mora zavedati, da so raziskave, izobraževanje in inovacije v vseh oblikah tem bolj pomembni, čim bolj omogočajo pretvarjanje znanja v humanost in boljšo kulturo bivanja in hkrati tudi v dodano vrednost in ustvarjanje novih in kvalitetnejših delovnih mest.

Ukrepi bodo usmerjeni v spodbujanje večjega raziskovalnega in razvojnega ter inovacijskega sodelovanja med podjetji in raziskovalno sfero ter v razvoj posredniških struktur (posrednikov) za povečanje absorpcijske sposobnosti za prenos tehnologij in inovacij iz svetovne zakladnice znanja v domačo gospodarsko sfero ter za spodbujanje hitrejšega prenosa znanja iz slovenske raziskovalne sfere v podjetja.

Republika Slovenija bo v obdobju naslednjih petih let dosegla naslednje merljive cilje:

- Do leta 2010 se bo delež inovativnih podjetij med malimi podjetji povečal s 13% na 35%.
- Povečanje vpliva RR na konkurenčnost – delež dodane vrednosti, ustvarjen v dejavnostih z visoko in srednje visoko tehnologijo, se bo povečal z 11% na 15%, delež izvoza proizvodov visoke tehnologije v celotnem izvozu pa s 5% na 12,5%.
- Povečanje prenosa znanja – delež države pri financiranju RR v poslovnem sektorju se bo podvojil (s 5% na 10%), prav tako tudi delež poslovnega sektorja pri financiranju RR v visokošolskem in državnem sektorju (z 10% na 20%).
- Delež sredstev, ki ga pri raziskovalno-razvojnem sodelovanju z gospodarstvom pridobi naravoslovno-tehnični del visokega šolstva, se bo približal 20%, pri javnih raziskovalnih zavodih s tega področja pa 50% vseh njihovih prihodkov.
- Predvidevamo povečanje deleža naložb tveganega kapitala v visoke tehnologije z 0,15% BDP (v letu 1999) na 0,6% BDP (v letu 2010).

## 2.2 Izboljšanje učinkovitosti vlaganj v RR in kakovost dosežkov

Večjo učinkovitost vlaganj v RR bo Slovenija dosegla zlasti s spremenjeno strukturo vlaganj in drugimi ukrepi, navedenimi v NRRP, in sicer:

- s postopnim večanjem koncentracije proračunskih sredstev na prioritarnih področjih raziskovanja in tehnološkega razvoja. To mora biti usklajeno s sposobnostjo gospodarstva, da rezultate RR uporabi,
- s postopnim povečevanjem deleža specifičnih uporabnih in razvojnih raziskav, pri čemer se v okviru temeljnega raziskovanja financira predvsem usmerjene temeljne projekte in programe,
- s spreminjanjem razmerja med programskim in projektnim financiranjem, in sicer tako, da bo leta 2008 za programe namenjeno največ 40%, za projekte pa 60 ali več % proračunskih sredstev za raziskovalne projekte in programe ob zavezi, da bodo vsa dodatna sredstva namenjena za projektno financiranje in da se bo programsko financiranje ustrezno osredotočilo na skupine, ki so se uveljavile v mednarodnem merilu in jih je smiselno dolgoročno ohranjati,
- z vzpostavitvijo mehanizmov, ki bodo zagotavljali povezovanje raziskovalnega in izobraževalnega dela,
- z uveljavitvijo kriterija učinkovitosti in mednarodne konkurenčnosti pri vrednotenju predlogov (projektov, programov, drugih predlogov) za sofinanciranje iz javnih sredstev.

Kakovost rezultatov RR dejavnosti bo Slovenija izboljšala zlasti:

- z razvojem mednarodno odprtega ekspertnega sistema za vrednotenje raziskovalne in razvojne dejavnosti,
  - z vzpostavitvijo sistema nadzora nad delovanjem dejavnosti RR in povezanih institucij in jasno opredeljene odgovornosti vseh subjektov (ekspertni sistem za spremljanje uresničevanja dolgoročnih in srednjeročnih ciljev NRRP ob transparentni uporabi mednarodno uveljavljenih metod in meril),
  - s krepitvijo mednarodnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja s pospešenim vključevanjem v mednarodni in evropski raziskovalni in visokošolski prostor.
- Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:
- Število evropskih patentov na milijon prebivalcev naj bi se do leta 2010 bistveno povečalo (s 35 v letu 2002 na 70 v 2010).
  - Bistveno se mora povečati delež visoko citiranih objav v vseh znanstvenih objavah (z 0,59 na 1,2).
  - Število vrhunskih tujih raziskovalcev, gostujočih v Sloveniji, se mora podvojiti, pri čemer imajo prioriteta področja NRRP večjo težo. Hkrati je treba število vseh slovenskih raziskovalcev, gostujočih v razvitih državah (mobilnost v obe smeri), povečati na 5%.

### 2.3 Povečanje vlaganja v RR

Za razvoj Slovenije v uspešno družbo znanja in njen preboj na področju gospodarske konkurenčnosti je tudi nujno povečevati vlaganja v RR v skladu z Barcelonskim ciljem doseganja 3% ravni naložb in ustreznim razmerjem med vlaganji zasebnega in javnega sektorja. Strategija razvoja Slovenije med svojimi ukrepi predvideva postopno zviševanje vlaganj iz javnih sredstev v raziskave in razvoj do 1% BDP do leta 2010.

Podvojitve vlaganj poslovnega sektorja bo med drugim dosežena z ukrepi različnih politik za pospeševanje podjetniških vlaganj (domačih in tujih) v raziskave in razvoj. Hkrati bodo vzpostavljene spodbude javnim raziskovalnim organizacijam (JRO) za povečevanje deleža prihodkov od raziskav in razvoja, ki jih pridobijo na trgu.

Vlaganja v RR se bodo povečevala tako:

- da bodo leta 2006 dosegla 1,8% BDP,
- v letu 2008 bodo dosegla 2,5% BDP,
- do leta 2010 pa se bo delež za RR v BDP v skladu z Barcelonskim ciljem povečal na okoli 3%, od tega bo 2/3 vlaganj poslovnega sektorja (t.i. cilj 3%).

### 2.4 Okrepitev človeških virov za RR

V mednarodnih merilih konkurenčne človeške vire za dvigovanje konkurenčnosti inovacijskega sistema, poslovnega sektorja in celotne družbe bo Slovenija zagotovila z naslednjimi ukrepi:

- Z vzgojo mladih v duhu kreativnosti, radovednosti in zavedanja pomembnosti lastnega znanja.
- Z učinkovitim sistemom izobraževanja, usposabljanja, nagrajevanja ter zagotavljanja enakih možnosti za raziskovalke in raziskovalce, kar zahteva tudi poudarjeno raziskovalno komponento visokošolskih zavodov, ki bo študente v večjem številu in bolje usposobila za ustvarjalno delo.
- S sistemskim stimuliranjem postopnega povečevanja deleža raziskovalnih in razvojnih kadrov in s spodbujanjem uravnotežene zastopanosti žensk in moških v celotnem gospodarstvu.
- S spodbujanjem mednarodne (v obe smeri), medsektorske in medinstitucionalne mobilnosti raziskovalcev ter z vključevanjem znanstvenega in raziskovalnega potenciala Slovencev iz zamejstva in od drugod po svetu.
- S spodbujanjem dela raziskovalcev za potrebe poslovnega sektorja in za

prehajanje raziskovalcev iz javnega v zasebni sektor.

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

– V letu 2010 bo v Sloveniji delovalo vsaj 8 raziskovalcev (v FTE) na 1000 aktivnih prebivalcev, pri čemer se bo večina novih raziskovalcev zaposlila v poslovnem sektorju.

– Delež raziskovalcev poslovnega sektorja (v FTE) med vsemi raziskovalci se bo povečal s 35% na 45% (vključno z deležem žensk med doktorji znanosti).

## 2.5 Razvijanje spodbudnega okolja za RR

Spodbudnejše okolje za znanost in tehnologijo na nacionalni in regionalni ravni bo Slovenija zagotovila z naslednjimi ukrepi:

– z uveljavitvijo sodobnega razumevanja vloge znanja in znanosti v družbenem in gospodarskem razvoju kot ključne investicije za družbeni in gospodarski napredek, v smislu približevanja znanosti družbi in večjega vključevanja znanosti v procese odločanja, ter z večjim poudarkom pomenu in promociji znanosti in tehnološkega razvoja v vseh medijih,

– s pozitivno naravnano zakonodajo in spodbudnim okoljem za razmah investicij, zlasti v znanost, tehnološki napredek in podjetništvo (vsaj do EU konkurenčnih razmerij),

– s posodabljanjem in povezovanjem raziskovalne infrastrukture na univerzah, raziskovalnih zavodih in v gospodarstvu,

– z razvojem spodbudnega okolja za vrhunsko raziskovalno in razvojno delo, vključno z najboljšimi kadri na vodilnih in vodstvenih mestih,

– s spodbujanjem interaktivnega sodelovanja med državnim, poslovnim in civilno-družbenim sektorjem.

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

– Slovenija se bo po privlačnosti in pogojih dela za delovanje znanosti in visokih tehnologij uvrstila v zgornjo polovico držav v EU,

– Slovenija bo ustvarila pogoje, da bo delovalo v trajanju najmanj enega meseca vsaj 100 vrhunskih tujih znanstvenikov na slovenskih ustanovah letno,

– V Sloveniji bo delovalo vsaj 8 mednarodno priznanih raziskovalnih centrov odličnosti na prioritetnih področjih raziskav in tehnološkega razvoja.

## 2.6 Povečanje števila visokotehnoloških in inovativnih podjetij

Visokotehnološka in inovativna podjetja z zreli tehnologijami so nujen predpogoj za uspešen prenos znanja in rezultatov RR v poslovni sektor. So tudi gibalo za doseganje višje tehnološke razvitosti države. Slovenija bistveno zaostaja po številu takih podjetij za razvitimi državami, saj je nastanku in rasti teh naše okolje v vseh pogledih izrazito nenaklonjeno. Spodbudnejše okolje za nastanek in rast visokotehnoloških in inovativnih podjetij (tudi »spin-off« zrelih tehnologij) bo Slovenija zagotovila z naslednjimi ukrepi:

– z vzpostavitvijo zakonodajnega in finančnega okolja na medresorskem nivoju, ki bo stimulatивно za nastanek in rast tehnoloških in inovativnih podjetij,

– z izvajanjem Zakona o podpornem okolju za podjetništvo (ZPOP), predvsem s pripravo nujnih podzakonskih aktov,

– z dokapitalizacijo sklada za podjetništvo,

– z zagotovitvijo razvoja trga začetnega (»equity funding for start ups«) in tveganega kapitala (»venture capital fund«).

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

– najkasneje do začetka leta 2006 operacionalizacija Zakona o podpornem okolju za podjetništvo (ZPOP),

- v letu 2006 za projektno financiranje podjetij in posrednikov za tehnološki razvoj zagotoviti vsaj 6 milijard SIT dodatnih javnih sredstev in 1,8 milijarde SIT za znanost in razvoj. Nato večati sredstva do skupno 1% BDP v letu 2010 (kar danes pomeni okoli 62 milijard SIT),
- do leta 2007 zagotoviti učinkovito delovanje trga začetnega (»equity funding for start ups«) in tveganega kapitala (»venture capital fund«),
- do leta 2010 ustanovitev 200 novih visokotehnoloških podjetij (»start-up«, »spin-off«; predvsem iz univerz, inštitutov in večjih podjetij),
- do leta 2010 po sprejemljivi ceni urediti in opremiti zemljišča za 3 tehnološke cone (parke) v bližini univerz,
- do leta 2007 vzpostaviti podjetniške inkubatorje na treh univerzah in postaviti finančne instrumente za preverjanje ekonomskih vrednosti idej pred ustanovitvijo podjetja,
- z ustreznimi spodbudami in tehnično pomočjo do leta 2010 prevesiti tehniko financiranja RR iz sredstev in programov EU v korist slovenskih podjetij.

### 3. NAČELA

Ciljem bomo sledili z izvajanjem nalog iz 4. poglavja in se pri tem držali naslednjih načel:

#### 3.1 Nacionalni razvoj in samobitnost

Sektor raziskav in razvoja mora najprej in predvsem prispevati k napredku in uspehu Slovenije in vseh njenih državljanov. Republika Slovenija bo zato v naslednjem srednjeročnem obdobju prednostno podpirala razvoj tistih znanstvenih področij, ki so v skladu z razvojnimi potrebami družbe in povečevanjem konkurenčnosti domačega gospodarstva, ki so potrebna za ustvarjanje novega znanja oziroma njegovo prenašanje iz zakladnice svetovnega znanja, ki omogočajo kakovostno visokošolsko in podiplomsko izobraževanje in ki so nujna za ohranjanje državne in nacionalne samobitnosti.

#### 3.2 Avtonomnost in odgovornost

Problem tranzicijskih družb sta pomanjkljiva razvitost in vpliv civilne družbe na delovanje javnih ustanov. To velja tudi za znanstveno in visokošolsko področje. Počasno uveljavljanje demokratičnih političnih načel in slabo razvit čut za samostojnost sta v času tranzicije posledica monopolizacije funkcij in pooblastil na podlagi kriterijev, ki ne upoštevajo pravil evropske poklicne etike. Posebno humanistika in družboslovje čutita posledice tega stanja, zato je v vseh strokah, posebno v humanistiki in družboslovju treba krepiti samostojno, svobodno in neodvisno znanstveno delo ter akademski pedagoški proces. To je tudi v interesu razvijanja zdrave demokratične družbe, ki bo mogla kljubovati korupciji in klientelizmu. Avtonomija univerz in znanstvenega dela sta neločljivo in tesno povezana z njuno družbeno odgovornostjo in delovanjem v prid družbe. Iz tega izhaja nujnost in pomen javnega in širšega družbenega nadzora nad delovanjem vseh ustanov, ki se financirajo iz javnih sredstev (univerz, JRZ, agencij itd.).

#### 3.3 Javnost

Delovanje sistema RR v delu, ki je financiran iz javnih sredstev, je javno. Ločitev med javnimi sredstvi in sredstvi, pridobljenimi na trgu, mora biti jasna in pregledna. Rezultati raziskav, financiranih z javnimi sredstvi, morajo biti javno dostopni v obliki

odprtih publikacij, odprte programske kode ipd. Če so znanstveni dosežki, ki so financirani iz javnih sredstev, namenjeni komercializaciji in prenosu v prakso, se z ustreznimi ukrepi na področju zaščite intelektualne lastnine zagotovi, da - razen v času poteka postopkov zaščite - enakopraven javni dostop do rezultatov znanstvenega dela ni ogrožen. Skladno s smernicami evropske raziskovalne in razvojne politike imata zato pri določanju temeljnih usmeritev znanosti in razvoja odločilno vlogo javnost in civilna družba. Za doseganje javnosti delovanja morajo tudi agencije ob zaključku raziskav ponuditi rezultate raziskav javnosti. Tudi s tem omogočijo presojo uspešnosti svojega delovanja.

### 3.4 Konkurenčnost in kooperativnost

Mehanizmi za nagrajevanje in pridobivanje ugleda raziskovalcev, raziskovalnih skupin in raziskovalnih institucij morajo spodbujati tekmovalnost, katere cilj ni razdrobljenost in izoliranost raziskovalnih potencialov, temveč interesno sodelovanje za doseganje boljših rezultatov. Spodbujati je treba povezovanje in vzajemni pretok raziskovalcev in raziskovalnih skupin med univerzo, samostojnimi raziskovalno-razvojnimi inštituti in razvojnimi oddelki v podjetjih. Še posebej pomemben je pretok visoko usposobljenih kadrov iz celotne akademske sfere, to je univerze in inštitutov v poslovni sektor in seveda tudi obratno iz poslovnega sektorja na univerze in inštitute. Temu je treba prirediti predpise in odpraviti prepreke. Pri pretoku raziskovalcev iz akademske sfere v gospodarstvo igra pomembno vlogo program mladih raziskovalcev. Pretok v obratni smeri spodbujajo različni ukrepi, ki omogočajo strokovnjakom iz poslovnega sektorja, da tudi sami pridobivajo nova znanja na univerzah in inštitutih (koncept vseživljenjskega učenja).

Za uveljavitev načela konkurenčnosti v javnem sektorju na področju naravoslovno-tehničnega RR je nujno poudariti njegovo naravnost k učinkom. Pri načrtovanju uporabe javnih sredstev na tem področju RR je treba uvesti projektno vodenje in ocenjevanje učinkov glede na vložena sredstva.

### 3.5 Kvaliteta in nepristranskost

Podpirati je treba vrhunsko znanstveno kvaliteto, ki svojo odličnost izkazuje preko mednarodno sprejetih meril ocenjevanja in ki lahko veliko prispeva k družbenemu razvoju oz. nacionalni samobitnosti, če se povezuje tudi z uporabnostjo. Pri postopkih, merilih in kriterijih je kot standard treba vzeti podatke iz primerjav z zgornjo tretjino držav EU. Nepristranskost v postopkih ocenjevanja je treba zagotoviti z avtonomnim in strokovno neodvisnim ocenjevanjem, z uporabo ustreznih kvantitativnih in kvalitativnih ocen (peer review) ter z uveljavljanjem načela osebne odgovornosti. Zagotovljena je anonimnost ocenjevalcev. Nepristranskost in odpravo problema nasprotovanja interesov v postopkih znanstvenega ocenjevanja zagotavljata vključevanje tujih ekspertov ter naključna izbira domačih. Vsa področja raziskovalnega sistema (raziskovalne skupine, ustanove itd.) morajo biti podvržena sprotnemu ocenjevanju in preverjanju rezultatov njihovega dela glede znanstvene odličnosti, učinkovitosti, racionalnosti in družbene relevantnosti. Za zagotavljanje nepristranskosti v postopkih ocenjevanja morajo biti tudi ocenjevalci in ustanove, ki financirajo raziskovalno dejavnost (agencije), podvrženi periodičnemu ocenjevanju delovanja in uspešnosti izvajanja njihovih nalog. V primeru tehnoloških aplikacij morajo imeti rezultati uporabno vrednost. Prav tako je treba določiti ocenjevalne parametre uspešnosti za ukrepe, ki bodo usmerjeni v spodbujanje večjega raziskovalnega in razvojnega ter inovacijskega sodelovanja med podjetji in raziskovalno sfero.

### 3.6 Partnerstvo med javnim in zasebnim

Podpirati je treba partnerstvo med državo in zasebno pobudo. Interes države je, da podpira tista raziskovalno-razvojna področja, ki po razpoložljivih analizah izkazujejo največji potencial za doseganje mednarodne odličnosti oziroma nacionalne samobitnosti ali za povečanje gospodarske konkurenčnosti in produktivnosti ter doseganje višje dodane vrednosti oziroma pozitivnega vpliva na zaposlovanje. Aktivnosti, kjer aktivno sodeluje slovensko gospodarstvo, imajo prednost pri dodeljevanju javnih sredstev. V okviru teh novih usmeritev je pojem avtonomnosti znanosti razvojno usmerjen. Javno financirana znanost temelji na izpolnjevanju družbeno verificirane dejavnosti ter odgovornemu vključevanju raziskovalcev v reševanje strateških razvojnih vprašanj družbe, torej izpolnjevanju nalog, zaradi katerih so bile javne raziskovalne ustanove ustanovljene. V primerih, ko država nastopa v vlogi konkretnega naročnika raziskav, imajo predstavniki resorja, ki naroča raziskavo, pravico sodelovati v vseh postopkih razpisa, vključno z evalvacijo.

### 3.7 Etičnost

Etičnost raziskovalnega dela je pogoj za razvoj vsake humane znanosti in je danes tudi vprašanje preživetja človeka. Predpostavlja raziskovalčevo odgovornost in zavezanost človečnosti, celovitosti raziskovalnega dela in njegovim posledicam (izogibanje prenatrženim enostranskim znanstvenim zaključkom). Zahteva namreč ekološko osveščenost, vključuje skrb, da se pri znanstvenem raziskovanju čim manj oškoduje ne le sedanjih, ampak tudi prihodnje rodove, ne le človeka, pač pa tudi ostala živa bitja. Etičnost določa odnose raziskovalcev med seboj in načine ter posledice raziskovanja. Kaže se v izbiranju raziskovalnih prioritet in njihovi skladnosti s potrebami človeštva. Etičnost raziskovalcev, ki opravljajo delo, financirano iz javnih sredstev, se kaže v osebni odgovornosti za porabljenih sredstva, v racionalni porabi sredstev, v preprečevanju uveljavljanja parcialnih interesov, v vsebinskem ocenjevanju raziskovalnega in razvojnega dela, ki upoštevajo dejanska vlaganja v ustreznem časovnem intervalu. Etičnost zavezuje k spoštovanju vrednot humane družbe, k transparentnosti raziskav in odgovornosti za celotno delo ter za posledice znanstveno-raziskovalnega delovanja. Posebna etična občutljivost velja za področja novih znanosti (biotehnologija, nanotehnologija, informacijsko-komunikacijske znanosti, bioinformatika), kjer so temeljne etične vrednote zapisane v različnih direktivah in priporočilih Evropske komisije. Tudi v Sloveniji, tako kot v drugih državah EU, pristopamo k vprašanju razvoja biotehnoloških in drugih generičnih znanosti in tehnologij primarno po etičnem vidiku in skladno s sprejetimi družbenimi normami evropskega kulturnega prostora, ne le zgolj z vidika ozkega komercialnega interesa.

### 3.8 Enakost možnosti

Pri delovanju sistema RR je potrebno zagotavljanje enakih možnosti in dostopnosti do izobraževanja, usposabljanja, zaposlovanja in poklicne kariere v raziskovalni in razvojni dejavnosti ne glede na narodnost, raso, spol, jezik, vero, politično ali drugo prepričanje, gmotno stanje, rojstvo, izobrazbo, družbeni položaj, invalidnost ali katerokoli drugo osebno okoliščino. Opozoriti gre na dejstvo, da je večina univerzitetnih diplomantov v Sloveniji ženskega spola, kljub temu pa je delež žensk na višjih položajih v znanosti in razvoju še vedno majhen. Zato velja v skladu z lizbonskimi in barcelonskimi cilji ter cilji politike enakih možnosti spolov v Sloveniji prav vprašanju večje mobilizacije in vloge žensk v znanosti posvetiti večjo pozornost ter hkrati v politiko RR uvajati pristop integracije načela spolov.

### 3.9 Podjetnost in ustvarjalnost

Če resnično želimo, da postane Slovenija razvita in s tem bolj socialna družba, potem moramo korenito spremeniti odnos do procesov uveljavljanja podjetništva ter ustvariti pogoje, v katerih se bo čim več ljudi odločalo za podjetništvo, podjetja pa kakovostno rasla. To še posebno velja za visokotehnološko podjetništvo, ki je eden nujnih pogojev za odpiranje kvalitetnih delovnih mest ter za doseganje visoke dodane vrednosti in posledično blaginje slovenskega prebivalstva.

Podjetniki, ki s svojim delom in rezultati omogočajo razvoj tehnološko zahtevnih ali inovativnih proizvodov ter s tem odpiranje novih kvalitetnih delovnih mest, prispevajo k razvoju družbe. Ta kvaliteta bi morala biti priznana tudi v javnosti in državnem aparatu, kar bo vzpodbuda, da se jih bo več odločalo za to dejavnost. Spreminjanje vrednot brez dodatnih korenitih sprememb v sistemu izobraževanja od osnovne šole naprej, kreiranja podpornih mehanizmov, vzpostavljanja pravne varnosti ter vzpostavljanja spodbudne davčne politike ne more dati zelenih rezultatov.

## 4. NALOGE

Naloge politike RR so, da določi, na katerih področjih bo spodbujala aktivnosti raziskav in razvoja, s pomočjo kakšnih mehanizmov in na kakšen način bo zagotavljala kvalitetno delo in vpliv na okolje oz. koristnost in podporo pri razvoju gospodarstva. Vzpostavljen mora biti sistem nadzora in spremljanje izvajanja programa, pa tudi ukrepanje v primeru nedoseganja zastavljenih ciljev. Na voljo morajo biti primerna sredstva in sistemske spodbude. Zagotoviti je treba pospešen razvoj prednostnih področij (obstoječih ali novih).

### 4.1 Določitev prednostnih področij

Izdelane so bile analize(\*15), na podlagi katerih že lahko nekatera področja ocenimo kot prednostna (podpoglavje 4.1.1). Politika RR pa mora zapisano sproti preverjati in rezultate tega preverjanja vgraditi v mehanizme financiranja. Poleg tega je treba vzpostaviti postopek za določanje ožjih prednostnih področij raziskav in tehnološkega razvoja (podpoglavje 4.1.2).

#### 4.1.1 Predštudija prednostnih področij

Področja, ki so za Slovenijo posebej perspektivna, so tista, ki omogočajo poglobitev znanja, znanstvene propulzivnosti in gospodarske učinkovitosti, utemeljene na vrednotah humane družbe, in tista, ki neposredno podpirajo hitrejši razvoj nosilnih gospodarskih področij, kjer se lahko zgledujemo po srednjeevropskih prioritetah, kot so:

- informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)(\*16),
- napredni (novi) sintetični kovinski in nekovinski materiali in nanotehnologije,
- kompleksni sistemi in inovativne tehnologije(\*17),
- tehnologije za trajnostno gospodarstvo(\*18),
- zdravje in znanost o življenju(\*19).

To so področja, ki po razpoložljivih analizah izkazujejo največji potencial za povečanje gospodarske konkurenčnosti in produktivnosti ter doseganje višje dodane vrednosti v izvozu, za slovensko mednarodno uveljavljanje ter za tehnološki in razvojni napredek gospodarstva oziroma celotne družbe. Izbrane so tehnologije, ki imajo lahko močan vpliv na rast gospodarstva, na povečanje zaposljivosti in so pomembne za blaginjo celotnega prebivalstva. Na teh področjih se že vzpostavljajo nove institucije (grozdi, tehnološke mreže in raziskovalni centri odličnosti(\*20) itd.), ki združujejo

najvplivnejše akterje iz akademskega in poslovnega okolja.

Sredstva za ta področja raziskav se morajo v obdobju 2006–2010 realno povečevati. Na vsakem od navedenih prednostnih področij bi bilo treba v obdobju 2006–2008 ustanoviti 1–2 raziskovalna centra oz. mreži odličnosti, za katere bo zagotovljeno sistemsko sofinanciranje iz proračunskih sredstev, vendar le v primeru, da je po zagonskem obdobju zagotovljeno vsaj 50% sofinanciranje izven proračuna RS.

Prednostna so tudi vsa druga področja, za katera obstaja izkazan interes gospodarstva, ki se izkazuje z njihovo vlogo v raziskovalnih projektov. Pri tem niso pomembna le tehnološka področja, ampak vsa, ki prispevajo h konkurenčnosti gospodarstva, kot na primer vizualizacija prostora in podatkov ter industrijsko oblikovanje.

Med prednostna področja raziskav in razvoja sodijo tudi nekatera druga področja, ki niso neposredno vezana na cilj gospodarske konkurenčnosti. V spremenjenem mednarodnem okolju, zlasti v procesih globalizacije in vključevanja Slovenije v EU, so to raziskave, ki prispevajo:

- temeljno znanje o človeku in družbi, pomembno za slovenski nacionalni razvoj,
- k razvoju razumevanja humanosti, nacionalne identitete in razpoznavnosti, k spoznavanju sodobne slovenske zgodovine ter ohranjanju bogastva naravne in kulturne dediščine, vključno z raziskovanjem slovenskega jezika,
- k povečanju učinkovitosti države in razvoju sodobne demokratične družbe,
- k razumevanju in obvladovanju družbenih procesov in tveganj, ki jih sprožajo nove tehnologije, globaliziran gospodarski razvoj, spreminjanje demografske strukture ter povečana kompleksnost upravljanja sodobnih družb(\*21),
- k nacionalni varnosti in uveljavitvi Slovenije v mednarodnem prostoru.

Pri tem se morajo vzpostaviti številnejše in tesnejše meddisciplinarne povezave med humanistiko, družboslovjem, naravoslovjem in tehniko, raziskave pa se morajo usmeriti v reševanje širših problemov, ki presegajo kompetence posameznih tradicionalnih strokovnih področij. Pozornost naj bo namenjena tudi raziskavam etičnega stanja družbe ter odpravi sistemskih in mentalnih ovir za razvoj avtonomnega, strokovnega in inovativnega posameznika in družbe. Posebna naloga teh ved je tudi posredovati vedenje o naravni in kulturni dediščini mednarodni skupnosti, prispevati k njenemu ohranjanju in trajnostni rabi in s tem hkrati prispevati k razpoznavnosti Slovenije. Pomembno mesto pri tem imajo tudi raziskave konservatorstva, restavratorstva in muzealstva.

Čeprav NRRP ne določa prioritet po posameznih znanstvenih vedah, bo treba pri spremljanju izvajanja programa nameniti pozornost tudi vprašanju obsega sredstev za posamezne znanstvene vede. Takoimenovano »dota« se v financiranju RR projektov in programov ne sme več upoštevati. Zaradi mednarodne primerljivosti se uvede enotna nacionalna klasifikacija raziskovalnih področij, usklajena z mednarodnim frascatskim standardom. V primeru, da bi bilo izkazano realno upadanje sredstev za posamezno vedo, pa to ne sme pomeniti avtomatičnega povečanja sredstev, ampak je pred tem potrebno oblikovanje dodatnih ukrepov in spodbud, da bi se raziskovalci s takšnega področja lahko uspešno vključili v projekte, financirane na podlagi NRRP (načelo izboljšanja kakovosti ponudbe in absorpcijske sposobnosti namesto načela ex-ante alokacije sredstev).

#### 4.1.2 Postopek za izbor prednostnih področij

Določanje prioritet je med najzahtevnejšimi nalogami raziskovalno-razvojne in inovacijske politike. Pri oblikovanju ustrezne nacionalne RR in inovacijske politike je treba upoštevati naslednje elemente: (i) omejenost razpoložljivih virov, tako finančnih kot človeških, (ii) visoke stroške nekaterih vrst raziskav, (iii) sposobnost domačega

poslovnega sektorja, da inovira izdelke in procese na osnovi raziskovalno razvojnega dela, (iv) razvojno strategijo države in njene skupne prioritete znanstveno-raziskovalne dejavnosti.

Aplikacija merila relevantnosti raziskovalno-razvojnega dela za domače gospodarstvo je v absorpcijski moči industrije in v potencialu ter razvojnih možnostih obstoječih in novih podjetij. Med tehnologijami, ki so v svetu identificirane kot »megatrendi«, je potrebna analiza, katere specifične ožje tehnologije in dejavnosti izmed njih so perspektivne za Slovenijo (tržne niše) in ustrezajo kriterijem za spodbujanje. Potrebno bo čim prej izvesti podrobno tehnološko predvidevanje (TP; »technology foresight«), s katerim Slovenija zamuja za starimi in novimi članicami EU. TP bo identificiralo področja oziroma tehnologije, ki so usklajene z »megatrendi« v svetu ter imajo v Sloveniji realne možnosti za gospodarski uspeh, saj so ustrezno podprte z domačo znanostjo in s kapacitetami v gospodarstvu ter imajo hkrati možnost uspeha na svetovnem trgu. Pomembno je tudi identificiranje tržnih niš. Gre za povezavo kazalcev razpoložljivih potencialov (obseg in struktura raziskovalnih skupin oziroma institucij znanja, znanstvena in tehnološka produktivnost, obseg in struktura izvoza) ter kazalcev tržnih priložnosti, ki so izven območja delovanja slovenskih akterjev: rast povpraševanja v EU in v svetu, tehnološki trendi, razvoj konkurence. Hkrati mora tehnološko predvidevanje temeljiti na širokem konsenzu predstavnikov upravljavcev, akademske skupnosti, poslovnega sektorja in civilne družbe ter biti podprto s pripravljenostjo poslovnega sektorja za sofinanciranje vlaganj na teh področjih ter integrativno sposobnostjo ključnih akterjev na posameznih področjih.

Do leta 2007 bo zato potekalo tudi tehnološko predvidevanje, katerega namen je z metodo anketiranja in ekspertne razprave pravočasno zaznati potrebo po spremembi opredelitve prednostnih področij ter hkrati oceniti, katera ožja tematska oziroma problemska področja so lahko za Slovenijo še posebej relevantna. Rezultati tehnološkega predvidevanja bodo sproti javno dostopni in bodo tako služili kot neformalno, vendar strokovno relevantno dodatno merilo za usmerjanje virov za raziskovalno razvojno dejavnost.

Pomembno je oblikovanje skupnih strateških panožnih skupin industrije, storitvenega sektorja in javnih raziskovalnih institucij za pripravo dolgoročnih usmeritev in strateških raziskovalnih programov za sprejete tehnološke platforme.

Do leta 2010 je treba znotraj družboslovja in humanistike uravnovesiti strukturo javnih vlaganj v temeljno znanstveno-raziskovalno dejavnost v korist doslej zapostavljenih področij in strok, ki so pomembne za duhovno in kulturno osveščanje in krepitev civilne družbe. Posebna skrb mora veljati skrbi za apliciranje humanističnih in družboslovnih znanj in vedenj na področjih politike, medijev in tudi etike celotnega znanstveno-raziskovalnega področja, saj bo tako mogoče vso znanost humanizirati in preprečiti njen mrtvi tehnološki ali gospodarsko-tehnokratski tok. Omogoča naj potrebno povezovanje strok in področij za celostni, trajnostni in humani napredek posameznikov in celotne družbe ter olajša njihovo konkurenčno sposobnost v globalizacijskih postmodernih tokovih.

Pri Svetu za znanost in tehnologijo Republike Slovenija (SZT) bo potrebna vzpostavitev teles, kjer se srečujejo poslovni sektor, raziskovalci in država in kjer določijo prednostne teme znotraj posameznih področij - predvsem za aplikativne raziskave. Osnovo za taka telesa lahko dajo široke tehnološke platforme, grozdi, mreže odličnosti ipd., v okviru katerih se lahko izvajajo projekti tehnološkega predvidevanja.

Prva podrobna evalvacija uveljavljanja prioritet v okviru NRRP, ki se izvaja pod okriljem SZT, bo opravljena po dveh letih izvajanja NRRP. Na podlagi ugotovitev evalvacije, tehnološkega predvidevanja in drugih relevantnih analiz se opravi tudi korekcija prioritet, če se bo izkazalo za potrebno.

## 4.2 Določitev prednostnih mehanizmov

### 4.2.1 Vrste mehanizmov

Aktivnosti delimo na:

- raziskovalne in razvojne: rezultat je novo znanje, tehnologija, proizvod, storitev,
- kadrovske: vzgoja novih kadrov, mobilnost človeških virov,
- povezovalne: vzpostavitev povezovanja in sodelovanja v formalne oblike,
- podjetniške: cilj je vzpostavitev okolja, ki spodbuja nastanek novih podjetij,
- infrastrukturne: cilj je zagotovitev ustreznih prostorskih pogojev in opreme za

dejavnost RR.

Glede na stopnjo uporabnosti aktivnosti delimo na:

- čiste temeljne raziskave,
- usmerjene temeljne raziskave,
- uporabne raziskave,
- ciljne raziskovalne projekte (CRP),
- prenos oz. komercializacijo znanja,
- industrijske razvojne raziskave,
- predkonkurenčne razvojne raziskave.

Glede na organizacijsko obliko ločimo aktivnosti na:

- programe,
- projekte,
- podoktorske projekte,
- povezovalne mehanizme, kot so tehnološke mreže, tehnološki centri, raziskovalni centri odličnosti, grozdi ter ostali povezovalni mehanizmi in instrumenti,
- prenos oz. komercializacijo znanja.

### 4.2.2 Kriteriji za izbor mehanizmov

V naslednjem srednjeročnem obdobju se prednostno obravnavajo:

- čiste temeljne raziskave, ki izkazujejo mednarodno odličnost in potencial velike vplivnosti,
- usmerjene temeljne in uporabne raziskave, ki izkazujejo predvidljivo mednarodno primerljivo odličnost in izpolnjujejo cilje nacionalnega razvoja, postavljene v nacionalnih razvojnih dokumentih, ali ki izkazujejo neposredni interes uporabnikov iz poslovnega sektorja (kar izkazuje sofinanciranje večje od 30%) ali javnega sektorja, ali ki so nujne za razumevanje in načrtovanje družbenega razvoja in razvoj kulturne in narodne identitete,
- razvojne raziskave, ki izkazujejo neposredni interes poslovnega sektorja ali drugih uporabnikov, ki je podprt z večinskim sofinanciranjem (več kot 50%), večjo stopnjo tehnološke zahtevnosti in dodane vrednosti, še posebno tiste, ki vodijo do proizvodnih in procesnih inovacij ter do ustanavljanja novih visokotehnoloških in inovativnih podjetij ter njihove stabilne rasti. Treba je razvijati znanje in inovacijske sposobnosti po celotni izobrazbeni vertikali.

Tako v okviru prioriteten kot vseh ostalih področij bodo posebne prednostne obravnave deležne:

- raziskave, ki bodo povezovalne različne vede in stopnje raziskav (temeljne, uporabne, razvojne) in nosilce različnih institucij v celovito raziskavo, usmerjeno k reševanju relevantnih razvojnih problemov s ciljem tržno uspešnih inovacij,
- integrirane problemsko usmerjene raziskave (npr. konzorciji, mreže odličnosti, tehnološke mreže itd.) s ciljem okrepiti interdisciplinarne in medsektorske povezave, kjer bo interes izkazan z vsaj 40% sofinanciranjem poslovnega sektorja ter za raziskave nacionalnega pomena, kjer bo interes izkazan z vsaj 25% sofinanciranja (vključno s sredstvi drugih ministrstev).

Na prednostnih področjih bo po njihovih uveljavitvah treba vzpostavljati nove

institucije (tehnološke mreže in raziskovalni centri odličnosti ter tehnološki centri), ki združujejo relevantne akterje iz akademskega in industrijskega okolja, in za katere bo treba do leta 2007 omogočiti sistemsko sofinanciranje.

#### 4.3 Povečati vlaganja v RR in spremeniti njihovo strukturo

Skupna vlaganja v RR se bodo povečevala na naslednji način:

- v letu 2006 dosežejo 1,8% BDP,
- v letu 2008 dosežejo 2,5% BDP,
- do leta 2010 pa se bo delež za RR v BDP v skladu z Barcelonskim ciljem povečal na okoli 3%,
  - država bo z ustreznimi zakonodajo ter spodbudami in stimulativnim okoljem za domača in tuja vlaganja motivirala poslovni sektor za pokrivanje 2/3 vlaganj v RR, potrebnih za doseganje barcelonskega cilja,
    - povečanje obsega vlaganj v uporabne raziskave in inovacije v gospodarstvu, večja koncentracija vlaganj na prioritetnih področjih raziskovanja in razvoja ter medresorsko povezovanje za podporo razvojnim ciljem RS,
    - poglobljanje in diverzifikacija finančnega sistema z instrumenti za financiranje inovativnih naložb (skladi rizičnega kapitala, sodelovanje pri podjetniških projektih, krepitev vloge kapitalskega trga, garancijske sheme ipd.),
    - povečanje vlaganj v razvoj, izobraževanje in usposabljanje kadrov v podjetjih, pridobivanje novih organizacijskih in tehnoloških znanj.

Povečanje vlaganj v RR hkrati z njihovo spremenjeno strukturo bo v naslednjem petletnem obdobju Slovenija dosegla:

- s postopnim večanjem koncentracije proračunskih sredstev na prioritetnih področjih raziskovanja in tehnološkega razvoja za povečevanje motivacije in interesa raziskovalcev za usmerjene in razvojne raziskave (skladno s točko 2.2, prva alineja) ter za ustanavljanje podjetij,
    - z ukrepi za zagotavljanje v mednarodnih merilih konkurenčnih kadrov za dvigovanje konkurenčnosti inovacijskega sistema, poslovnega sektorja in celotne družbe, vključno z zaposlovanjem tujih kvalitetnih strokovnjakov,
    - s postopnim povečevanjem deleža specifičnih uporabnih in razvojnih raziskav, pri čemer se v okviru temeljnega raziskovanja financira predvsem usmerjene temeljne projekte in programe,
      - s spreminjanjem razmerja med programskim in projektnim financiranjem, in sicer tako da bo do leta 2008, za programe namenjeno največ 40%, za projekte pa 60 ali več % proračunskih sredstev za raziskovalne projekte in programe ob zavezi, da bodo vsa dodatna sredstva namenjena za projektno financiranje in da se bo programsko financiranje ustrezno osredotočilo na skupine, ki so se uveljavile v mednarodnem merilu in jih je smiselno dolgoročno ohranjati.
      - s sistemskimi ukrepi za pospeševanje podjetniških vlaganj (domačih in tujih) v raziskave in razvoj ter s prenosom financiranja razvoja podjetij na ustrezno agencijo,
      - s sistemskimi ukrepi za povečevanje deleža prihodkov, ki jih JRO pridobijo na trgu, torej iz dejavnosti, ki niso financirane iz proračuna Republike Slovenije,
      - s krepitvijo Podjetniškega sklada za sofinanciranje novih podjetij ter z drugimi ukrepi spodbud znanstveni sferi, da sama soustvarja visokotehnološka podjetja, ki bodo lahko koristila rezultate znanstvenega dela, in na ta način ustvariti 200 „mladih“ visokotehnoloških podjetij do leta 2010,
      - s sistemskim stimuliranjem postopnega povečevanja deleža raziskovalnih in razvojnih kadrov v gospodarstvu,
      - s fiskalnimi ukrepi, ustrežnejšo zemljiško politiko, politiko javnih naročil in državnih pomoči.
- ter z drugimi ukrepi za doseg »cilja 3%«.

## 4.4 Izboljšanje pogojev za izvajanje raziskovalne in razvojne dejavnosti

### 4.4.1 Človeški viri

V mednarodnih merilih konkurenčne človeške vire za dvigovanje konkurenčnosti inovacijskega sistema, gospodarstva in celotne družbe bo Slovenija zagotovila z naslednjimi ukrepi:

- Z vzgojo mladih za trajnostno prihodnost v duhu kreativnosti, radovednosti, kritičnosti, zavedanja pomembnosti lastnega znanja in zdrave samozavesti in sodelovanja oziroma timskega dela.

- Dvig ravni izobraževanja, še posebej povečanje kvalitete in količine naravoslovno tehničnega znanja na vseh izobraževalnih stopnjah.

- Dvig prisotnosti naravoslovja in tehnike v medijih.

- Dvig razvojnih možnosti z vzpostavitvijo mreže centrov vseživljenjskega učenja.

V okviru ukrepov za popularizacijo znanosti med različnimi javnostmi (znanstveniki, mladimi, študenti, raziskovalci, razvojnimi kadri v gospodarstvu) bo posebna pozornost namenjena vzgoji mladih v duhu kreativnosti, radovednosti in zavedanja pomembnosti lastnega znanja. Spodbujanje raziskovalne dejavnosti mladih in njihovega zavedanja pomena znanosti je prvi v sistemu ukrepov za razvoj, obnovo in mobilnost znanstvenega potenciala. (Hiša eksperimentov, Slovenska znanstvena fundacija, itd)/.

- Z učinkovitim sistemom izobraževanja ob vključevanju uveljavljenih strokovnjakov iz poslovnega sektorja, usposabljanja, nagrajevanja ter zagotavljanja enakih možnosti za raziskovalke in raziskovalce, kar zahteva tudi poudarjeno raziskovalno komponento visokošolskih zavodov, ki bo več študentov in boljše usposobila za ustvarjalno delo.

Pri programu »Mladi raziskovalci« je treba v skladu z zastavljenimi cilji spremeniti razpisne pogoje in kriterije izbora tako, da bodo neposredno vezani na izvajanje projektov in programov, da se vključi uporabnike v procese odločanja, zagotovi sodelovanje in sofinanciranje drugih ministrstev ter v skladu z možnostmi zaposlitve po končanem usposabljanju poveča število na novo vključenih v program »Mladi raziskovalec« od sedanjih 250 na 350 letno, od tega 80% vseh na novo vključenih za poslovni sektor. Vsak mentor ima lahko skupaj pet mladih raziskovalcev, od tega največ enega za obnovo.

- S sistemskim stimuliranjem postopnega povečevanja deleža raziskovalnih in razvojnih kadrov v celotnem gospodarstvu.

Prednostno financiranje raziskav mladih raziskovalcev v skladu z nacionalnimi raziskovalno-razvojnimi prioritetami ter potrebami razvoja vseh podjetij (»Mladi raziskovalci v gospodarstvu«) bo, skupaj s časovno omejenim subvencioniranjem plač raziskovalcev, ki se zaposlijo v podjetjih, prispevalo k pospešenemu povečevanju deleža razvojno raziskovalnih kadrov v gospodarstvu. Ti ukrepi bodo prispevali k povečanemu pretoku novih magistrov in doktorjev znanosti v prakso.

- S spodbujanjem mednarodne (v obe smeri) in medsektorske in medinstitucionalne mobilnosti ter vključevanjem znanstvenega in raziskovalnega potenciala Slovencev iz zamejstva in po svetu.

Mednarodna mobilnost se bo spodbujala zlasti z vplivanjem SZT na štipendijsko politiko, predvsem za povečanje števila naših študentov na vodilnih univerzah v ZDA, Kanadi in Evropi; z zagotovitvijo nastanitvenih možnosti in odpravo ovir za prihod znanstvenikov iz tujine; drugimi ukrepi, predvidenimi zlasti v poglavjih 4.5 in 4.8.

- Posebna pozornost bo posvečena tudi vključevanju znanstveno raziskovalnega potenciala Slovencev po svetu, da bi ustvarili koherenten skupni slovenski intelektualni prostor. Zato je treba ustanoviti poseben sklad za reintegracijo uspešnih slovenskih znanstvenikov iz tujine.

- Z ustrezno raziskovalno-izobraževalno strategijo oblikovati standarde državljske osveščenosti in samozavesti: nabor kulturnih temeljev, standard jezika, nacionalnih izročil in simbolov, okvire duhovne osveščenosti in kritične etične in državljsko

politične zrelosti, spoštovanje religiozne različnosti in obenem lastnega verskega prepričanja.

Pri celotnem sklopu vsega raziskovalnega delovanja je treba z upoštevanjem mednarodno primerljivih standardov (posebno po zgledu najbolj razvitih držav, kot so Finska, Norveška, Švedska in Danska) uveljavljati spoštovanje pravnega reda, samostojno etično držo pri strokovnih presojah vseh raziskovalnih programov, projektov in drugih razpisov, nekoruptnost ter spoštovanje etičnih usmeritev (npr. splošne etike javnega komuniciranja in širše duhovne kulture).

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

– V letu 2010 bo v Sloveniji delovalo vsaj 8 raziskovalcev (v FTE) na 1000 aktivnih prebivalcev, delež raziskovalcev poslovnega sektorja med vsemi raziskovalci, ki se v zadnjem desetletju ni spremenil, pa se bo povečal s sedanjih 35% na 45%.

– Slovenija bo ustvarila pogoje, da bo na slovenskih raziskovalnih ustanovah gostovalo letno po vsaj en mesec najmanj 100 vrhunskih tujih znanstvenikov.

#### 4.4.2 Infrastruktura

Spodbudnejše okolje za znanost in tehnologijo na nacionalni in regionalni ravni, vključno z razvojem spodbudnega okolja za vrhunsko raziskovalno in razvojno delo, bo Slovenija zagotovila z naslednjimi ukrepi:

– S posodabljanjem in povezovanjem raziskovalne infrastrukture na univerzah, raziskovalnih zavodih in v gospodarstvu ter zagotavljanjem njene večje izkoriščenosti, z modernizacijo ter racionalnim delovanjem mreže infrastrukturnih centrov in zbirk.

Za uspešno uveljavljanje v mednarodnem prostoru in za povečevanje mobilnosti raziskovalcev (mobilnosti v obe smeri, vključujoč »brain-gain«, tako da postane Slovenija bolj privlačna za odlične tuje raziskovalce) je sodobna oprema ključnega pomena. Obseg sredstev za nakup raziskovalne opreme velike vrednosti je treba znatno večati, vendar le na prednostnih področjih, kjer je zagotovljeno 50% sofinanciranje poslovnega sektorja ali programov, ki niso neposredno financirani iz slovenskega proračuna.

Opremo nižje in srednje vrednosti je treba financirati izključno skozi projekte, kar bo omogočilo bolj racionalno izrabo in interes za nakup in prodajo že rabljene opreme in s tem nižanje stroškov nabave nove opreme in posledično več denarja za projekte RR.

Moderno infrastrukturno podporo raziskovalno-razvojne dejavnosti je treba zagotoviti zlasti na tistih prednostnih, strateško usmerjenih področjih, ki jih opredeljuje NRRP.

Povečati je treba proračunsko financiranje ustanoviteljskih obveznosti javnih infrastrukturnih centrov in nacionalnih zbirk. Periodično se mora izvajati evalvacija uporabe raziskovalne opreme in evalvacija delovanja infrastrukturnih centrov in zbirk.

– Z modernizacijo informacijsko-komunikacijske infrastrukture ter njenim povezovanjem v transparenten, učinkovit in racionalen nacionalni sistem.

Povečati je treba sredstva za informacijsko in komunikacijsko infrastrukturo, ki podpira raziskovalno in izobraževalno dejavnost. V tem smislu je potrebno (so)financiranje razvoja in delovanja hitrega akademskega in raziskovalnega omrežja ARNES in njegove povezljivosti v evropsko komunikacijsko hrbtenico GEANT, GRID infrastrukture, sistema bibliografskih informacij COBISS ter informacijskega sistema raziskovalne dejavnosti SICIRIS. Treba je podpirati uvajanje sodobnih informacijskih tehnologij na vseh področjih, kjer lahko pripomorejo k večji učinkovitosti in kvaliteti raziskovalne in razvojne dejavnosti. Financirati je treba nakup informacijske in komunikacijske opreme raziskovalnih organizacij, sofinancirati delovanje osrednjih specializiranih informacijskih centrov (nadomeščanje in obnova računalniške in komunikacijske opreme v sistemu specialnih knjižnic in informacijskih centrov) ter zagotavljati reden nakup tuje periodike in baz podatkov, posebej na področjih, kjer

knjižnično gradivo v Sloveniji ne odraža trenutnega stanja v svetu.

Slovenija bo še naprej aktivno sodelovala v izgradnji in delovanju hitre transevropske podatkovno komunikacijske mreže, ki bo vključevala vse raziskovalne institucije in končno ves izobraževalni proces. V okviru strukturnih skladov bodo zagotovljena dodatna sredstva za telekomunikacije na nacionalnem nivoju (širokopasovna infrastruktura za pospeševanje storitev »on-line« z visoko dodano vrednostjo) za priključitev vseh slovenskih izobraževalnih in raziskovalnih organizacij in študentskih domov.

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

- Slovenija se bo po privlačnosti in pogojih dela za delovanje znanosti in visokih tehnologij uvrstila v zgornjo polovico držav EU.

- Povečala se bo stopnja integriranosti posameznih informacijskih sistemov v evropske sisteme (COBISS in SICRIS).

- Povečala se bo stopnja izkoriščenosti obstoječe raziskovalne infrastrukture in informacijsko-komunikacijskih zmogljivosti.

- V Sloveniji bo delovalo vsaj 8 mednarodno priznanih raziskovalnih centrov odličnosti na prioritetnih področjih raziskav in tehnološkega razvoja.

#### 4.4.3 Širše okolje

Spodbudnejše okolje za znanost in tehnologijo na nacionalni in regionalni ravni bo Slovenija zagotovila z naslednjimi ukrepi v širšem okolju:

- Z uveljavitvijo sodobnega razumevanja vloge celostnega interdisciplinarnega znanja, znanosti in inovativnosti v družbenem in gospodarskem razvoju kot ključne investicije za družbeni in gospodarski napredek, v smislu približevanja znanosti družbi in večjega vključevanja znanosti v procese odločanja, ter z večjim poudarkom pomenu in promociji tehnološkega razvoja v medijih obveščanja.

Razvoj Slovenije, temelječe na znanju, zahteva približevanje znanosti družbi s širšo uveljavitvijo sodobnega razumevanja vloge znanja, znanosti in inovativnosti v družbenem in gospodarskem razvoju. V okviru programa zato načrtujemo strateški projekt promocije znanosti, ki bo namenjen seznanjanju slovenske javnosti o znanstveni in raziskovalno razvojni dejavnosti, njenih dosežkih in potencialih, obveščanju o povezovanju dejavnosti z nosilci družbenega in gospodarskega razvoja in njenem prispevku k mednarodni konkurenčnosti, vključil pa bo tudi pretok informacij v mednarodni prostor in s tem prispeval k večji razpoznavnosti Slovenije.

Predvideno je povečano sofinanciranje domačih periodičnih publikacij, znanstvenih monografij, mladinskega tiska ter znanstvenih in strokovnih sestankov v skladu z navedenimi cilji; z drugimi ukrepi usklajen evalvacijski postopek ter prednostni izbor v primeru večjega interdisciplinarnega, medinstitucionalnega, medsektorskega in mednarodnega raziskovalnega sodelovanja.

Podprto bo tudi sistemsko financiranje in nadaljnji razvoj profesionalnih institucij (nevladnih organizacij) - centrov za promocijo znanosti, kot so npr. Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Hiša eksperimentov, Slovenska znanstvena fundacija, itd, ki že sedaj vsaka po svoje koristno in uspešno prispevajo k razpoznavnosti in uveljavljanju slovenske znanosti in znanja doma in v tujini.

K razvoju spodbudnega okolja za RR bodo prispevali tudi:

- pozitivno naravnana zakonodaja za razmah investicij, zlasti v znanost, tehnološki napredek in podjetništvo (vsaj do EU konkurenčnih razmerij),

- spodbujanje interaktivnega sodelovanja med vladnim, gospodarskim in civilnim družbenim sektorjem,

- spodbujanje interaktivnega sodelovanja med domačimi in tujimi tehnološkimi raziskovalnimi in izobraževalnimi središči in ustanovami,

- poenostavitev administrativnih postopkov pri pridobivanju in izvajanju projektov, financiranih iz strukturnih skladov.

## 4.5 Povečanje prenosa rezultatov iz RR v okolje

### 4.5.1 Prenos v poslovno okolje

Za zagotavljanje prenosa rezultatov iz RR v poslovno okolje je treba uvesti predvsem naslednje motivacijske mehanizme:

- sistem stimulativnih štipendij za naravoslovno tehniške vede za študij doma in v tujini;
- časovno omejene subvencije plač ali prijazne davčne ukrepe za osebe, ki iz JRO prestopijo v gospodarstvo, ali financiranje podoktorskih projektov, ki jih na konkurenčni osnovi dobijo na novo zaposleni doktorji v gospodarstvu;
- financiranje projektov zunaj javnega sektorja na osnovi stalno odprtih razpisov; projekti morajo biti dovolj veliki, da zagotovijo kritično maso in multidisciplinarno timsko sodelovanje raziskovalcev vseh vrst: bazično, aplikativno in razvojno pod vodstvom podjetja, ki vnaša tržno komponento in s tem zagotovi inovacijo;
- spodbujanje povezovanja med domačimi subjekti (mreže, grozdi, tehnološke platforme, tehnološki centri, itd.) in na nivoju EU;
- oblikovanje tehnoloških jeder, ki organizirajo in izvajajo industrijske in predkonkurenčne raziskave z namenom razvoja novih poslovnih programov za visokotehnološka in inovativna podjetja, ki so nosilci oziroma člani tehnološkega jedra;
- podpora razvojnim centrom na posameznih področjih (izbira, vsebina in projekti centra morajo biti dogovorjeni s pristankom poslovnega sektorja na določenem področju, npr. znotraj mrež, grozdov ipd., tudi ob upoštevanju potreb majhnih in srednjih podjetij);
- oblikovanje skladov, v katere bodo lahko uspešna podjetja vlagala sredstva, namenjena za razvoj na določenem področju, ob paritetnem državnem sofinanciranju;
- z davčno zakonodajo podprto spodbudno davčno okolje in posamezne davčne ukrepe;
- spodbujanje interdisciplinarnega in medinstitucionalnega sodelovanja;
- podpora vključevanju vrhunskih tujih raziskovalcev v naša podjetja;
- odprti razpisi za inovativne podoktorske razvojne raziskave, usmerjene v nove tehnologije, izboljšane postopke, proizvode in storitve, če je bilo prvo leto uspešno in je za nadaljnji dve leti zagotovljeno 50% sofinanciranje ekonomskega subjekta (izkazan interes in zaupanje za raziskavo glede pomena, kvalitete), je možno projekt podaljšati do skupnega trajanja treh let;
- oblikovanje skupine podjetij, ki že sedaj vključujejo javne raziskovalne institucije v svoje razvojne procese, da določijo motivacijske mehanizme za prenos znanja iz javne sfere RR v gospodarstvo.

Prenos rezultatov v poslovno okolje se zagotovi tudi z ustanavljanjem in podporo rasti visokotehnoloških in drugih inovativnih podjetij. Podpirajo se vse faze od motivacije za nastanek do stabilne rasti teh podjetij, predvsem pa:

- Začetni kapital za novoustanovljena podjetja (po zgledu ZDA in Finske – projekti SBIR). Taka podjetja imajo tudi za okolico pozitiven učinek, saj prinašajo dodatno delo in dvigujejo raven razvitosti tudi subjektom v svoji okolici. Motivirati je treba znanstveno sfero, da sama soustvarja visokotehnološka podjetja, ki bodo izkoristila rezultate znanstvenega dela, predvsem na področjih, kjer ni podpore partnerjev iz slovenskega poslovnega sektorja. Pri takem načinu financiranja je potreben poostren nadzor nad izrabo sredstev zato, da taka podjetja ne postanejo le način za indirektno financiranje drugih nenamenskih dejavnosti.
- Zemljišča za tehnološke cone ali prostore, ki jih je možno vzeti v najem po razumnih cenah. To bo omogočalo podjetjem investiranje v tehnologije in opremo.
- Sofinanciranje plač raziskovalcev oziroma oprostitev prispevkov na plače raziskovalcev in razvojnikov v podjetjih, ki še nimajo lastnih prihodkov in se financirajo s privatnimi ali državnimi sredstvi, do višine, določene s kolektivno pogodbo, in v trajanju do dveh let.

- Ureditev sistemskih pogojev za sofinanciranje delovanja podjetij »spin-off« v visokošolskih zavodih in javnih raziskovalnih inkubatorjih.
- Cenovno ugodno(\*22) uporabo laboratorijev in merilnih instrumentov v infrastrukturnih centrih ter spodbujanje souporabe v JRO.
- S strani države podprti komercialni skladi tveganega kapitala.
- Pomoč in finančna podpora pri pripravi projektov za prijavo na razpise EU brez ustvarjanja dodatne birokracije.

#### 4.5.2 Prenos znanja na področje šolstva, vseživljenjskega učenja, kulture in drugih delov javnega sektorja

Prenos znanja v navezavi s kulturo na področjih:

- spodbujanje tesnejšega povezovanja kulture, znanosti in izobraževanja z namenom dvigniti kakovost proučevanja in poučevanja in s tem podpirati nadarjenost in ustvarjalnost vsakega posameznika;
- vzpostavitev ustreznega kulturnega okolja, v katerem uspeva na znanje oprto gospodarstvo;
- tesnejše povezovanje kulture in znanosti in prenašanje dosežkov in presežkov v gospodarstvo, kar je temelj družbenega blagostanja.

#### 4.6 Izboljšanje sistema nadzora

Nujno je izboljšati sistem za nadzor, usmerjanje, ugotavljanje upravičenosti financiranja in kvalitete delovanja javnih raziskovalnih organizacij oziroma izvajanje raziskovalnih programov (tako temeljnih kot usmerjenih), raziskovalnih in razvojnih projektov. Brez bistveno izboljšanega sistema nadzora bo nemogoče vzpostaviti primerno sistemsko delovanje ministrstva, Sveta za znanost in tehnologijo Republike Slovenije in agencij na področju raziskovalne in tehnološko-razvojne dejavnosti. V Zakonu o raziskovalni in razvojni dejavnosti (ZRRD) je raziskovalno razvojna dejavnost opredeljena kot razvojna prioriteta, ki je namenjena uresničevanju temeljnih nacionalnih strateških in razvojnih ciljev ter nacionalnih prioritet. Univerze in JRZ so zadolženi in odgovorni, da s svojo dejavnostjo podpirajo gospodarsko-družbeni razvoj Slovenije. Zaradi tega je vzpostavitev sistema, ki nadzira izvajanje navedenih določil, temeljna in nujna. Vzpostavitev sistema sledi naslednjim korakom: redefiniranje poslanstva in vizije univerz ter JRZ, izdelava petletnih načrtov raziskovalnih ustanov, uvedba zunanjih evalvacij kvalitete delovanja raziskovalnih ustanov, izmenjavanje samoevalvacij in zunanjih evalvacij izvajanja NRRP in občasnih evalvacij delovanja agencij.

##### 4.6.1 Redefiniranje poslanstva univerz in JRZ

Zaradi lizbonske strategije in bolonjskega procesa ter drugih gospodarskih sprememb v zadnjem obdobju in zagotavljanja učinkovitosti porabe javnih sredstev, namenjenih RR, je nujno redefinirati poslanstvo univerz, JRZ in javnih infrastrukturnih zavodov ter pri tem razmisliti o potrebnosti reorganizacije teh ustanov, vključno z oblikovanjem tehnične univerze.

Univerze in JRZ izdelajo v roku, ki ga predpiše Vlada RS, svoja specifična poslanstva, ki ga predložijo ministru, pristojnemu za znanost in visoko šolstvo. Vizije in poslanstva vsebujejo dodatek, ki vsebuje razlago in utemeljitev zapisanega. Minister predloge spremenjenih poslanstev in vizij posreduje SZT in Svetu za visoko šolstvo, ki izvedeta javno razpravo in pripravita predloge za uresničevanje poslanstva.

Vlada Republika Slovenije potrdi vizije in poslanstva ustanov ter izda ustrezen akt. Univerze in JRZ glede na sprejeta SRS in NRRP ter lastno vizijo izdelajo petletni

načrt dela (6 mesecev po sprejetju NRRP), ki se na tri leta dopolnjuje.

Načrt je osnovni dokument v postopku ocenjevanja univerze in JRZ. Petletni načrti dela univerz in JRZ morajo biti potrjeni do konca prvega leta veljavnosti tega programa.

4.6.2 Svet za znanost in tehnologijo Republike Slovenije, Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS), Tehnološka agencija (TIA) in Javna agencija za podjetništvi in tuje institucije (JAPTI)

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) mora ob upoštevanju sprejetih normativov, standardov, pogojev, kriterijev, meril za določitev obsega financiranja in izvajanja raziskovalnih programov in raziskovalnih in razvojnih projektov po mednarodno primerljivi metodologiji ter glede na ZRRD in cilje NRRP izdelati in predlagati postopek samoevalvacije JRZ in institucionalne evalvacije ter metodologijo za odločanje o izbiri za financiranje raziskovalnih programov in projektov. Za vzpostavitev sistema nadzora in usmerjanja mora ARRS zagotoviti sprotno zbiranje potrebnih podatkov in periodično, strokovno, neodvisno vrednotenje kakovosti delovanja JRZ in uporabe javnih sredstev v namene uspešnosti in razvoja poslovnega sektorja, družbe in inovacijskega sistema.

ARRS izdelano metodologijo o sistemu nadzora in usmerjanja (postopki, zagotovitev mednarodnosti kriterijev meril, ocenjevalcev), ki je primerljiva z metodologijo Evropske znanstvene fundacije, predloži preko pristojnega ministrstva v mnenje SZT. Po javni razpravi sprejme SZT mnenja in stališča, ki jih pristojno ministrstvo posreduje ARRS za pripravo splošnih pravnih aktov. ARRS mora splošne pravne akte izdelati do konca prvega leta veljavnosti NRRP. Soglasje k splošnim pravnim aktom izda pristojno ministrstvo. V postopku zunanje evalvacije delovanja ARRS je pomembno, kako uspešno agencija prispeva k izvajanju določil SRS, NRRP in ZRRD. ARRS sodeluje s TIA in JAPTI, posebej pri:

- zagotavljanju prenosa rezultatov in izvajanju skupnih aktivnosti za promocijo podjetništva in znanosti,
- skrbi za obveščanje javnosti o dosežkih dejavnosti RR in motiviranju mladih za znanstveno-raziskovalno delo,
- pridobivanju sredstev iz drugih virov in ustvarjanju družbene podpore za RR in inovativnost.

Tehnološka agencija (TIA) in Javna agencija za podjetništvo in tuje investicije (JAPTI) se morata osredotočiti na podporo visoko kvalitetnih in rizično intenzivnih projektov, usmerjenih v dvig splošne konkurenčnosti slovenskega gospodarstva. V ta namen mora po zgledu tehnološko najbolj naprednih gospodarstev (npr. Finske, Danske, Švedske, Irske ali ZDA) izoblikovati jasne in pregledne mehanizme spodbud ter za njih iskati in dobiti finančno podporo, tako iz državnega proračuna kot tudi od domačih in mednarodnih gospodarskih in zasebnih virov. Prav tako je naloga TIA in JAPTI, da tesno sodelujeta z ARRS ter drugimi subjekti na področju tehnološkega razvoja in promocije podjetništva in da z njimi oblikujeta skupne projekte, usmerjene v tehnološki preboj Slovenije.

Cilji delovanja agencij morajo biti osredotočeni na ustrezen donos (ROI - Return on Investment) projektov oziroma razvojnih naložb, visoko dodano vrednost, odpiranje novih delovnih mest in čim večji izvoz. To je mogoče doseči samo ob osredotočenju na podjetništvo. Vse razpise tehnološko razvojnih projektov se prenese na TIA in JAPTI.

Naloge TIA in JAPTI so eksplicitno navedene v njenem sklepu o ustanovitvi. Tu navajamo le pglavitni dve:

- Delovanje v skladu s politiko tehnološkega razvoja Slovenije in strokovnih svetov.
- Tesna povezanost raziskovalnega prostora na univerzah in JRZ z gospodarstvom in gospodarsko razvojno politiko.

Delovanje TIA in JAPTI mora temeljiti na podjetniških principih in ekipi uspešnih

strokovnjakov iz poslovnega sektorja, kar pomeni:

- Potrebujemo hitre in učinkovite ukrepe, zato se v agencijo privabi strokovnjake z izkušnjami iz poslovnega sektorja, ki za svoje delo prevzemajo polno odgovornost in so dobro motivirani.

- Podporni mehanizmi tehnološkega razvoja morajo biti hitri, enostavni, pregledni, predvsem pa učinkoviti. Če hočemo dohitevati EU, ki sama vedno bolj zaostaja za ZDA, potem so potrebni mehanizmi, ki so se izkazali za uspešne v ZDA (npr. programa Small Business Innovation Research (SBIR), Program in Small Business Technology Transfer (STTR)) ter v najbolj uspešnih državah EU kot so; Finska (tehnološka agencija – TEKES in njeni tehnološki programi), Irska (tehnološka agencija - Enterprise Ireland) in Švedska (agencija Vinnova).

- Razpis za podeljevanje spodbud mora biti odprt in prilagodljiv, teme razpisa pa določene na osnovi dialoga z uporabniki. Nagrajevanje zaposlenih na agencijah mora temeljiti tudi na rezultatih končanih projektov, v skladu z veljavno zakonodajo.

- Poleg sredstev iz državnega proračuna morata oblikovati mehanizme, ki bodo motivirali vlaganja iz gospodarske in zasebne sfere ter aktivno delovali na področju oblikovanja in spreminjanja zakonodaje na vseh področjih, da bo kar najboljša podpora tehnološkemu razvoju.

- Da oblikujeta "borzo" ponudbe in povpraševanja, enkrat letno na "konferenci TIA in JAPTI" predstavitev rezultatov in najboljših projektov ter organizirata ponudbo in povpraševanje tudi na mednarodnem nivoju.

- Prav tako je njuna naloga promocija tehnološkega razvoja in inovativnosti v javnih medijih.

- Sprotna in učinkovita evalvacija skladnosti politik in rezultatov glede na zastavljene cilje s strani SZT.

#### 4.6.3 Uveljavitev sistema nadzora pri upravljanju in financiranju RR

Zagotoviti je treba spremljanje delovanja inovacijskega sistema, kajti brez tega usmerjanje ni možno. Preverjanje, upravljanje, usmerjanje, financiranje in ukrepanje za zagotavljanje razvoja inovacijskega sistema se zagotovi z naslednjimi aktivnostmi:

- ARRS mora čim prej sestaviti načrt za izvajanje samoevalvacij in institucionalnih evalvacij ter javne raziskovalne zavode seznaniti z rokom, do katerega morajo izvesti vsa opravila za institucionalno evalvacijo in predložiti ARRS samoevalvacijsko poročilo. ARRS po prejetju tega poročila izvede evalvacijo ob pomoči zunanjih ekspertov. JRZ morajo najkasneje do konca 2007 izvesti evalvacijo kakovosti svojega delovanja po mednarodnih merilih (42. člen ZRRD; postopki evalvacije univerz so opredeljeni v Zakonu o visokem šolstvu). ARRS izdela rokovnik zunanjih institucionalnih evalvacij. Najkasneje do konca januarja vsakega leta mora SZT podati mnenje ter usmerjevalne, upravljalne ukrepe in priporočila ministru glede sprememb v politiki financiranja in delovanja ARRS.

- Pomembna komponenta izpolnjevanja poslanstva JRZ je doseganje ciljev potrjenega petletnega načrta in določil NRRP, SRS in ZRRD. Evalvacijo, ali so izvajalci primerno opravili programske in projektne raziskave, opravi ARRS v tretjem oziroma četrtem letu izvajanja programa, pri projektih pa ob oddaji končnega oz. vmesnega poročila. Agencije so dolžne izvajati občasne vmesne nadzore izvajanja programov in projektov, posebej pri slabših. O rezultatih ocenjevanja ARRS obvesti ministra oziroma SZT, ta pa priporoči resornemu ministru predloge ukrepov, ki so potrebni za razvoj inovacijskega sistema in to z vplivanjem na merila, pogoje financiranja programov in projektov v naslednjem razpisu.

- Zunanja evaluacija ARRS, TIA in JAPTI ob pomoči institucij EU (po prirejenem postopku, kot je predpisan za JRZ) mora biti opravljena vsakih pet let. Prva zunanja evalvacija ARRS, TIA in JAPTI bo izvedena v tretjem letu delovanja.

- Nadzor nad namensko porabo sredstev in izvajanjem odobrenih projektov v

poslovnem sektorju je prav tako pomemben kot v javni sferi. TIA in JAPTI oz. resorno ministrstvo organizirajo učinkovit sproti nadzor nad izvajanjem projektov, prav tako pa tudi periodično ocenjevanje učinkov dodeljenih spodbud, predvsem v smislu donosnosti vloženih sredstev.

Pravne in fizične osebe, ki se financirajo iz javnih sredstev na področju raziskovalne in razvojne dejavnosti in ki niso v predpisanih rokih predložile zahtevanih poročil, na naslednjem pozivu oziroma razpisu za programsko in projektno financiranje ne morejo sodelovati. Prav tako dve leti zaporedoma slabo ocenjene raziskovalne skupine na naslednjem razpisu ne smejo kandidirati za programsko financiranje. Izvajalo se bo preverjanje nosilcev programov (rezultate raziskovalnega dela, vsebino dela, nazive, citate itd.). V primeru, da pogoji niso izpolnjeni, bo moral biti program preoblikovan (sprecifične sankcije bo definiral pravilnik). Temeljno pri odločanju o metodologiji, kriterijih in merilih uspešnosti raziskovalnega sistema je dejstvo, da slovenska družba in gospodarstvo delujeta in se uveljavljata na odprtem, konkurenčnem mednarodnem tržišču. Če so ekonomski subjekti izpostavljeni mednarodnemu trgu, potem mora enako veljati tudi za raziskovalni in z njim visokošolski sistem, če želimo, da bosta učinkovito podpirala konkurenčnost slovenskega gospodarstva. Slovenski raziskovalni in visokošolski sistem morata biti torej uveljavljena, konkurenčna in uspešna na mednarodnem tržišču. Iz tega izhaja temeljna zahteva za mednarodno konkurenčnost kriterijev, postopkov in meril za vrednotenje vseh dejavnikov na področju znanosti in razvoja (ministrstva, sveti, agencije, univerze, JRZ...).

#### 4.6.4 Ocenjevanje predlogov in rezultatov

Ekspertni sistem mora biti vzpostavljen tako, da bo deloval po naslednjih načelih:

1. Biti mora avtonomno in strokovno neodvisen.
2. Metodologija in merila evalvacije morajo biti mednarodno primerljiva in pregledna.
3. Kvaliteta raziskav se mednarodno vrednoti ob uporabi mednarodne odprtosti, to je ocenjevanja dosežkov in predlogov raziskav ob upoštevanju mnenja v stroki vodilnih domačih in tujih raziskovalcev (»peer-review«) in mednarodno priznanih kriterijev in kazalnikov. (Evropska znanstvena fundacija, zgornja tretjina držav EU).
4. Za raziskave na področju humanističnih ved, ki jih ni mogoče vrednotiti po ustaljenih kvantitativnih postopkih mednarodnega ocenjevanja, bo uporabljena primerljiva metodologija, kakršna se uporablja v nekaterih evropskih državah z visoko kakovostno ravnijo teh področij
5. Uveljavljeno mora biti načelo o izogibanju nasprotovanju interesov (osebnih, vsebinskih ali institucionalnih).
6. Ekspertni sistem za ocenjevanje raziskovalnih in razvojnih predlogov uporablja ocenjevanje v najmanj dveh korakih. Tako ekspertno strokovno ocenjevanje lahko izvedemo ločeno od gospodarsko-družbenega in finančnega ocenjevanja predlogov. V prvem koraku se izločijo neustrezni predlogi in tako zmanjša obseg dela v drugem koraku.
7. Podrobnejša merila in postopek ocenjevanja predpišeta agenciji s pravilnikom za ocenjevanje raziskovalnih predlogov ob upoštevanju navodil ministrstev in SZT (9. čl. ZRRD), ki mora biti javno objavljen in dostopen.

#### 4.7 Spremljanje izvajanja NRRP

Od sprejetja NRRP dalje pristojno ministrstvo zagotovi sproti spremljanje in preverjanje izvajanja NRRP. Kazalci in metodologija za preverjanje doseganja zastavljenih ciljev morajo biti mednarodno primerljivi in podrejeni zastavljenemu cilju, da povečamo prispevek znanstvene skupnosti razvojnim prizadevanjem Slovenije. Pristojno ministrstvo je odgovorno za vzpostavitev in izgrajevanje sistema za celovito

analiziranje in spremljanje stanja ter razvoja znanstveno-tehnološke dejavnosti, za spremljanje izvajanja NRRP, vrednotenje učinkov tega programa ter za sprotno spremljanje in analiziranje doseganja ciljev in učinkov vloženih proračunskih sredstev za znanost in tehnologijo ter dosežene kakovosti. V spremljanje izvajanja NRRP so preko mehanizma ciljnih raziskovalnih programov ter preko drugih mehanizmov obvezno vključeni domači in tuji strokovnjaki iz univerze, raziskovalnih organizacij in poslovnega sektorja. Pristojne institucije morajo zagotoviti tudi ažurnejše podatke o RR ter trenutno manjkajoče ali pomanjkljive podatke za ključne indikatorje s področja znanosti in tehnologije (podatki o gibanjih tveganega kapitala, o tehnološki plačilni bilanci, o prioriternih področjih raziskav in tehnološkega razvoja itd.).

Za uresničevanje NRRP je odgovorna vlada in resorna ministrstva.

Pri tem agenciji na področju raziskovalne dejavnosti in na področju tehnološkega razvoja izvajata strokovne, razvojne in izvršilne naloge v zvezi z izvajanjem NRRP (15. čl. ZRRD). Agenciji vsaj enkrat letno poročata o svojem delu (20. in 21. čl. ZRRD) ter pri tem izrecno poročata o uspešnosti izvajanja NRRP. Svet za znanost in tehnologijo Republike Slovenije (SZT) glede na svoje naloge in na poročila ministrstva ter agencij ter glede na odstopanja od predvidevanj v NRRP predlaga izhodišča in usmeritve za spremenjeno politiko uresničevanja NRRP v tekočem letu (9. čl. ZRRD). SZT o svojem delu, oceni uresničevanja NRRP ter izhodiščih in usmeritvah politik za uresničevanje NRRP poroča vsaj enkrat letno vladi. Poročilo je javna listina. SZT se z resornim ministrstvom in agencijama dogovori o rokih za poročanje, tako da ne more priti do zamud pri prilagajanju politik v letnem uresničevanju NRRP. Resorni minister seznanj vlado in vse dejavnike, ki so zadolženi za izvajanje NRRP, z ukrepi oziroma s spremembami, ki jih je sprejelo resorno ministrstvo, da bi uresničevanje NRRP potekalo uspešno ter v predvidenem času in obsegu. Kolikor takšnih ukrepov resorno ministrstvo ne more sprejeti, o tem obvesti vlado.

SZT najkasneje do novembra 2009 predloži Vladi RS izhodišča in usmeritve za NRRP 2011-2016.

Spremljanje izvajanja NRRP mora vključevati tudi oceno ustreznosti izbranih prioritet in predloge za morebitne spremembe. Prva takšna evalvacija prioritet bo opravljena po dveh letih izvajanja NRRP in nato ob koncu posameznega NRRP. Vzporedno z izvajanjem NRPP bo potekalo tudi tehnološko predvidevanje, katerega namen je z metodo anketiranja in ekspertne razprave pravočasno zaznati potrebo po spremembi v opredelitvi prednostnih področij ter hkrati oceniti, katera ožja tematska oziroma problemska področja znotraj širokih prednostnih področij so lahko za Slovenijo še posebej relevantna. Rezultati procesa tehnološkega predvidevanja bodo sprotno javno dostopni in tako služili kot neformalno, vendar strokovno relevantno merilo za usmerjanje virov za raziskovalno razvojno dejavnost.

Ministrstvo, pristojno za znanost in tehnologijo, mora v sodelovanju z drugimi ministrstvi in agencijami do konca leta 2006 izdelati metodologijo za ugotavljanje gospodarske in družbene relevance prijavljenih in izvajanih projektov in programov v skladu z definiranimi cilji SRS, DRP, NRRP in drugih nacionalnih razvojnih dokumentov ter nove razpise za raziskovalne programe in projekte takoj uskladiti s cilji v NRRP. Že potekajoče programe najkasneje v tretjem letu izvajanja uskladiti s cilji NRRP oziroma jih v primeru razhajanja s cilji prekiniti.

#### 4.8 Krepitev mednarodnega sodelovanja

Krepitev mednarodnega raziskovalno razvojnega sodelovanja s pospešenim vključevanjem v mednarodni in evropski raziskovalni in visokošolski prostor je za Slovenijo kot majhno državo bistvenega pomena. Ključne naloge na tem področju so:

- Povečati vlogo Slovenije pri snovanju evropske raziskovalne in razvojne politike in pri uresničevanju politike izgradnje in povezovanja evropskega raziskovalnega in visokošolskega prostora (ERA in EHEA).

Evropski raziskovalni prostor uvaja tudi instrumente za povezovanje nacionalnih raziskovalnih politik, npr. t.i. ERA-Net. Slovenija je že doslej med najbolj aktivnimi v teh akcijah, v naslednjih letih pa mora zagotoviti še dodatna sredstva za izpeljavo skupnih raziskovalnih razpisov z drugimi evropskimi državami za posamezna področja.

- Z ustrezno podporo pristojnih ministrstev in agencij izboljšati sodelovanje slovenskih raziskovalcev v evropskih programih in povečati njihovo prepoznavnost v EU, s poudarkom na zagotovitvi večjega števila koordinatorjev projektov iz Slovenije ter finančnega priliva.

- Se ustrezno organizirati, da bodo rezultati raziskav EU v kar največji meri uporabni v Sloveniji ter da bodo slovenski raziskovalci delovali v interesu Slovenije in bodo za to ustrezno motivirani (s sofinanciranjem projektov, ki so v interesu Slovenije ali njenega poslovnega sektorja).

Slovenija v okvirnih programih za raziskave in razvoj EU glede na svoje danosti sodeluje nadpovprečno dobro, njeni raziskovalci pa so zaželen partner v mednarodnih konzorcijih. Slovenski raziskovalci so manj uspešni kot koordinatorji projektov, zato mora Slovenija zagotoviti ustrezno podporo koordinatorjem evropskih projektov. Sredstva okvirnih programov EU se bodo v naslednjih letih po načrtih Evropske komisije znatno povečala, zato je primerna podpora raziskovalcem nujno potrebna. Sredstva za raziskave in razvoj se bodo povečala tudi v drugih programih EU. Načrtuje se tudi doseganje večje sinergije med raziskovalnimi, strukturnimi in kohezijskimi sredstvi.

- S pomočjo sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in drugih sredstev vzpostaviti in zagotoviti uspešno delovanje slovenskih raziskovalnih centrov odličnosti v evropskem in mednarodnem merilu. Glavni namen tega sodelovanja mora biti pridobivanje idej, znanja, izkušenj, izdelkov in tehnologij za uporabo v Sloveniji ter večanje mobilnosti raziskovalcev.

V okviru aktivnosti za spodbujanje razvoja inovacijskega okolja vzpostavljamo nov instrument politike RR, to so raziskovalni centri odličnosti, ki so opredeljeni kot »visoko kakovostna multidisciplinarna skupina raziskovalcev iz akademske sfere in poslovnega sektorja, ki zagotavlja kritično maso znanja in ustrezno raziskovalno infrastrukturo za preboj centra odličnosti v vrh svetovne znanosti oziroma vključitev v mednarodno mrežo odličnosti«. Na podlagi dosedanjega dela lahko pričakujemo, da bomo s sredstvi ESRR do leta 2007 dosegli zastavljeni cilj, tj. vzpostavitev vsaj osmih mednarodno konkurenčnih raziskovalnih centrov odličnosti na prioritetnih področjih raziskav in tehnološkega razvoja. Za nadaljnje uspešno delovanje teh centrov odličnosti pa bo treba zagotoviti sredstva tudi iz drugih virov.

- Povečati sodelovanje zasebnega sektorja v mednarodnih programih (multilateralnih in bilateralnih), v okvirnih programih EU pa zagotoviti ravnovesje med udeleženci iz javne sfere in poslovnega sektorja.

Poslovni sektor se je v mednarodne projekte na področju RR premalo vključeval, zlasti je bilo skromno njegovo sodelovanje v bilateralnih projektih. Z ustrezno oblikovanimi instrumenti bodo pristojna ministrstva in agencije zagotovile, da mednarodni projekti ne bodo pomenili predvsem izvoza slovenskega znanja, temveč vsaj v enaki meri tudi uvoz tujega znanja za potrebe slovenskega poslovnega sektorja.

- Vzpostaviti pogoje za dvig stopnje razširjenosti in izkoriščenosti rezultatov raziskovalnih in razvojnih projektov EU v slovenskem gospodarstvu.

Pri tem moramo doseči večjo sinergijo med raziskovalnimi, tehnološkimi in gospodarskimi učinki rezultatov uspešnih projektov. Novo, pomembno možnost predstavljajo tudi evropske tehnološke platforme.

- Uspešno izpeljati enoletno predsedovanje EUREKI in za čas predsedovanja izdelati strategijo, ki bo ustrezala industrijski strukturi Slovenije in bo komplementarna z domačimi raziskovalnimi izzivi.

Pot do kvalitetnih industrijskih udeležencev v konzorcijih okvirnega programa vodi preko sodelovanja v programu EUREKA. EUREKA je administrativno lažje obvladljiva,

projekti so industrijsko naravnani in so bližje trgu. Slovenija v njem od leta 1994 dobro sodeluje, ni pa še zadostno izkoristila tematskih dežnikov in grozdov, ki so se oblikovali znotraj EUREKE.

- Okrepiti druge oblike multilateralnega sodelovanja.

Pozornost bomo posvetili obveščenosti raziskovalcev o priložnostih v programih drugih mednarodnih organizacij, npr. NATA. Resorna ministrstva morajo bolje izkoristiti priložnosti za oblikovanje razvojno-raziskovalnih politik, ki jih Sloveniji ponuja sodelovanje z OECD, Svetovno banko in OZN.

- Dopolniti je treba Zakon o visokem šolstvu in ZRRD, tako da bo omogočena lažja uporaba tujih jezikov na področjih, ki to zahtevajo glede na cilje NRRP.

- Utrditi položaj Slovenije v srednjeevropski regiji ter povezave z državami kandidatki za članstvo v EU, z državami Zahodnega Balkana in iz celotnega mediteranskega področja, kakor tudi z vsemi novonastalimi državami na vzhodu Evrope.

Slovenija mora preko bilateralnih raziskovanih projektov in z drugim sodelovanjem z državami Srednje in Jugovzhodne Evrope postati privlačna država za vrhunske raziskovalce iz teh okolij. Pri tem pa mora ohraniti svojo srednjeevropsko identiteto.

- Okrepiti bilateralno sodelovanje, posebej z državami, ki so po prioriteth področjih vodilne v svetu in najbolj skladne s Slovenijo ter tudi sodelovanje z ZDA, Japonsko in drugimi hitro razvijajočimi se državami.

- V okviru bilateralnega čezmejnega sodelovanja zagotoviti večjo uporabo evropskih sredstev (zlasti sklada INTERREG) za podporo investicijam v raziskovalno razvojno infrastrukturo in pritegnitev slovenskih raziskovalcev z druge strani meje.

- Povečati mobilnost raziskovalcev, zlasti s spodbujanjem slovenskih raziskovalcev za delovanje v vrhunskih raziskovalnih enotah v EU, ZDA, Japonski in drugih razvitih državah ter spodbujanjem vrhunskih tujih raziskovalcev za delovanje v slovenskih raziskovalnih enotah. Ustvariti je treba »Slovenski intelektualni prostor«.

Zato je potrebno, ob upoštevanju politike varnosti, zmanjšati prepreke, ki slabijo mobilnost raziskovalcev (npr. politika izdajanja viz, obdavčevanje raziskovalcev, bivalno okolje za raziskovalce itd.) in ustvariti privlačno okolje za tuje raziskovalce, vzpostaviti instrumente za vrnitev slovenskih raziskovalcev v Slovenijo in intenzivneje razvijati mobilnostne programe znotraj evropskega raziskovalnega prostora. Z ustreznim izvajanjem bilateralnih sporazumov je treba zagotoviti, da bodo v skupno financirane projekte pritegnjeni najboljši raziskovalci iz drugih držav.

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

- podvojila realni obseg financiranja RR iz tujine glede na povprečje let 2000-2002,
- vsaj podvojila število udeleženih podjetij (predvsem majhnih in srednje velikih) v projektih EU glede na udeležbo v obdobju 6. OP,

- povečala število vrhunskih tujih raziskovalcev, gostujočih v Sloveniji, do obsega 5% vseh raziskovalcev. Hkrati je treba povečati tudi število slovenskih raziskovalcev, gostujočih v razvitih državah, do obsega 5% vseh raziskovalcev (mobilnost v obe smeri),

- izdelala in letno zasledovala bo metriko prehodov mladih raziskovalcev iz izobraževalno-raziskovalnih institucij v gospodarstvo.

## 5. INSTITUCIJE IZVAJALKE RAZISKOVALNE IN RAZVOJNE DEJAVNOSTI

RR dejavnost se izvaja v poslovnem, državnem, visokošolskem in zasebnem nepridobitnem sektorju. Raziskovalne organizacije so univerze, samostojni visokošolski zavodi, javni raziskovalni zavodi (JRZ), drugi javni zavodi in zasebne pridobitne in nepridobitne organizacije, ki izvajajo raziskovalno dejavnost in ki izpolnjujejo pogoje iz Zakona o raziskovalni in razvojni dejavnosti.

Izgrajevanje kakovostnega in učinkovitega raziskovalnega in razvojnega sistema v obdobju 2006–2010 izhaja iz ciljev in načel NRRP in vključuje:

- Poklicno etiko in človeške vrednote.
  - Gospodarsko klimo, ki bo spodbujala raziskovanje, razvoj, investicije v RR dejavnost, inovacije in kreativnost poslovnega sektorja.
  - Razvoj univerz v smeri večje in intenzivnejše mednarodne odprtosti in konkurenčnosti ter ustrežnejšega povezovanja izobraževalnega in raziskovalnega dela na področju temeljnih, usmerjenih in razvojnih raziskav.
  - Vzpostavitev sistema usmerjanja in nadzora, ki bo zagotavljal sinergično delovanje vseh institucij v RR dejavnosti in tako nastanek uspešnejšega nacionalnega inovacijskega sistema.
  - Razvoj obstoječih in ustvarjanje novih RR enot v poslovnem sektorju.
  - Spodbujanje večjega RR ter inovacijskega sodelovanja podjetij med seboj in z raziskovalno sfero (zlasti z nadaljnjim razvojem tehnoloških mrež in grozdov).
  - Opredelitev namembnosti ter preoblikovanje in združevanje raziskovalnih inštitucij (vzpostavljanje novih organizacijskih oblik v raziskovalnih inštitucijah in med njimi za doseganje večje učinkovitosti, uspešnosti delovanja in prenosa znanja iz gospodarstva in v gospodarstvo ter prav tako iz univerz in na univerze).
  - Spodbujanje povezovanja raziskovalnih skupin in institucij, pri čemer se vpeljuje nova oblika povezovanja v tehnološka jedra, raziskovalne centre in mreže odličnosti.
  - Vzpodbujanje nastanka in razvoja intermediarnih struktur (posrednikov) za povečanje absorpcijske sposobnosti za prenos tehnologije in inovacij iz svetovne zakladnice znanja ter za spodbujanje hitrejšega prenosa znanja iz slovenske raziskovalne sfere v podjetja (tehnološka jedra, tehnološki centri in parki, univerzitetni spin-off inkubatorji, pisarne za prenos tehnologij).
  - Razvoj organizacij civilne družbe na področjih znanosti in tehnologije.
- Čeprav je delež zasebnega neprofitnega sektorja v raziskovalnem sistemu Slovenije izredno majhen (0,03% BDP), lahko predstavlja ta segment uspešno nišo v slovenskem raziskovalnem prostoru. Zato bo država zasebnemu neprofitnemu sektorju omogočila enakopraven dostop do javnih sredstev kot vsem ostalim izvajalkam dejavnosti RR. Glede na naravo tega sektorja država z regulacijo ne želi vplivati na njegov razvoj.

## 5.1 Poslovni sektor

Poslovni sektor je ključnega pomena za doseganje nacionalne konkurenčnosti. Ker se podjetja srečujejo s konkurenco na globalnem svetovnem trgu, je zelo pomembno, da nenehno inovirajo. Zato pa potrebujejo znanje, ki ga lahko ustvarjajo podjetja sama ali pa se to znanje v podjetja prenaša iz zakladnice svetovnega znanja, iz univerz in javnih raziskovalnih institutov in iz drugih podjetij ali mednarodnih projektov. Vlaganje v znanje brez njegove učinkovite uporabe in inoviranja le zelo počasi prispeva k dvigu ekonomske moči družbe.

Odprte meje omogočajo prost prehod kadrov in kapitala, študentje in njihovi štipenditorji bodo zato iskali možnost študija na najbolj kvalitetnih ustanovah, nosilci znanja in kapitala pa lokacije z visoko stopnjo sposobnosti za konkurenčen razvoj. Dvig kvalitete izobraževanja in raziskovanja na izbranih gospodarsko pomembnih segmentih je zato za konkurenčnost poslovnega sektorja in s tem države mnogo bolj potreben in učinkovit kot pa neselektivno pokrivanje vseh področij znanosti.

### 5.1.1 Cilji

Treba je ustanoviti svet za konkurenčnost ali drugo koordinativno telo za razvoj, ki skrbi za učinkovito medresorsko usklajevanje na področju dviga konkurenčnosti slovenskega poslovnega sektorja, tehnološkega razvoja in inovativnosti.

Operativni cilji na področju RR v poslovnem sektorju so naslednji:

- Do leta 2010 povečanje obsega javnih sredstev za spodbujanje tehnološkega

razvoja in inovativnosti na 0,4% BDP.

- V letu 2006 je potrebno za projektno financiranje podjetij in posrednikov za tehnološki razvoj zagotoviti vsaj 6 milijard SIT dodatnih javnih sredstev in 1,8 milijarde SIT za znanost in razvoj. Nato večati sredstva do skupno 1% BDP v letu 2010 (kar danes pomeni okoli 62 milijard SIT).

- Do leta 2010 povečanje deleža raziskovalcev (v FTE) v poslovnem sektorju s 35% na 45%. Glede na sedanjo razpršenost javne raziskovalne sfere in majhne raziskovalne skupine v javnem sektorju je treba preučiti možnosti, da se raziskovalne skupine organizirajo v večje raziskovalne oblike oz. preučiti možnost nastanka naravoslovno-tehnične univerze, ki bo lažje sledila potrebam slovenskega poslovnega sektorja.

- Za kadrovske okrepitve poslovnega sektorja naj 30–40% naravoslovno-tehničnih raziskovalcev, zaposlenih v javnem sektorju, s pomočjo ustreznih motivacijskih mehanizmov in kreiranjem privlačnih raziskovalnih programov in finančnih pogojev v družbi, preide v zasebni poslovni sektor. Na ta način se lahko vzpostavi ravnotežje med številom raziskovalcev v javnem sektorju in gospodarstvu (sedanje je v škodo poslovnega sektorja, v razvitih državah je ravno obratno).

- Do leta 2010 povečati število štipendij na naravoslovno-tehniških fakultetah za 45%.

- Slovenija bistveno zaostaja pri deležih visokotehnoloških in inovacijsko aktivnih podjetij. Ker pri nas po inovativnosti zaostajajo predvsem mala podjetja, se bomo z ukrepi osredotočili na to populacijo. Do leta 2010 moramo povečati delež inovacijsko aktivnih podjetij z 12,7% v letih 2001–2002 na najmanj 35% vseh malih podjetij, pri tem pa mora nastati vsaj 200 novih malih podjetij v dejavnostih visokih tehnologij.

- Do leta 2010 povečati delež izvoza proizvodov visoke tehnologije v celotnem nacionalnem izvozu od 4,7% na 12,5%.

- Usposobitev agencij za sistematično in ciljno usmerjeno izvajanje programov in ukrepov na področju tehnološkega razvoja in inovativnosti ter spodbujanje inovativnega podjetništva.

### 5.1.2 Naloge

Za realizacijo ciljev, opredeljenih v prejšnjem poglavju, je treba izvesti naslednje naloge:

- V skladu z Lizbonsko strategijo povečati obseg javnih sredstev za RR in inovacije ter se prednostno usmeriti v izvajanje programov in ukrepov za spodbujanje tehnološkega razvoja in inovacij, tako da bomo do leta 2010 dosegli med vlaganji v raziskovalno dejavnost na eni strani in tehnološki razvoj in inovacije na drugi strani razmerje 50 : 50.

- Vzpostaviti finančno okolje, ki bo stimulatивно za naložbe v razvoj tehnološko zahtevnih proizvodov in storitev ter za nastanek in rast visokotehnoloških in inovativnih podjetij. Zagotoviti bo treba sredstva za razvoj trga začetnega in tveganega kapitala za kasnejše faze podjetniške rasti (»equity funding for start-ups«).

- Izpeljati postopno reorganizacijo izobraževalnega in raziskovalnega sistema, združevanje ter povezovanje in s tem doseči kritično maso kvalitetnih kadrov, sredstev in opreme na vseh področjih (po zgledu naravoslovno-tehničnih univerz in politehnik po svetu).

- Z reorganizacijo izobraževanja in raziskovanja izboljšati mednarodno konkurenčnost univerz in do leta 2008 s primernimi spodbudami (npr. štipendije) povečati vpis študentov na naravoslovno tehničnem področju ter računalništvu in informatiki za 100%.

- Oblikovati motivacijske mehanizme za bistveno povečanje vlaganj poslovnega sektorja v RR in inovacije na raven vsaj 2% BDP do leta 2010.

- Vzpostaviti fleksibilen trg delovne sile na raziskovalnem področju s spodbudami za prehod raziskovalcev iz raziskovalnih institucij in univerze v gospodarstvo in obratno.

- Vpeljati medresorsko povezovanje in enotno delovanje na projektih, ki so vsebinsko in upravno povezani s tehnološkim razvojem, inovacijami in podjetništvom.
- Podpirati razvoj t.i. inovacijske infrastrukture, to je institucij za podporo RR v podjetjih (tehnološki centri, grozdi, tehnološke mreže oz. platforme) in za razvoj novih podjetij (tehnološki parki, univerzitetni podjetniški inkubatorji).
- Sprejeti zakonodajo, ki bo dejansko podporna in stimulatívna do domačih in tujih vlaganj, predvsem v tehnološko in inovacijsko zahtevne projekte.
- Izboljšati delovanje pravne države, ki bo zagotavljalo pravno varnost predvsem v smislu varovanja investitorjev pred zlorabami, varovanja zasebnih vlaganj in industrijske lastnine, tajnosti podatkov, konkurenčnih klavzul in varstva terjatev podjetij pri dolžnikih.
- V skladu z opredeljenimi potenciali in potrebami poslovnega sektorja usmeriti sredstva v manjše število večjih projektov, ki bodo omogočali gospodarske preboje; poenostaviti postopke, predvsem pri prijavih za mala in srednje velika podjetja.
- Aktivirati finančne vzpodbude podjetjem, da se bodo v bistveno večjem številu prijavljala na projekte v okviru EU.

## 5.2 Univerze

Najpomembnejši del neke družbe oziroma države so univerzitetno izobraženi ljudje, ki morajo v vseh pogledih izkazovati mednarodno konkurenčne sposobnosti in kvalitete. Družbe, v katerih univerze ne izpolnjujejo teh zahtev, so obsojene na stagnacijo ali celo zaostajanje. Iz teh dejstev izhaja nujnost mednarodne odličnosti in konkurenčnosti univerz, kar ima za posledico, da nekatere države pospešeno vlagajo v univerzitetno izobraževanje. Zavedati se moramo, da so univerze v evropskem civilizacijskem okolju osnovni nosilec znanja in kulture ter vir visoko in najvišje kvalificiranih človeških virov. Za nemoten prehod v družbo znanja vsake države ali regije je torej neobhodno zagotoviti mednarodno konkurenčnost univerz na področju izobraževanja in raziskovanja. Za Slovenijo je pomembno, da se odzove na te izzive. Pri tem je treba upoštevati, da je univerza institucija sui generis, katere osnovni namen je povezovanje izobraževanja in raziskovanja. Njeno osnovno poslanstvo je:

- zagotavljanje v mednarodnem merilu konkurenčnih človeških virov kot nosilcev humanega razvoja družbe, njenega gospodarstva in inovacijskega sistema;
- razvoj novih znanj in spoznanj ter prizadevanje za znanstveno in intelektualno odličnost in inovativnost;
- pospeševanje obojesmernega pretoka novih znanj in spoznanj;
- sodelovanje v mednarodnih povezavah z drugimi univerzami s poudarkom na prispevanju in konkurenčnem vključevanju v evropski visokošolski in raziskovalni prostor;
- sodelovanje z drugimi subjekti inovacijskega sistema, kot so podjetja in raziskovalni inštituti.

V smislu prizadevanja za uspešnejše delovanje inovacijskega sistema je treba z dejanji okrepiti prizadevanja za kvalitetno rast slovenskih univerz, njihovo odgovornost in jim postaviti v tem pogledu konkretne cilje in jih vgraditi v njihova poslanstva. Ta prizadevanja je treba podpreti z ustrežnejšim financiranjem. To mora biti zagotovljeno kot mednarodno primerljiv delež BDP in v ustreznem razmerju z vlaganji v RR. V naslednjem srednjeročnem obdobju mora financiranje visokega šolstva doseči obseg 2/3 vlaganj v RR(\*23). Mednarodne primerjave namreč kažejo, da najuspešnejše države vlagajo pribl. 5% svojega BDP v RR in univerze. Treba je izboljšati organizacijsko raziskovalno opremljenost slovenskih univerz, kar bi bilo možno doseči z združevanji z inštituti ali z drugo primerno organizacijsko povezanostjo z inštituti. Univerzitetne institucije je treba bistveno bolj odpreti, kot smo storili do sedaj, in uravnotežiti mednarodne prihode in odhode učiteljev oziroma raziskovalcev in študentov. Prav tako je treba bistveno izboljšati prehodnost raziskovalcev v odnosu na

poslovni sektor. Razvoj podiplomske šole je treba spodbujati tudi v sodelovanju s tujimi kvalitetnimi univerzami (skupni programi – joint degrees) in jo formalno približati modelom najuspešnejših konkurentk.

Podrobneje je strategija univerz in njihovega delovanja opredeljena v Nacionalnem programu visokega šolstva (NPVŠ).

### 5.2.1 Cilji

Razvoj inovacijskega sistema je v mnogočem vezan in odvisen od uspešnosti delovanja univerz. Cilji, ki jih pred univerze postavlja NRRP, so zatorej vezani na izpolnjevanje lizbonskih in barcelonskih ciljev in deklaracij EU. Usmerjeni so predvsem v vzpostavitev inovativno bistveno učinkovitejšega okolja v Sloveniji in k zagotavljanju človeških virov, ki bodo postali nosilci uspešnega tehnološkega in družbenega razvoja na prehodu v družbo znanja. Za doseg te ciljev so potrebne velike spremembe v načinu delovanja univerz. Spremembe morajo biti uveljavljene postopoma. Glavni cilji raziskovalne politike so:

- Izboljšati mednarodni ugled univerz v Sloveniji glede na vedno močnejšo mednarodno konkurenco. Cilj je, da se v naslednjem desetletju vsaj ena od slovenskih univerz uvrsti med vodilne visokošolske inštitucije v smislu priznanih mednarodnih ocenjevanj v širši regiji, ki vključuje celotno Slovenijo in sosednje pokrajine, in da dve univerzi dosežeta regionalno pomembnost v istem obsegu. Predlog za izvedbo: Vsaka univerza in visokošolska institucija predlaga skupino 3 –7 univerz ali institucij iz zgornje tretjine vodilnih držav v EU, s katerimi se želi primerjati (»benchmarking«) ali doseči podoben ugled in kvalitetni nivo. Tako predlagane institucije oz. univerze bi bile referenčne pri določanju meril za akreditacijo programov, habilitacijskih meril in postopkov, raziskovalne uspešnosti (odmevnosti in visoko citiranih objav), dosežkov pri izmenjavi profesorjev, raziskovalcev in študentov. V izbrani skupini univerz oziroma ustanov bi se lahko tudi skušali dogovoriti za skupne programe (»joint degrees«). Povečano financiranje mora biti prednostno usmerjeno v doseganje zgoraj navedenih referenčnih kriterijev in izboljšanje kvalitete in razvrstitve univerze ali visokošolske institucije.

- Razvoj evropskih univerzitetnih centrov odličnosti, ki bodo uveljavljali kvaliteto slovenske znanosti v evropskem in svetovnem merilu. Cilj do leta 2010 je ustanovitev vsaj enega univerzitetnega centra odličnosti na tri ali štiri fakultete. Del sredstev bo prišel iz povečanega systemskega financiranja in bo namenjen raziskovalnim skupinam, ki so primerljive z evropskimi centri odličnosti.

- Povečati prisotnost zunanjih visokošolski učiteljev na slovenskih univerzah in zmanjšati delež reelekcij visokošolskih učiteljev znotraj institucije (»inbreeding«) Cilji: do leta 2010 zagotoviti vsaj 5% tujih predavateljev in podiplomskih študentov ter vsaj 10% doktorandov iz tujine. To bi bilo mogoče doseči s skupnimi programi, kar bi za Slovenijo pomenilo okoli 150 doktoratov, podeljenih v skupnem mentorstvu s tujimi univerzami (»joint degrees«).

- Dogovoriti in prirediti programe tako, da se jih bo vsaj 5% izvajalo skupno s tujimi univerzami. Okrepiti raziskovalni potencial na univerzah s povečanjem števila podiplomskih študentov na vsaj 10.000 leta 2008 in zagotoviti najmanj 500–600 novih doktorjev znanosti letno (oziroma zagotoviti vsaj 10% študentov podiplomskega študija od vseh študentov v terciarnem izobraževanju). Ob zagotovljenem dvigu kvalitete doktoratov je treba povečati možnosti za odhod na doktorske študije v tujino, predvsem na najboljše institucije.

- Povečati institucionalno pripravljenost posameznih skupin na univerzah za prevzemanje kompleksnejših in večjih raziskovalnih projektov ter pridobivanje evropskih projektov (centri in mreže odličnosti EU, kandidiranje pri ERC - Evropskem svetu za raziskovanje) tudi v sodelovanju z univerzami iz EU.

- Povečati institucionalno pripravljenost in razviti celovit sistem za pridobivanje ter

upravljanje z intelektualno lastnino (tehnološke pisarne, pisarne za intelektualno lastnino itd.).

Glej tudi 5.1.1.

## 5.2.2 Naloge

Za realizacijo teh ciljev je treba:

– Izboljšati financiranje univerzitetnega izobraževanja. Doseganje ustreznega nivoja financiranja je treba opredeliti v % BDP, podobno kot to lizbonski cilji opredeljujejo za RR. Za uravnoteženost in uspešnost nacionalnega inovacijskega sistema je treba izobraževalnim programom visokega šolstva nameniti sredstva v približni višini 2/3 sredstev, namenjenih za RR, torej v perspektivi 2% BDP. Univerze morajo sodelovati z okoljem, okolje pa jih za to nagraduje. Torej je merilo uspešnosti delovanja univerz tudi prejeta sofinanciranje iz okolja.

– Predpogoj za mednarodno konkurenčnost univerz so po zahtevnosti in vsebini mednarodno primerljiva habilitacijska merila, ki so najboljši porok za proaktivno delovanje in dvigovanje kvalitete. NRRP priporoča slovenskim visokošolskim zavodom, da uskladijo svoja habilitacijska merila z mednarodno primerljivimi standardi (po zgledu ENQA - Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area). Večji poudarek bo treba dati inovativnim, originalnim, v mednarodnih merilih vrhunskim dosežkom kandidata ter omogočiti kandidiranje ustreznih osebnosti iz poslovnega sektorja. Pri razpisih za mesta visokošolskih učiteljev in raziskovalcev je treba zagotoviti odprtost in enake možnosti za vse kandidate in kandidatke.

– Povečati mobilnost profesorjev znotraj univerzitetnega prostora in med univerzo, inštituti in gospodarstvom. Najuspešnejši instrument v tem smislu je institut sobotnega leta. Pri tem velja nameniti posebno pozornost uravnoteženju prihodov in odhodov v okviru tega instituta. V okviru boljšega financiranja visokega šolstva je del teh sredstev potrebno nameniti za financiranje instituta sobotnega leta. Cilj je, da vsaj 5% univerzitetnih učiteljev letno koristi institut sobotnega leta. Z novim, dodatnim financiranjem, raziskovalno opremljenostjo in ustvarjanjem nastanitvenih možnosti je treba spodbujati tudi gostovanja tujih profesorjev in raziskovalcev na slovenskih institucijah. Število gostujočih tujcev naj bi doseglo vsaj polovico števila oseb, ki koristijo institut sobotnega leta. V zvezi s tem je nujno spremeniti zelo omejujoča določila v zakonu, ki ureja javno rabo slovenščine, ki predstavljajo znatno oviro za izmenjave profesorjev in študentov. V nasprotnem bodo univerze v Sloveniji še naprej stagnirale in postale obrobne in nepomembne.

– V slovenskem univerzitetnem sistemu, predvsem njegovem naravoslovno-tehnološkem delu, je treba zagotoviti vsaj evropsko konkurenčen standard za nabavo raziskovalne opreme. S tem se bo omogočilo in dvignilo interes za gostovanje raziskovalcev iz tujih univerz, poslovnega sektorja in inštitutov na slovenskih univerzah.

– Okrepiti raziskovalni potencial univerze s povečanjem števila mladih raziskovalcev, predvsem tistih z izkazanim interesom poslovnega sektorja. To povečanje mora biti izrazito predvsem na deficitarnih in relevantnih področjih ter naravoslovju in tehniki. Povečanje mora biti večje od reprodukcijskih potreb akademskih institucij. S tem se bo v času njihovega dela na univerzi izboljšala kapaciteta za raziskovalno delo, potem pa se bo izboljšala izobrazbena struktura zaposlenih v gospodarstvu in posledično delovanje celotnega inovacijskega sistema. Od sedanjega stanja približno 220 doktoratov letno v okviru programa mladih raziskovalcev se bo število do leta 2008 povečalo na 300 in do leta 2010 na 400 doktoratov letno, v glavnem na račun poslanih iz poslovnega sektorja. V smislu povečanja mobilnosti in omogočanja več opcij mladim doktorjem znanosti je treba njihovo nadaljnje izobraževanje približati mednarodno uveljavljenemu konceptu podiplomskega študenta. Pomembno je, da v Sloveniji predvidimo sredstva, ki bi

omogočala privabljanje in štipendiranje oziroma kreditiranje mlajših raziskovalcev in študentov na različnih stopnjah študija iz tujine ter gostovanje naših mladih doktorjev znanosti v tujini.

– Podpreti inovacijski potencial tako na univerzah kot tudi na raziskovalnih inštitutih z uradi za zaščito in trženje intelektualne lastnine, ki je v interesu izumitelja in institucije po načelu 1/3 lastništva avtorji, 1/3 lastništva laboratorij (stroškovni center), kjer avtorji delajo, in 1/3 visokošolski zavod ali JRZ, kjer avtorji delajo.

– Univerzam je treba zagotoviti evropsko primerljiva raziskovalna sredstva za razvoj področij in disciplin.

V smislu uspešnejših prizadevanj za delovanje inovacijskega sistema je treba okrepiti prizadevanja za kvalitetno rast in mednarodni ugled slovenskih univerz kot najbolj odločujočega dejavnika razvoja poslovnega sektorja in družbe(\*24)

in jim postaviti v tem pogledu konkretne cilje. Priporočljiva pot za hitrejšo rast kvalitete in ugleda slovenskih univerz je združevanje naravoslovno tehničnih fakultet z javnimi raziskovalnimi zavodi ali njihovimi deli. Ker so nekatere raziskovalne skupine zelo kvalitetne, bi bistveno prispevale tako k dvigu kvalitete znanstvenega dela ter citiranosti kakor tudi h kvaliteti izobraževanja.

### 5.3 Javni raziskovalni zavodi

Država ustanavlja javne raziskovalne zavode (JRZ) za zagotavljanje dolgoročnih strateških ciljev doseganja znanstvene odličnosti in mednarodne konkurenčnosti pri razvoju in prenosu novega znanja ter njegovi uporabi za razvoj Slovenije na tistih področjih znanosti, kjer doseganje mednarodnih standardov in narava dela zahtevata določeno kritično maso človeških virov, opreme ter prostorske, servisne, informacijske in administrativne podpore. JRZ se lahko ustanovijo tudi z namenom sistematičnega raziskovanja naravne in kulturne dediščine slovenskega naroda, kar je pogoj za to, da dediščina lahko služi kot opora nacionalni samobitnosti, in raziskovanje družbeno-kulturnih procesov, v katere sta vpeta slovenski narod in država, s poudarkom na sodobni slovenski zgodovini.

Dejavnost inštitutov je tako predvsem:

– izvajanje raziskav v javnem interesu, torej relevantnih za Slovenijo in v podporo gospodarski rasti in družbenemu napredku.

– zagotavljanje timskega, interdisciplinarnega in profesionalnega pristopa k raziskavam v vrhu znanosti na vseh ravneh, od temeljnih raziskav do razvoja visokih tehnologij, ki je podprt s strani poslovnega sektorja,

– pospeševanje pretoka novih znanj, spoznanj in kompetenc iz zakladnice dosegljivih znanj v gospodarstvo in družbo,

– pospeševanje znanstvene in inovacijske odličnosti, ki omogoča tako razvoj vrhunskih novih znanj kot tudi sodelovanje z vodilnimi raziskovalnimi inštituti in ustanovami v svetu s poudarkom na nastajanju evropskega raziskovalnega prostora,

– sodelovanje pri izobraževanju podiplomskih kadrov skupaj z univerzo ob raziskovanju za razvoj družbe ter za dvig konkurenčnosti poslovnega sektorja in inovacijskega sistema,

– vzdrževanje in zagotavljanje dostopa do velike raziskovalne opreme, zbirk in druge infrastrukture, ki je širšega pomena za raziskovalni sistem, poslovni sektor in celotno družbo (skupaj z univerzami),

– raziskovanje naravne in kulturne dediščine s terenskimi in arhivskimi raziskavami, urejanje gradivskih in podatkovnih zbirk, izdajanje temeljnih znanstvenih del in virov ter širjenje njihove javne dostopnosti s pomočjo informacijskih tehnologij,

– razvoj podjetij "spin-off" in tehnoloških parkov,

– privzemanje fleksibilnih, ciljno usmerjenih organizacijskih struktur, ki omogočajo hitre odgovore na zahteve trga in nudijo storitve za uspešen prenos tehnologije in inovacij v poslovni sektor,

– okoljevarstvene storitve in storitve na področju javne varnosti in nacionalne, kulturne ter naravne dediščine.

V času izvajanja NRRP je nujno potrebno doseči spremembo poslanstva in usmeritev JRO, posebej s stališča Lizbonske strategije, in posledično spremembe v njihovi organizaciji in delovanju.

Javni raziskovalni zavodi, ki želijo ohraniti samostojnost, bodo morali v vedno večji meri sredstva dobiti na trgu, to je z aplikativnimi oz. usmerjenimi raziskavami. Tisti JRZ ali njihovi deli, ki želijo opravljati temeljne raziskave, pa se bodo morali tesneje povezati z univerzami.

Raziskovalci na javnih raziskovalnih zavodih naj bodo organizirani v programske skupine, saj je s tem optimizirana njihova produktivnost na področju osnovnih in usmerjenih osnovnih raziskav. Za izvedbo industrijskih projektov (ki jih gospodarski subjekti financirajo neposredno ali po voucherskem sistemu), se formirajo interdisciplinarne skupine za čas trajanja projekta in s projektu primernim vložkom raziskovalnih ur. Z vpeljevanjem interdisciplinarnih oziroma interinstitucionalnih projektnih skupin bi povečali smotrno izkoriščenost človeških virov in instrumentalne opreme ter omogočili fleksibilno doseganje kritične mase.

### 5.3.1 Cilji

Nepridobitni smotri in cilji na področju raziskovalne in razvojne dejavnosti se v javnih raziskovalnih zavodih dosegajo v okviru režima javne službe in s tisto raziskovalno dejavnostjo, ki je v področni zakonodaji določena, da se izvaja v javnem interesu. To so zlasti tista relevantna področja, ki dajejo neposredno strokovno podlago za dejavnost v družbenih in gospodarskih infrastrukturah (NRRP) ali so pomembna za kontinuiteto slovenske nacionalne samobitnosti.

Javni raziskovalni zavodi si morajo glede na naravo svojega dela zagotavljati znaten del sredstev na trgu. Odvisno od področja dela, zanimanja raziskovalcev in prodornosti JRZ so ti deleži zelo različni. Pri večini velikih JRZ je delež tržnih prihodkov med 20% in 30%. Pri nekaterih, čeprav ne vseh, inštitutih na področju humanističnih ved je pod 10%. Pri nekaterih izrazito tehniško naravnanih inštitutih dosega tržni delež tudi do 80%, pri tržno naravnanih ekonomskih inštitutih pa do 50%. V povprečju je delež trga (to je nedržavnih sredstev) v celotnih prihodkih JRZ okoli 25%. V bodoče je treba povezavo z gospodarstvom in pridobivanje mednarodnih projektov pospeševati še veliko močneje. Dopustiti moramo možnost, da se lahko JRZ, pri katerem prihodki od tržne dejavnosti (trajno presegajo) dosegajo 50%, oziroma po predhodnem soglasju ustanovitelja, preoblikuje v gospodarsko družbo, zasebni zavod, javni sklad, ustanovo ali drugo pravno osebo, v kateri ima ustanovitelj kapitalsko naložbo.

Trenutno je v Sloveniji 17 JRZ. Država bo nove JRZ ustanovljala le izjemoma in to samo v smislu statusno pravnega preoblikovanja raziskovalne organizacije, ki izpolnjuje za to določene pogoje, v javni raziskovalni zavod oziroma javni infrastrukturni zavod. Država bo ravnala kot dober gospodar in manj uspešne inštitute združevala ali tudi ukinila. Zaradi zagotavljanja potrebne kritične mase za mednarodno konkurenčnost bo raziskovalna politika stremela k povezovanju inštitutov na sorodnih znanstvenih in tehnoloških področjih, pa tudi k povezovanju inštitutov in univerz ter povezovanje inštitutov z gospodarstvom in uporabniki v javnem sektorju.

Pri ustanovitvi JRZ bo država upoštevala, ali raziskovalna organizacija oziroma njen del izpolnjuje sledeče pogoje:

- ima primeren obseg raziskovalnega kadrovskega potenciala na določenem raziskovalnem področju,
- izkazuje znanstveno odličnost človeškega potenciala in njegove dokumentirane inovacijske reference,
- izkazuje pomen raziskovalnega področja za aktualne in dolgoročne potrebe Slovenije, opredeljene z raziskovalno in razvojno politiko,

- izkazuje zadovoljivo stopnjo opremljenosti,
- izkazuje poslovno zmožnost vodstva organizacije, da si del sredstev zagotavlja na trgu,
- izkazuje poslovno zmožnost organizacije, da zna skrbeti za kakovostno rast raziskovalnega potenciala in konkurenčnosti,
- izkazuje štipendiranje mladih raziskovalcev.

Cilji, ki jih pred JRZ postavlja NRRP, so usmerjeni predvsem v vzpostavitev inovativno uspešnejšega okolja, v dvigovanje kvalitete raziskovalnega dela in boljšo povezavo z gospodarstvom in univerzami. Vse to bi naj podpiralo hitrejši prenos znanj v gospodarstvo in pomagalo uveljaviti razvojno strategijo Slovenije. Namen je, da v prvem desetletju članstva v EU Slovenija preseže povprečno razvitost držav članic. Pomemben del te strategije in strategije NRRP na področju JRZ je ustanavljanje novih visokotehnoloških podjetij in "spin-off" podjetij. Odpraviti moramo zakonske in druge omejitve ter ustvariti boljše in transparentnejše pogoje za nastanek in financiranje takih podjetij.

### 5.3.2 Naloge

Za doseganje postavljenih ciljev je treba:

- razvijati raziskovalne centre odličnosti, ki bodo s povezovanjem inštitutov, visokošolskih izobraževalnih ustanov in poslovnega sektorja v skupne raziskovalne skupine in skupne podiplomske izobraževalne programe uveljavljali slovensko znanost v evropskem in svetovnem merilu in dosegli hitrejši prenos dosežkov v gospodarsko in družbeno prakso. V naslednjih treh letih bi morali ustanoviti vsaj osem takih centrov odličnosti, do leta 2010 pa naj bi imeli vsaj po en center odličnosti na vsakem pomembnejšem raziskovalnem področju,
- z izboljšanjem opremljenosti JRZ, mednarodnim povezovanjem in ustreznim financiranjem zvišati kvaliteto raziskovalnega dela tako, da bomo do leta 2010 dosegli povprečje EU ne le po številu objav znanstvenih izsledkov v mednarodnih strokovnih revijah, temveč tudi po številu najbolj citiranih objav, kjer sedaj resno zaostajamo,
- uveljavljati skupne nastope inštitutov in poslovnega sektorja v mednarodnem prostoru, zlasti pri pridobivanju projektov EU, kar naj bo tudi prednostno merilo pri financiranju raziskovalne opreme,
- izobraževalni proces na JRZ naj se zagotovi z njihovim povezovanjem z drugimi raziskovalnimi in visokošolskimi institucijami,
- močno povečati število novih mladih raziskovalcev od 250 na 350 letno. Od vseh novih jih mora biti 80% za poslovni sektor,
- ustanavljati nova visoko-tehnološka podjetja. JRZ naj bi do leta 2008 ob soglasju ustanovitelja ustanovili vsaj nekaj deset novih visoko tehnoloških podjetij,
- v novih visokotehnoloških in drugih "spin-off" podjetjih ter tehnoloških parkih zagotoviti več kot 250 novih delovnih mest. V naslednjih desetih letih pa naj bi to število naraslo na 500 do 1000,
- nadaljevati s koordinirano digitalizacijo ter zagotoviti sistem arhiviranja digitalnih virov,
- povečati mobilnost, dodatno izobraževanje in štipendiranje raziskovalcev v vseh raziskovalnih in izobraževalnih institucijah in v gospodarstvu,
- povečati obseg financiranja tam, kjer je dokazana mednarodna odličnost in povečati financiranje razvojno-tehnoloških projektov, ki se izvajajo skupaj z gospodarstvom in drugimi uporabniki,
- uvesti sistematično ocenjevanje kakovosti raziskovalnih skupin in inštitutov po mednarodnih merilih ter ocenjevanje izpolnjevanja poslanstva inštitutov. Vsakih 5 let se bo izvedlo zunanje ocenjevanje inštitutov, inštituti pa bodo vsaki dve leti izvedli nadzor in oceno izvajanja poslanstva in potrjenega načrta dela. Prav tako morajo biti ocenjevane agencije, ki delujejo na raziskovalnem področju.

Za uspešnejše delovanje raziskovalnega in inovacijskega sistema je treba izboljšati opremljenost raziskovalnih inštitutov in zagotoviti ustrezen in stalen vir sredstev predvsem za tisto dejavnost JRZ, od katere lahko pričakujemo uporabne rezultate v daljšem časovnem obdobju. Posebej je treba podpreti področja in institucije, kjer smo odlični po mednarodnih merilih. Z ukrepi gospodarske politike, pa tudi z raziskovalno-razvojnimi projekti je treba podpreti novoustanovljena visokotehnološka podjetja in podjetja "spin-off".

Izvajanje vrhunskih temeljnih raziskav na inštitutih je pomembno zaradi ustvarjanja in prevzemanja znanj, ki so podlaga usmerjenim in aplikativnim raziskavam ter pozneje tudi razvojnim raziskavam. Te raziskave se financirajo v skladu z določili točke 4.2.2. Posebej je treba na inštitutih vzpodbujati izvajanje usmerjenih temeljnih in aplikativnih raziskav, ker ustvarjajo most med dosežki temeljnih raziskav in uporabniki. Te raziskave znani potencialni uporabniki sofinancirajo, kar se uporabi kot dokaz relevantnosti in interesa uporabnikov. Podpreti je treba še posebej tudi razvojne raziskave.

#### 5.4 Posredniki

Za zagotavljanje pretoka znanja iz javnih institucij, ki izvajajo RR, v poslovni sektor bo Slovenija na podlagi interesa gospodarskega sektorja in ustreznih raziskovalnih zmogljivosti (ob pogoju vsaj 50% sofinanciranja iz zasebnih virov) razvijala vrsto posrednikov. Predvidene so naslednje oblike posrednikov(\*25)

:

- Tehnološka jedra,
- Tehnološki centri industrijskih panog,
- Tehnološke mreže in platforme,
- Industrijski grozdi,
- Univerzitetni spin-off inkubatorji,
- Tehnološki parki in podjetniški inkubatorji,
- Pisarne za prenos tehnologij,
- Mreža regionalnih tehnoloških centrov in raziskovalnih središč;
- Službe za upravljanje z intelektualno lastnino (na ravni inštitucije ali medinštitucionalne), ki bodo s prijaviteljem sodelovale na principu skupnih vlaganj in prevzemale finančno tveganje, ki ga posamezne raziskovalne skupine niso sposobne prenesti,
- informacijski sistem o raziskovalni dejavnosti in
- druge ustrezne oblike generiranja in prenosa tehnoloških znanj.

Vrsta teh institucij (tehnološki centri, grozdi, tehnološke mreže, tehnološki parki) že obstaja. Njihovo financiranje se zagotavlja projektno preko prijav na letne razpise.

Drugi posredniki, kot so univerzitetni spin-off inkubatorji in patentne pisarne, ki delujejo na osnovi skupnih vlaganj, so šele v nastajanju in jih je treba še podpreti in nadalje razvijati.

Za popolno vzpostavitev okolja, ki podpira prenos znanja, so potrebne spremembe v zakonodaji, soustrezeni podzakonski akti in zagotovitev zagonskih sredstev. Po nekajletnem začetnem obdobju naj bi te institucije same pokrivalo stroške svojega delovanja. Bistvena naloga, ki naj bi jo prevzeli agenciji TIA in JAPTI je, da ob ohranjanju konkurence med posameznimi subjekti vse te institucije povežeta v mrežo, ki naj poveča absorpcijsko sposobnost poslovnega sektorja v Sloveniji za prenos tehnologij in inovacij iz svetovne zakladnice znanja ter izrabi sinergijske prednosti sodelovanja med posameznimi subjekti, zlasti tistimi, ki so prejemniki največjega dela javnih sredstev in ki delujejo na področju dejavnosti RR.

TIA in JAPTI morata izdelati metodologijo za evalvacijo delovanja teh institucij ter postopek za njihovo ustanovitev ali ukinitvev.

#### 5.4.1 Cilji

Kljub gospodarski tranziciji je Slovenija zadržala visoka vlaganja javnega in zasebnega sektorja v RR. Med temi vlaganji pa ni prišlo do dovolj velikih sinergij, zato so učinki obstoječega raziskovalnega potenciala preskromni. Posredniki predstavljajo povezavo med zasebnim in javnim sektorjem ter pomagajo pri prenosu raziskovalnih dosežkov v gospodarsko in javno uporabo.

Te institucije so do zdaj delovale preveč eksperimentalno, na podlagi letnih načrtov, in zato niso uspele pridobiti najboljšega raziskovalnega kadra in odlične opreme. Imajo premalo stikov s podjetji in javnimi inštituti. Premalo so prepoznavne tudi v širši javnosti.

Prvi cilj politike RR pri razvoju posrednikov je zato odprava teh slabosti, da bi mogli izvajati svoje poslanstvo in dosežati večjo učinkovitost.

Republika Slovenija bo v obdobju petih let dosegla naslednje merljive cilje:

- Tehnološki centri bodo do leta 2010 bistveno povečali (podvojili) razvoj novih proizvodov in storitev, povečali (podvojili) udeležbo v evropskih raziskovalnih programih, povečali svojo diseminacijsko aktivnost. Do leta 2008 bomo razvili nacionalno informacijsko bazo s podatki o tehnoloških centrih, njihovih članih in ponujenih raziskovalnih storitvah.

- Povečalo se bo število tehnoloških parkov (s sedanjih treh vsaj na štiri) in okrepilo delovanje obstoječih.

- Povečalo se bo število raziskovalcev in študentov, vključenih v podjetja-inkubirance v tehnoloških parkih, ter prostorov za inkubirance. Nabor storitev, ki jih tehnološki parki in podjetniški inkubatorji ponujajo inkubirancem, se bo povečal s sedanjih 15 na 45; število vstopov, stopnje preživetja in izstopov pa se bodo povečali za 100%.

#### 5.4.2 Naloge

Določila Zakona o podpornem okolju za podjetništvo - ZPOP (Uradni list RS, št. 40/2004) predvidevajo centralni register organizacij - posrednikov pri prenosu znanja in postavljajo pogoje za registracijo teh institucij. Sprejetje podzakonskih aktov (kjer naj bodo definirani naloge organizacij ter postopki za preverjanje njihove učinkovitosti in rezultatov kot osnova za presojo o upravičenosti financiranja) in dejanska, s primernim informacijskim sistemom podprta vzpostavitev registra, so osnova za kasnejše sistemsko financiranje teh institucij.

- Tehnološki centri kljub desetletni tradiciji financiranja preko javnih razpisov še vedno delujejo preveč heterogeno. Vzpostaviti je treba mrežo med sabo primerljivih tehnoloških centrov in programsko podpreti njeno financiranje. V sodelovanju z industrijo je potrebno zanje zagotoviti nakup vrhunske raziskovalne opreme. Zelo je potrebno povečevati število raziskovalcev v tehnoloških centrih, predvsem preko programa mladih raziskovalcev za gospodarstvo.

- Tehnološke centre je treba povezati z gospodarskimi grozdi in razviti načine za učinkovit in hiter prenos znanja v njihove najšibkejše člane – majhna in srednja podjetja.

- Čimprej je treba dograditi tehnološki park v Celju in prestrukturirati tehnološki park v Mariboru. Vse parke je treba bolje povezati z univerzami in javnimi inštituti. Pomembna je tudi povezanost parkov v finančni sistem, ki omogoča lažji dostop do kapitala, ter zagotovitev ugodnih pogojev delovanja v takih parkih, kar novim tehnološkim podjetjem znižuje stroške in omogoča, da se v zagonskem obdobju osredotočijo na vlaganja v znanje, človeške vire in opremo. To bo omogočilo povečanje števila inkubirancev v tehnoloških parkih v Sloveniji in povečalo zanimanje za kariero znanstvenikov-podjetnikov.

- Razvijati nove tehnološke mreže na področjih, kjer obstaja velika potreba

industrije po raziskavah, ter njihove strateške dokumente vnesti v raziskovalno politiko Slovenije.

– Doseči upoštevanje stališč tehnoloških mrež v slovenskih in evropskih raziskovalnih strategijah in programih.

– Preučiti možnost, da se v deficitarnih regijah vzpostavijo novi tehnološki parki ali druge oblike posrednikov, ter razviti nove oblike prenosa znanja, ki ustrezajo spremembam v tehnologijah in družbi.

– Izvesti evalvacijo delovanja posrednikov. Najprej je potrebna izdelava metodologije evalvacije, nato evalvacija polovice posrednikov v letu 2006 in druge polovice v letu 2007. Osnova za evalvacijo in upravičenost delovanja je prispevek k izpolnjevanju ciljev NRRP na področju tehnološkega razvoja in s sofinanciranjem izkazani interes poslovnega sektorja za delovanje posrednikov.

## 6. PREGLED PROGRAMOV, UKREPOV, INSTRUMENTOV

Programi, ukrepi in instrumenti raziskovalne politike Slovenije v obdobju 2006–2010 morajo biti dogovorjeni na ravni vlade. Zagotoviti moramo tudi usklajeno delovanje vseh dejavnosti in subjektov na področju RR, vključno s strukturami za pospeševanje prenosa znanja. Samo po tej poti bo izvajanje NRRP prineslo sinergijske učinke in posledično vodilo do gospodarskega preboja in višje kakovosti življenja.

Ključni ukrepi razvojno-raziskovalne in inovacijske politike v prihodnjem petletnem obdobju so opredeljeni v Strategiji razvoja Slovenije, v okviru dveh razvojnih prioritiet:

1. Učinkovito ustvarjanje, dvosmerni pretok in uporaba znanja za gospodarski razvoj in kakovostna delovna mesta.

2. Konkurenčno gospodarstvo in hitrejša gospodarska rast.

Ukrepi iz Strategije Republike Slovenije so v preglednicah, ki sledijo, nadgrajeni s podrobnejšimi ukrepi za izvajanje politike raziskav in razvoja, predvidenimi v predhodnih poglavjih NRRP.

STALNI UKREPI	NOSILCI
Medresorsko usklajevanje na področju dviga konkurenčnosti slovenskega gospodarstva, tehnološkega razvoja in inovativnosti.	Svet za konkurenčnost ali drugo telo
Dodatna proračunska sredstva za raziskave se usmeri v celoti v spodbujanje tehnološkega razvoja in inovativnosti tako, da dosežejo 0,4% BDP.	MVZT; MG
Usposobitev agencij za sistematično in ciljno usmerjeno izvajanje programov in ukrepov na področju tehnološkega razvoja in inovativnosti (povezanost z gospodarstvom in razvojno politiko, delovanje na podjetniških načelih, oblikovanje sodobnih mehanizmov podpore tehnološkemu razvoju in inovativnosti).	TIA; JAPTI, MVZT; MG

Izpeljati razpise za financiranje raziskovalne dejavnosti v skladu s sprejetim NRRP.	[MVZT; MG;    ARRS; TIA;    JAPTI
-----+-----	
Postopno povečevanje proračunskega financiranja visokega šolstva (do 2% BDP v letu 2010).	[MVZT
-----+-----	
Spodbujanje tehnološkega in tržnega prestrukturiranja podjetij ter njihove okoljske konkurenčnosti.	[MG
-----+-----	
Horizontalno spodbujanje NTI (neposrednih tujih investicij) v visoko/srednje visoko tehnologijo, v kakovostna delovna mesta (z visoko dodano vrednostjo in zahtevano usposobljenostjo) ter v centre za JV Evropo in spodbujanje integracije podjetij s tujim kapitalom v slovensko gospodarstvo.	[MG; JAPTI
-----+-----	
UKREPI RAZISKOVALNE IN INOVACIJSKE POLITIKE DO UVELJAVITVE NRRP	[NOSILCI   ROK
-----+-----	
Program tehnološkega predvidevanja: - vzpostavitev koordinativnih teles pri SZT - določitev prednostnih področij	[MVZT; MG; SZT 2006
-----+-----	
Ustanovitev Sveta za konkurenčnost oz. drugega koordinativnega telesa za medresorsko usklajevanje na področju dviga konkurenčnosti slovenskega gospodarstva, tehnološkega razvoja in inovativnosti, med drugim usklajevanje aktivnosti za: nastanek novih visokotehnoloških podjetij, povečanje deleža inovativnih MSP, povečanje števila raziskovalcev v poslovnem sektorju, politiko javnih naročil usmerjeno v proizvode in storitve z visokim deležem znanja itd.	[Vlada RS   2006
-----+-----	
Preoblikovanje programa Mladi raziskovalci za gospodarstvo s povečanjem njegove privlačnosti in učinkovitosti ter postopnim povečevanjem sredstev za njegovo delovanje.	[MVZT; MG   2006
-----+-----	
Vzpostavitev mednarodno primerljivega in transparentnega ekspertnega sistema za ocenjevanje predlogov in rezultatov RRD.	[MVZT; MG;   2006    ARRS;      TIA; JAPTI
-----+-----	

<p>Spodbujanje ugodnega okolja za inovativnost s finančno pomočjo podjetjem na področju tehnološkega razvoja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– priprava novih tehnoloških programov v partnerstvu med podjetji, raziskovalnimi institucijami in državo za naslednjih 3–5 let;</li> <li>– oblikovanje tehnoloških jeder;</li> <li>– priprava stalno odprtega razpisa za sofinanciranje razvojnih projektov MSP;</li> <li>– priprava razpisa za spodbujanje investicij v nove tehnologije, produkte in storitve;</li> <li>– poenostavitev postopkov, zlasti za MSP.</li> </ul>	<p>[MVZT; MG   2006  </p>
<p>Odpraviti administrativne ovire za vpis v register raziskovalcev.</p>	<p>[ARRS   2006  </p>
<p>Oblikovanje programa povečanih investicij v raziskovalno infrastrukturo z njenim povezovanjem in večjo izkoriščenostjo (po cenovno ugodnih pogojih tako za JRO kot za posrednike in podjetja).</p>	<p>[MVZT   2006  </p>
<p>Izdelava metodologije za ugotavljanje gospodarske in družbene relevance projektov in programov.</p>	<p>[MVZT; ARRS;   2006   [TIA; JAPTI;     [MG    </p>
<p>Spremeniti sistem financiranja javnih raziskovalnih organizacij tako, da bo nagrajeval sodelovanje z gospodarstvom (vključno z ustanavljanjem podjetij »spin-off«), mednarodno sodelovanje in vplivnost, ter raziskovalcem omogočil udeležbo pri ustvarjenem poslovnem rezultatu.</p>	<p>[MVZT; MG   2006  </p>
<p>Sprememba akta o akreditaciji visokošolskih programov, tako da bo zagotovljena mednarodna primerljivost in konkurenčnost programa, doktorske programe pa lahko izvaja samo institucija, ki na predmetnem področju izkazuje vrhunske znanstvene rezultate.</p>	<p>[MVZT; SVŠ   2006  </p>
<p>Uvesti diferencirane štipendije in diferencirana merila financiranja visokošolskih organizacij (vključno s povečanim financiranjem raziskovalne infrastrukture) s ciljem spodbujanja vpisa na naravoslovne in tehniške študije, vključno z računalništvom in informatiko.</p>	<p>[MDDSZ; MVZT;   2006   [MG    </p>
<p>Oblikovanje programa vlade za spodbujanje NTI in ustrezno preoblikovanje.</p>	<p>[JAPTI   2006  </p>

Nadgradnja strategije razvoja širokopasovnih omrežij.	MG; MVZT	2006
Priprava sistemskih rešitev za privabljanje domačih in tujih podjetij oziroma naložb v ekonomske cone in tehnološke parke na regionalni ravni, vključno z ustrežnejšo zemljiško politiko.	MG	2006
Zagotovitev delovanja obstoječih univerzitetnih inkubatorjev.	MG; MVZT;  ARRS; TIA;  JAPTI	2006
Povečanje učinkovitosti pri črpanju sredstev strukturnih skladov EU.	SVLSRP;	2006
UKREPI RAZISKOVALNE IN INOVACIJSKE POLITIKE PO UVELJAVITVI NRRP	NOSILCI	ROK
Vzpostavitev programa promocije »Znanje – investicija v bodočnost Slovenije«.	MVZT; MG	2006
Vzpostavitev sistema za celovito analiziranje in spremljanje stanja ter razvoja dejavnosti RR, izvajanja NRRP ter učinkov proračunskih vlaganj.	MVZT; MG	2006
Povečanje proračunskega financiranja visokega šolstva (vezati na doseganje referenčnih kriterijev ter napredka v mednarodnih primerjavah (sprememba zakonskih podlag – ZVŠ), z ustrežno spremembo poslanstev univerz, sistemske urejenosti itd.	MVZT; SVŠ;	2006
Vzpostavitev in zagotovitev delovanja patentnih pisarn in univerzitetnih pisarn za prenos tehnologij.	MG; MVZT;  ARRS; TIA;  JAPTI	2006
Povezovanje različnih načinov dodeljevanja državnih spodbud (državne pomoči, strukturni skladi, raziskave in razvoj, neposredne tuje naložbe, aktivna politika zaposlovanja, terciarno in vseživljenjsko učenje, državne investicije ipd.) v enovit sistem.	SVLSRP;	2006

<p>Uskladitev vseh programov in projektov s cilji NRRP</p>	<p>[MVZT; MG   2006  </p>
<p>Sprejem sistemskih ukrepov za povečanje deleža prihodkov, ki jih JRO pridobijo na trgu.</p>	<p>[MVZT; MG   2006  </p>
<p>Institut »mladega raziskovalca« približati mednarodno uveljavljenemu konceptu podiplomskega študenta.</p>	<p>[MVZT; MG;   2006   agenciji    </p>
<p>Sprejetje podzakonskih aktov za vzpostavitev centralnega registra organizacij posrednikov prenosa znanja.</p>	<p>[MG; MVZT   2006  </p>
<p>Vzpostavitev programa za povečanje mednarodnega sodelovanja in uveljavljenosti Slovenije na področjih RR ter inovacij, vključno s podporo vključevanju dobrih tujih raziskovalcev v slovenska podjetja in univerze.</p>	<p>[MVZT; MG   2006  </p>
<p>Sprejem ustreznih zakonskih podlag in podzakonskih aktov za zagotavljanje delovanja pravne države (varovanje investitorjev in vlaganj ter industrijske lastnine, tajnosti podatkov, konkurenčnih klavzul, zaščita terjatev, plačilna disciplina itd.).</p>	<p>[MF; MG; MVZT   2006  </p>
<p>Sprejem sprememb v Zakonu o javni rabi slovenščine, ki zagotavljajo doseganje ciljev mednarodne mobilnosti in sodelovanja na področjih inovacijskega sistema.</p>	<p>[MK; MVZT; MG   2006  </p>
<p>Oblikovanje nacionalnega inovacijskega sistema (NIS) in izvajanje slovenske regionalne inovacijske strategije (SLORITS) v povezanosti univerz, raziskovalnih institutov, podpornih institucij, vlade in podjetij, vključno s programom za razvoj obstoječih posrednikov ali vzpostavitev novih na podlagi študije njihove utemeljenosti.</p>	<p>[MVZT; MG;   2006   [TIA; JAPTI;     [SVLSRR    </p>
<p>Vzpostavitev mreže tehnoloških centrov, ki bo povezana z industrijskimi grozdi in tehnološkimi mrežami (zlasti za prenos znanja v MSP), in zagotovitev njenega delovanja.</p> <p>Oblikovanje programa za modernizacijo raziskovalne infrastrukture tehnoloških centrov.</p>	<p>[MVZT; MG   2006  </p>

Zagotovitev delovanja obstoječih tehnoloških mrež v okviru tehnoloških programov in na prednostih področjih; povezava med strateškimi dokumenti tehnoloških mrež in nacionalnimi strateškimi dokumenti.	[MVZT; MG   2006
Vzpostavitev novih tehnoloških mrež.	[MVZT; MG   2006
Zagotavljanje spodbudno davčno okolje, ki bo prispevalo k večjim vlaganjem v raziskave in razvoj.	[MG; MF; MVZT   2006
Povečati finančne spodbude in tehnično pomoč malim in srednjim podjetjem za prijavljanje na razpise v okviru programov EU.	[MVZT; MG   2006
Oblikovanje instrumentov za spodbujanje prehoda naravoslovno-tehničnih raziskovalcev iz javnih raziskovalnih organizacij in iz tujine v gospodarstvo: štipendije, subvencioniranje plač, davčni ukrepi in krediti, financiranje projektov izven javnega sektorja (podoktorski projekti).	[MF; MVZT; MG   2006
Vpeljati sistemske ukrepe za povečanje mobilnosti raziskovalcev.	[MVZT; MG   2006
Zagotoviti finančne spodbude za vračanje slovenskih strokovnjakov iz tujine, najmanj 100 enoletnih štipendij za gostovanje tujih raziskovalcev v Sloveniji in najmanj 200 enoletnih štipendij za raziskovalno delo v tujini.	[MVZT; MG   2006
Vzpostavitev in zagotovitev delovanja programa »Slovenski nacionalni razvoj in evropski humanizem« - program raziskav duhovnih in etičnih dilem humanosti v povezavi z izročilom evropskega humanizma, vloge in pomena jezika v nacionalnem in interkulturnem pogledu, interdisciplinarne refleksije znanosti in njenega pomena za nacionalni razvoj.	[MVZT; ARRS;   2006   [MK   stalno]
Spremeniti sistem financiranja ter merila habilitiranja v smeri večjega upoštevanja delovanja v mednarodnem prostoru, gospodarstvu in na drugih področjih uporabe RR rezultatov, ter zagotavljanja spodbud za tako delovanje. Dosledna mednarodna primerljivost habilitacijskih meril in postopkov, z odpravo »inbreedinga« oz. mednarodno primerljiva metodologija za raziskave na področju humanističnih	[MVZT; SVŠ;   2006   [Univerze

ved, ki jih ni mogoče vrednotiti po ustaljenih kvantitativnih postopkih mednarodnega ocenjevanja..			
+-----+-----+-----+			
Vzpostavitev instituta sobotnega leta, ki bo spodbujal meduniverzitetno, medsektorsko in mednarodno mobilnost.			[MVZT; SVŠ;   2006    Univerze
+-----+-----+-----+			
Vzpostavitev enostavnega, transparentnega in na ključne cilje osredotočenega sistema spodbujanja konkurenčnosti: izdelava novega programa za pospeševanje podjetništva in konkurenčnosti podjetij.			[MG   2006
+-----+-----+-----+			
Vzpostavitev vsaj dveh novih tehnoloških parkov ter razvoj, prestrukturiranje in povezovanje obstoječih.			[MG   2006
+-----+-----+-----+			
Sprejem zakonskih podlag in podzakonskih aktov za zagotovitev podpore domačim in tujim investicijam, zlasti v tehnološke in inovacijske projekte.			[MG   2006
+-----+-----+-----+			
Z združevanjem obstoječih skladov, prihodki iz privatizacije in sodelovanjem zasebnega sektorja oblikovati rizični sklad za financiranje visokotehnoloških malih in srednjih podjetij.			[MF; MG   2006
Izvesti razpis in vključiti vsaj 50 podjetij.			[MG   2006
+-----+-----+-----+			
Izboljšati dostop do začetnega in rizičnega kapitala ter poenostaviti in poceniti bančne postopke kreditiranja.			[MF; MG   2006
+-----+-----+-----+			
Spodbujanje uporabe najpomembnejših menedžerskih tehnik za vodenje sprememb in oblikovanje poslovnega modela razvojne in poslovne odličnosti za slovenska podjetja; razvoj menedžmenta človeških virov in znanja.			[MG   2006
+-----+-----+-----+			
Program tehnološkega predvidevanja: - določitev ožjih tematskih področij - preverjanje ustreznosti prioritet			[MVZT; MG; SZT  2007
+-----+-----+-----+			
Vzpostavitev sistema usmerjanja in nadzora institucij izvajalk dejavnosti RR za nastanek uspešnega nacionalnega inovacijskega sistema: - redefiniranje poslanstva in vizije JRO - izdelava petletnih načrtov - uvedba zunanjih evalvacij in samoevalvacij JRO			[MVZT; MG;   2007    SZT; SVŠ;      ARRS;      TIA; JAPTI

periodične evalvacije agencij			
Reorganizacija izobraževalnega in raziskovalnega sistema – združevanje in povezovanje v smislu prioritetnih področij; morebitna ustanovitev naravoslovno-tehnične univerze.			[MVZT; MG   2007
Preoblikovanje sistema vzgoje in izobraževanja s ciljem vzgoje mladih v duhu kreativnosti, radovednosti in zavedanja pomena lastnega znanja ter vzgoje mladih za enakost spolov.			[MŠŠ; MVZT; MG  2007
Zagotovitev uspešnega delovanja in sistemskega sofinanciranja vsaj 8 raziskovalnih centrov odličnosti na prioritetnih področjih.			[MVZT; MG   2007
Sprememba razmerja med programskim in projektnim financiranjem (40% : 60%), v okviru temeljnega raziskovanja pa prednostno financiranje usmerjenih temeljnih raziskav.			[MVZT; ARRS   2008
Razvoj evropskih univerzitetnih centrov odličnosti ter uvedba skupnih programov s tujimi univerzami.			[MVZT; SVŠ;   2010    Univerze
Vzpostavitev učinkovite mreže centrov vseživljenjskega učenja.			[MŠŠ, MVZT,   2010    MDDSZ

## 7. KLJUČNI VIRI

Barcelona European Council: Presidency Conclusions. 15 and 16 March 2002.  
<http://ue.eu.int/Newsroom/>, 18 June 2002.

Bole-Kosmač, D. Kazalci za spremljanje nacionalnih raziskovalnih politik : Izračuni za Slovenijo, MŠZŠ, Ljubljana, 2002.

Državni razvojni program Republike Slovenije 2001–2006. Predlog, 12. 12. 2001. Ministrstvo za gospodarstvo, Ljubljana, 2001.

European Commission. Mednarodne primerjave v letni publikaciji »Towards ERA: Key Figures« in druge primerjave, podatkovna baza Eurostata (citirano v Dodatku).

European Innovation Scoreboard 2004: Comparative Analysis of Innovation Performance. Commission Staff Working Paper. European Commission, Brussels, 19.11.2004. SEC(2004) 1475.

Gibbons, M., Nowotny, H., Scott, P. The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. SAGE Publications. London, 1994.

Guidelines on Proposal Evaluation and Selection Procedures, COM C/2003/883, 27. 3. 2003.

Investing in Research: an Action Plan for Europe. Communication from the

Commission, Brussels, 30.4.2003. COM(2003) 226 final.

Izhodišča in usmeritve Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa. Svet Republike Slovenije za znanost in tehnologijo sprejel 11. marca 2003, potrdila Vlada Republike Slovenije. Dostopna na:

[http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/doc/NRRP\\_2006-2010/IU\\_NRRP\\_2003.pdf](http://www.mvzt.gov.si/fileadmin/mvzt.gov.si/pageuploads/doc/NRRP_2006-2010/IU_NRRP_2003.pdf)

Juhant, J.: Človek v iskanju svoje podobe. Filozofska antropologija. Claritas, Ljubljana, 2003.

Lisbon European Council: Presidency Conclusions. 23 and 24 March 2000. <http://ue.eu.int/Newsroom/>, 18 June 2002.

Juhant, J., Komel, D., Žalec, B., Musek, J., Tomšič, M., Marinčič, M. Blok o humanistiki. Nova revija, str. 245-246, marec-april 2005.

Komel, D. Uvod v filozofsko in kulturno hermenevtiko. Filozofska fakulteta. Ljubljana, 2002.

Mehanizmi in ukrepi za prenos znanja iz akademske in raziskovalne sfere v gospodarstvu v luči novih inovacijskih paradigem - stanje in trendi razvoja v Sloveniji glede na razvite države evropske unije. Zaključno poročilo o projektu v okviru CRP Konkurenčnost Slovenije 2001–2006. Nosilec: dr. Franc Mali, Fakulteta za družbene vede. Ljubljana, september 2004.

Mrkaić, M., Pezdir, R., Steinbacher, M., Zupanc, J.: Časovna konvergenca kazalnikov NRRP: Dohitevanje povprečja zgornje tretjine držav EU25 in mejne države zgornje tretjine EU25 (dopolnjena analiza). Fazno poročilo v okviru projekta št.V5-0919 "Analiza sistema indikatorjev za spremljanje ciljev NRRP, simulacija in študije scenarijev". Inštitut za civilizacijo in kulturo, Ljubljana, april 2005.

OECD. Managing National Innovation System. OECD. Paris, 1999.

OECD. Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems. OECD. Paris, 2001.

OECD. Innovative Networks: Co-operation in National Innovation Systems. OECD. Paris, 2002.

OECD. Main Science and Technology Indicators Vol. 2004/2. OECD. Paris, 2003.

Program ukrepov za spodbujanje podjetništva in konkurenčnosti za obdobje 2002–2006. Ministrstvo za gospodarstvo, Ljubljana, 6. marec 2002.

Raziskovalna dejavnost na Slovenskem v 90 letih dvajsetega stoletja. Uredil: Stojan Sorčan. SAZU, Ljubljana, 2002.

Rebernik, M et al. Global Entrepreneurship Monitor 2002: the Slovenian report: the winding road to entrepreneurial society, Maribor 2004.

Slovenija v novem desetletju: trajnost, konkurenčnost, članstvo v EU. Strategija gospodarskega razvoja Slovenije 2001-2006. Ur.: Šušteršič, J., Rojec, M., Mrak, M. Urad za makroekonomske analize in razvoj, Ljubljana, 2001.

Sklepi Predsedstva. Svet Evropske unije. Bruselj, 23. marca 2003. 7619/05

Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA), Helsinki, 2005.

Stanovnik, P. et al. Analiza ključnih tehnologij in možnosti razvoja tehnoloških mrež v Sloveniji. Zaključno poročilo o projektu v okviru CRP Konkurenčnost Slovenije 2001–2006. Inštitut za ekonomska raziskovanja. Ljubljana, april 2003.

Stanovnik, P., Kos, M., Agrež, U. Tehnološko predvidevanje v Sloveniji. I.Faza. Zaključno poročilo o projektu v okviru CRP Konkurenčnost Slovenije 2001–2006. Inštitut za ekonomska raziskovanja. Ljubljana, september 2004.

Statistični urad Republike Slovenije (SURS). Rezultati raziskovanj in druge publikacije.

Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union, Communication from the Commission, COM(2004) 38, februar 2004.

Strategija razvoja Slovenije. UMAR, Republika Slovenija. 30. redna seja Vlade RS, dne 23. 6. 2005.

Štrancar, A.: Načrt razvoja Mreže za Biotehnologijo in Farmacijo (MBF) za obdobje 2004-2008. Pripravljeno za Ministrstvo za gospodarstvo, 30. 10. 2003.

Štrancar, A.: Analiza podeljenih patentov v ZDA, v EU in v Nemčiji. Delovno gradivo za NRRP. Februar 2004.

The Role of the Universities in the Europe of Knowledge. Communication from the Commission, Brussels 5. 2. 2003. COM(2003) 58 final.

Zakon o podpornem okolju za podjetništvo - ZPOP (Uradni list RS, št. 40/04)

Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti - ZRRD (Uradni list RS, št. 96/02)

Zakon o visokem šolstvu - ZViS-UPB2 (Uradni list RS, št. 40/04)

## 8. DODATEK

Ciljna struktura sredstev za raziskave in razvoj v deležu bruto domačega proizvoda

	2006	2007	2008	2009	2010
Izdatki poslovnega sektorja	1,05%	1,30%	1,60%	1,80%	2,00%
Javni izdatki za RR	0,77%	0,85%	0,92%	0,97%	1,00%
-- v tem znanost	0,52%	0,53%	0,54%	0,55%	0,55%
-- v tem tehnologija	0,25%	0,32%	0,37%	0,42%	0,45%
SKUPAJ IZDATKI ZA RR	1,83%	2,15%	2,52%	2,77%	3,00%

Opomba: zadnji uradni statistični podatek o bruto izdatkih za RR je na voljo za leto 2003, ko so skupni izdatki za RR znašali 1,54% BDP, javni izdatki pa 0,53% BDP. Po oceni MVZT so se javni izdatki v zadnjih dveh letih povečali za približno 0,10 odstotne točke BDP.

Podatki za določitev kvantificiranih ciljev NRRP

Izhodiščni podatki za določitev kvantificiranih ciljev NRRP so predstavljeni v Preglednici 1 (Nabor kazalnikov za ključne cilje NRRP). Dodane so Definicije važnejših kategorij, uporabljenih v indikatorjih za ključne cilje NRRP.

Pri določanju ciljev NRRP so bili nadalje uporabljeni podatki o Izdatkih slovenskega proračuna za RR v letu 2004.

## Centri odličnosti (k poglavju 4.1.1)

S sredstvi strukturnih skladov EU se že vzpostavljajo raziskovalni centri odličnosti na prednostnih področjih raziskav in tehnološkega razvoja, ki ustrezajo kriterijem za izbor ožjih prednostnih področij in za katere se predvideva nadaljnje sofinanciranje aplikativnih in razvojnih raziskav ter raziskovalne infrastrukture:

- informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT): zlasti področja telekomunikacije, informacijske tehnologije, elektronske komunikacije, e-poslovanje, e-izobraževanje in vseživljenjsko izobraževanje, fiksna, brezžična, mobilna, internetna, radiodifuzna omrežja, storitve, aplikacije, vsebine, protokoli, algoritmi in optimizacija telekomunikacijskega prometa, razvoj inovacijskih okolij, konvergenčne, interaktivne, širokopasovne in mobilne tehnologije, protokoli in nove metode prenosa, razvoj in testiranje programske opreme, varnost, kakovost in zanesljivost.

- napredni (novi kovinski in nekovinski) materiali in nanotehnologije: zlasti področja nanoelektronika in naprave za nanotehnologijo, nanomateriali v elektrokemijskih sistemih, sinteza nanodelcev in nanokompozitov, sinteza 1D anorganskih nanostruktur, bionanostruktur in priprava kompozitov, nano-strukturirane površine in mejne plasti, karakterizacija na nanometrski skali, novi mehko magnetni in getrski materiali, Al konti-liti trakovi, materiali za elektroniko, hibridni materiali, kompleksni materiali, strukture na Si, nove tehnologije.

- kompleksni sistemi in inovativne tehnologije vodenja procesov: zlasti proizvodna infomatika, razvoj sistemov za osvajanje novih izdelkov, vodenje kompleksnih sistemov in procesov, odkrivanje napak in avtomatska kontrola kvalitete, daljinsko in distribuirano vodenje, sodobna orodja in gradniki za sisteme vodenja, avtomatizacija strojev in naprav, informacijsko obvladovanje proizvodov skozi celotni življenjski cikel.

- biotehnologija in farmacija: zlasti aktivne učinkovine, struktura in interakcije v formulacijah, rekombinantne učinkovine, karakterizacija biotehnoloških produktov, funkcijska genomika in sistemska biologija za potrebe nove, post-genomske biotehnologije, integracija genomike/proteomike z nanotehnologijo in bioinformatiko (za razvoj orodij za potrebe funkcijske genomike oz. sistemske biologije), razvoj novih zdravil in biofarmaceutikov, razvoj novih diagnostičnih sredstev in načinov zdravljenja.

- tehnologije za trajnostno gospodarstvo: zlasti energijske in okoljevarstvene tehnologije, tehnologije za racionalno rabo energije, tehnologije za varno in zdravo okolje, za trajnostno gradnjo, za zagotavljanje in kontrolo kvalitete okolja (zemlje, vode, zraka), hrane in izdelkov.

## Ekspertni sistem (k poglavju 4.6.4)

ALTERNATIVNI PREDLOG: V primeru, da se uvede obvezno oddajanje predlogov za raziskave na določenih področjih v angleščini, se ocenjevanje raziskovalnih predlogov poenostavi (mednarodna primerljivost) in sicer Znanstveni svet agencije (ZSA) imenuje za vsak predlog dva tuja in domačega ocenjevalca. Kolikor je predlog sofinanciran za 30 ali več %, lahko pri ocenjevanju sodeluje tudi predstavnik sofinancerja. Če je sofinanciranje večje ali pa na željo sofinancerja, lahko ocenjevanje izvajajo samo domači eksperti. Glede na zbrane ločeno napisane ocene področni koordinator-administrator agencije izdela povprečno oceno predloga. Glede na to srednjo oceno se predlog uvrsti na prednostni seznam predlogov in predloži v obravnavo ZSA. Le-ta po obravnavi izdelani prednostni seznam za vsa področja predloži upravni odbor agencije (UO) v potrditev. ZSA in UO navedeta vzroke in spremembe na PS predlogov v zapisniku ocenjevalne seje. Dokumenti iz postopka ocenjevanja postanejo javni po končanem postopku izbora, ob upoštevanju zahteve za anonimnost ocenjevalcev. Dopusten je samo ugovor na postopek ocenjevanja. Pritožbe obravnava resorno ministrstvo, ki mora odgovoriti v roku 45 dni.

Ekspertni sistem za humanistiko:

Predloge oziroma rezultate raziskav se vrednoti po znanstveni kvaliteti in njihovi pomembnosti za slovenski prostor, ki sta izraženi zlasti v naslednjih merilih, po pravilu za obdobje zadnjih petih let:

- novost in tehtnost predlogov oz. spoznanj; odkritje ali objava novega vira, gradiva; dopolnitve ali popravki v stroki dotlej uveljavljenih spoznanj; njihova pomembnost za poznavanje in razumevanje slovenske kulturne dediščine;
- prispevek rezultatov raziskave k razvijanju državljske in zgodovinske zavesti, k premisleku in utrjevanju slovenske nacionalne samobitnosti, k razumevanju umetniškega ustvarjanja ter duhovnih, kulturnih in družbenih procesov v Sloveniji, EU in svetu;
- dopolnjevanje in znanstvena obdelava gradiva za dela in zbirke nacionalnega pomena, zlasti na področju slovenskega jezika ter področju sodobne slovenske zgodovine;
- jasna definicija problema, cilja raziskav, evidenca nad empiričnim gradivom; jasnost rezultatov; pojasnjevalna vrednost rezultatov;
- pomen dela v širšem kontekstu določene vede ali ved;
- bibliometrični kazalci: število in obsežnost objavljenih del, zlasti vloga znanstvenih monografij;
- mednarodna odmevnost raziskovalnega dela: objave v tujini, sodelovanje na mednarodnih konferencah (upoštevajoč nacionalno oz. nadnacionalno naravo predmeta raziskav), uredništva in nagrade;
- prispevek k razvoju slovenskega strokovnega izrazja;
- povezava znanj z različnih disciplinarnih področij, povezovanje teorije in izkustva;
- skrb za razvoj znanstvenega področja, prvenstveno: urejanje znanstvenih publikacij; organizacija znanstvenih konferenc, delavnic in vzgojo mladih strokovnjakov;
- prenos znanja v univerzitetno sfero; prenos spoznanj v širšo edukativno in kulturno javnost;
- vključevanje slovenskih strokovnjakov iz zamejstva in zdomstva v raziskovalno delo;
- prispevek k zagotavljanju enakih možnosti spolov;
- humanistika se ureja v skladu z posebnim raziskovalnim programom, ki je v pripravi.

Opredelitve posrednikov (k poglavju 5.4.)

Tehnološki centri predstavljajo skupno razvojno enoto večjega števila podjetij v izbrani industrijski panogi. Tehnološki centri svojim članom omogočajo uporabne raziskave in dostop do opreme ter jih povezujejo z javnimi raziskovalnimi organizacijami.

Grozdi predstavljajo skupine podjetij, ki poleg združevanja poslovnih funkcij vključenih podjetij združujejo tudi raziskovalne aktivnosti, lahko tudi preko lastnega tehnološkega centra.

Tehnološke mreže predstavljajo široko platformo za strateško povezovanje temeljne znanosti z uporabniki iz gospodarstva. Delo tehnološke mreže ni raziskovalno, temveč povezovalno, njeni rezultati pa so skupne strategije, ki predstavljajo dokumente za komuniciranje raziskovalcev s slovensko in z evropsko raziskovalno politiko. Taka oblika tehnoloških mrež je odgovor na iniciativo Evropske komisije (<http://www.cordis.lu/technology-platforms/summaries.htm>).

Tehnološki parki raziskovalcem, ki so se odločili za podjetniško kariero, ponujajo nabor storitev in stimulatívno okolje, ki omogoča hitrejšo komercializacijo raziskovalnih idej in hitro rast novoustanovljenih podjetij.

[Dodatek k NRRP 1: Nabor kazalnikov za ključne cilje NRRP](#)

Dodatek k NRRP 1a: Opombe k tabeli kazalnikov za ključne cilje NRRP.

BIRR je kratica za bruto domače izdatke za RR (angleška kratica GERD)

: ni podatka

a) Izračuni za stopnje rasti so usklajeni z metodologijo, ki jo za obravnavane indikatorje uporabljajo v EU.

Večinoma se rast prikazuje kot povprečna letna rast (merilo, uporabljeno v zbirki Key Figures), ki se izračunava po naslednji formuli:

$$g = (I_b/I_a)^{1/(b-a)} - 1$$

Edina izjema so podatki iz European Innovation Scoreboard (kazalnik 8.2), kjer se rast oz. trend izračunava kot odstotna sprememba med vrednostjo kazalnika v zadnjem zajetem letu in njegovo povprečno vrednostjo v treh predhodnih letih, ki jih od zadnjega zajetega leta loči enoleten premor (primer: stopnja rasti pri kazalniku za leto 2001 se izračunava kot odstotna razlika med njegovo vrednostjo v letu 2001 in njegovo povprečno vrednostjo za leta 1997–1999).

b) Pri povprečjih za skupine držav se navadno računa ponderirana oz. tehtana aritmetična sredina, v kateri se upošteva teža posamezne države pri vplivu na celotno skupino (velika Nemčija navadno vpliva na skupni rezultat bolj kot mala Danska; država z močno populacijsko skupino v tipični starosti za študij na univerzi bolj, kot država z majhnim številom prebivalstva v tej starosti, kadar opazujemo karakteristike univerzitetnih študentov itd., odvisno od indikatorja). To je važno npr. za primerjavo EU kot politično-gospodarske skupine z ZDA, Japonsko ipd., navadna aritmetična sredina pa kaže povprečje nacionalnih dosežkov (ne glede na stopnjo vpliva posamezne države na skupni rezultat). Ko dohitevamo posamezne države, ali ko gledamo, kje smo glede na povprečne rezultate EU ali najboljše tretjine držav EU pri posameznem kazalniku, je torej ustreznejši podatek navadna aritmetična sredina nacionalnih vrednosti za ta kazalnik. Povprečja v tabeli so zato izračunana kot netehtane aritmetične sredine.

Povprečja v preglednici zajemajo le države, za katere imamo ustrezne podatke (najmanj 2/3 vseh držav, večinoma pa precej več ali vse). Kjer podatkov ni ali jih je premalo, izračun za povprečje manjka.

c) Povprečje gornje tretjine EU-25 pri posameznem kazalniku se nanaša na povprečno vrednost nacionalnih rezultatov za države, ki so pri posameznem kazalniku med vsemi članicami EU najuspešnejše in se uvrščajo na prvih osem mest.

V oklepaju je podatek za t. i. mejno državo gornje tretjine EU-25, to je državo, ki je v danem kazalniku med prvimi osmimi državami na zadnjem, osmem mestu.

d) Običajno se uporabljajo izračuni za petletna obdobja, kjer potrebnih podatkov ni, pa se je treba prilagoditi razpoložljivim podatkom.

e) Ocena za leto 2003: 1,53

f) Zaradi mednarodne primerljivosti smo uporabili podatke za fizične osebe, saj so za EU na voljo samo ti. Ker so podatki za ta kazalnik v bazi New Cronos skrajno nepopolni, smo uporabili številke, objavljene v KF 2-3, ki se večinoma nanašajo na leti 2001 oz. 2000.

g) Pri kazalniku 2.3 smo zaradi izrazito pomanjkljivih podatkov iz baze New Cronos uporabili tudi podatke OECD. Ker podatki OECD zajemajo le članice OECD, podatki za nove članice EU (ki niso vse včlanjene v OECD) pa so v New Cronosu presenetljivo popolni, smo kombinirali podatke iz obeh virov, vendar je za posamezno državo vir za vsa leta isti. Kjer se podatki iz obeh virov prekrivajo, so identični ali zelo podobni, zato je taka rešitev tem lažje sprejemljiva (podobno rešitev je uporabil tudi Inštitut za

civilizacijo in kulturo pri nekaterih podatkih za scenarije dohitevanja gornje tretjine držav EU-25).

Podatek za povprečje EU-15 se pri kazalniku 2.3 nanaša na leto 2001 (popolnejši podatki), pri izračunu stopenj rasti za EU-15 v obdobju 1998–2002 pa sta izpuščena podatka za Luksemburg in Avstrijo, ki sta za tidve državi znana le za eno časovno točko. Pač pa smo ju upoštevali pri ugotavljanju gornje tretjine držav EU-25, saj sta obe državi, Avstrija in še zlasti Luksemburg, po tem indikatorju pri samem vrhu.

h) Mednarodnih podatkov o dr. znanosti med raziskovalci poslovnega sektorja ni na voljo, našli pa smo podatke o deležih dr. znanosti v celotnem raziskovalnem osebju poslovnega sektorja Finske, Švedske in Slovaške; ti deleži so bili v letu 1999 za Finsko 4,4%, Švedsko 8,1%, Slovaško 51,1% (!) in za Slovenijo 3,4% . Vir: Basic Science and Technology Statistics, OECD, Paris, 2001.

i) Indikatorja 5.1 in 5.2 sta se prvotno nanašala na mala in srednja podjetja (MSP), ker pa so za to skupino v New Cronosu podatki dokaj nepopolni, smo se v novih izračunih usmerili na mala podjetja (MP). Dejansko so ti podatki za Slovenske razmere še bolj aktualni, saj v strukturi slovenskega gospodarstva daleč prevladujejo mala podjetja, hkrati pa imajo prav ona z inovacijami največje težave. Nekaj podatkov:

Velikostna struktura podjetij v Sloveniji v letu 2003:

Velikostni razredi po številu zaposlenih	Struktura v %
do 49 (mikro in mala podjetja - MP)	98,5
50 do 249 (srednja podjetja - SP)	1,2
250 in več (velika podjetja - VP)	0,3
Skupaj	100,0

Vir: Žakelj, L. (2004). Razvoj malih in srednje velikih podjetij v Sloveniji in Evropski uniji, str. 42. Delovni zvezek št. 6/2004, Ljubljana, UMAR

Delež inovacijsko aktivnih podjetij med vsemi podjetji, 2001–2002		Delež inovacijsko aktivnih podjetij, vključenih v inovacijsko sodelovanje, 2001–2002	
MP	12,7	MP	36,4
SP	28,3	SP	49,4
MSP	20,5	MSP	42,9
VP	55,4	VP	54,5
Vsa	21,1	Vsa	45,8

Vir: SURS

j) Podatki za obdobje 2001–2002, ki ga zajema zadnja statistična raziskava o inovacijski dejavnosti v Sloveniji (izvaja se vsako drugo leto).

k) Podatki zadnje raziskave EU o inovacijah (Community Innovation Survey 3 - CIS3), ki pokrivajo leta 1998–1999–2000. Za razliko od slovenske se statistična raziskava EU izvaja vsako četrto leto in zajame vsakič po tri leta. Finančni podatki (ki jih v tabeli ni) se v obeh raziskavah nanašajo na zadnje leto referenčnega obdobja in ne na celotno zajeto obdobje, kot to velja za druge podatke.

l) Med podatki iz sukcesivnih statističnih raziskav o inovacijski dejavnosti (CIS1, CIS2, CIS3) so metodološke razlike, zato stopenj rasti ne računamo.

m) Podatki za obdobje 1997-1999, novejših podatkov ni.

n) Znani so podatki le za eno časovno točko, zato izračun za stopnje rasti ni mogoč.

o) Podatki za stopnje rasti so na voljo tudi za deleže nacionalnega izvoza visoko tehnoloških proizvodov na svetovnem trgu teh proizvodov – ta delež za Slovenijo upada (povprečna letna rast 1996–2001: - 1,2%).

p) Podatki za Slovenijo 2002 (2003) oziroma 98–2003, za ostale države 2001 oziroma 96–2001. Podatki za vodilne države (gornja osmerica oz.gornja tretjina EU-25) upoštevajo le države EU-15, saj drugih podatkov ni na voljo.

q) Podatki za Slovenijo 2002 (2003) oziroma 98–2003, za ostale države 2001 oziroma 96–2001.

r) Skupni kazalnik za proizvodne dejavnosti s področja visokih in srednje visokih tehnologij Slovenijo v primerjavah s svetom uvršča dokaj visoko, pred številne razvite članice EU-15 (npr. pred Francijo, Dansko, Nizozemsko). K visokemu mestu naše države pripomorejo dejavnosti srednje visokih tehnologij (leta 1999 so iz njih izhajale skoraj tri četrtine, leta 2002 pa skoraj dve tretjini vrednosti celotnega kazalca), dejavnosti s področja visokih tehnologij, ki so za razvojno moč nekega gospodarstva mnogo pomembnejše, pa so v Sloveniji za zdaj precej šibke. Zato je smiselno iz kombiniranega kazalnika izračunati dva ločena kazalnika, četudi imamo za mednarodne primerjave le kombinirani kazalnik.

s) Podatek za Slovenijo za leto 1999, drugi podatki za leto 2001. Uporabili smo starejši vir (EIS 2002), ker se le tu navaja podatek tudi za Slovenijo.

t) Podatki za leto 2003.

Kratice za vire v tabeli

KF 1                      Towards a European research Area: Key Figures 2001: Special Edition: Indicators for benchmarking of national research policies, European Commission – Research Directorate General, Brussels, 2001.

KF 3-4                    Towards a European research Area: Science, Technology and Innovation: Key Figures 2003-2004, European Commission – Research Directorate General, Brussels, 2003.

New Cronos             Podatkovna baza Eurostata (Theme 9: Science and Technology, Domain: Survey on innovation in EU enterprises, Collection: CIS3). Podatke o inovacijah smo za Združeno kraljestvo pridobili naknadno iz publikacije Innovation in Europe: Results for the EU, Iceland and Norway, European Commission, Eurostat, 2004 Edition.

OECD                     Main Science and Technology Indicators Vol. 2004/2, OECD, Paris, 2003.

EIS 2002 European Innovation Scoreboard 2002, Cordis Focus, No. 19, European Commission, December 2002.

EIS 2004 European Innovation Scoreboard 2004 Database.

Statistics in Focus R&D expenditure in the European Union, Statistics in focus2/2005, Eurostat - European Communities.

Dodatek k NRRP 1b: Definicije važnejših kategorij, uporabljenih v indikatorjih za ključne cilje NRRP.

Bruto domači izdatki za RR (BIRR, angl. GERD)

Zajemajo ves denar, ki se v nekem obdobju porabi za RR na nacionalnem teritoriju, tudi sredstva, ki pridejo v državo iz tujine. Sredstva za RR, ki gredo iz države v tujino in se porabijo tam, niso vključena (povzeto po Frascatkem priročniku, str. 121).(\*26)

Bruto nacionalni izdatki za RR (BNIRR, angl. GNERD)

Zajemajo ves denar, ki ga v danem obdobju subjekti iz neke države izdajo za RR, tudi sredstva, ki gredo iz države v tujino in se porabijo tam. Sredstva za RR, ki pridejo iz tujine in se porabijo v državi, niso vključena (povzeto po Frascatkem priročniku, 121).

Zaposleni v RR (R&D personnel)

Med zaposlene v RR se štejejo vse osebe, ki so zaposlene neposredno v RR, kakor tudi osebe, ki opravljajo neposredne storitve za RR, kot so menedžerji, administratorji in drugo pisarniško osebje. Osebje, ki opravlja posredne storitve, kot so npr. osebje v menzi in varnostniki, je treba izključiti, četudi se njihove plače vključujejo v merjenje izdatkov kot režijski stroški.

Zaposleni v RR se v statistiki delijo na raziskovalce, tehnike in sorodno osebje, drugo pomožno osebje.

Raziskovalci

Raziskovalci so strokovnjaki, ki se ukvarjajo s snovanjem ali ustvarjanjem novega znanja, proizvodov, postopkov, metod in sistemov ter z upravljanjem projektov, ki se na to nanašajo.(\*27)

Po mednarodnem dogovoru je treba v to kategorijo uvrstiti tudi vse člane oboroženih sil, ki imajo podobne veščine in ki opravljajo RR. Sem se uvrščajo še vodje in uslužbenci, ki se ukvarjajo s planiranjem in upravljanjem znanstvenih in tehničnih vidikov raziskovalčevega dela. Navadno imajo enak ali višji položaj od oseb, ki so neposredno zaposlene kot raziskovalci, in so pogosto nekdanji raziskovalci ali raziskovalci z nepolnim delovnim časom.

Podiplomske študente, ki delajo pri RR, je treba šteti med raziskovalce in o njih posebej poročati.

Pri raziskovalcih statistika upošteva le osebe, ki opravljajo raziskovalno-razvojno dejavnost v obsegu najmanj 10% polnega delovnega časa.

Tehniki in sorodno osebje

Tehniki in sorodno osebje so osebe, katerih glavne naloge zahtevajo tehnično znanje in izkušnje na enem ali več področjih tehnike, matematičnih, fizikalnih in kemijskih znanosti, ved o življenju ali družboslovnih in humanističnih ved. Pri RR sodelujejo z opravljanjem znanstvenih in tehničnih nalog, ki vključujejo izvedbo zamisli in operativnih metod, navadno pod nadzorom raziskovalcev.

Drugo pomožno osebje

Drugo pomožno osebje zajema kvalificirane in nekvalificirane delavce, tajniško in referentsko osebje, ki sodelujejo v raziskovalno-razvojnih projektih ali so neposredno povezani s takimi projekti.

V to skupino vključujemo vse menedžerje in uslužbence uprave, ki se ukvarjajo predvsem s finančnimi in kadrovskimi zadevami ter splošno administracijo, če so njihove dejavnosti neposredna storitev za RR.

(povzeto po Frascatem priročniku, par. 93–95)

Sektorji

Statistika nacionalnih računov pozna poslovni, državni in zasebni nepridobitni sektor. Statistika RR poleg teh treh uvaja še visokošolski sektor, ki se zaradi svojih posebnosti obravnava kot samostojen sektor (povzeto po Frascatem priročniku, str. 53-54).

Mala in srednja podjetja – MSP (small and medium sized enterprises – SMEs)

To so podjetja, ki imajo od 1 do 249 zaposlenih, od tega mala podjetja od 1 do 49 zaposlenih in srednja od 50 do 249 zaposlenih (Frascatem priročnik, str. 62 ).

Kot je znano, so MSP v EU deležna posebnih shem državnih pomoči oziroma spodbud.

Inovacijske dejavnosti in stroški (innovation activities and expenditure)

Inovacijske dejavnosti in stroški zajemajo:

- notranjo raziskovalno-razvojno dejavnost (ki se izvaja znotraj podjetja);
- nakup raziskovalno-razvojnih storitev (ki jih izvajajo druga podjetja vključno s povezanimi podjetji oziroma druge javne ali zasebne raziskovalne organizacije);
- nakup strojev in opreme za proizvodnjo oz. izvajanje izdelkov, storitev in postopkov, v katerih se uteleša inovacija;
- nakup zunanjega znanja, ki je potrebno za realizacijo inovacije v podjetju (nakup pravic za uporabo patentov, nakup licenc, know-how, programske opreme ali drugih oblik tujega znanja);
- konstruiranje ter druge tehnične priprave in postopki, potrebni za realizacijo inovacije (novega ali bistveno izboljšanega izdelka, storitve ali postopka);
- izobraževanje (notranje ali zunanje izobraževanje zaposlenih, neposredno povezano z razvojem in uvedbo inovacij);
- trženje novih izdelkov in storitev (zajema preliminarne raziskave trga, testiranje trga in oglaševanje za lansiranje inovacij, ne pa tudi izgradnje distribucijske mreže za njihovo trženje).

(povzeto po Oslo Manual, str. 87).

Inovativna podjetja, uspešni inovatorji (innovating enterprises, successful innovators)

To so podjetja, ki so v opazovanem obdobju uvedla inovacijo izdelka in/ali storitve in/ali postopka (metodološko navodilo za 3. inovacijsko raziskavo EU CIS3.) (\*28)

Inovacijsko aktivna podjetja (enterprises with innovation activities)

Zajemajo inovativna podjetja (uspešne inovatorje) + podjetja z nedokončanimi in/ali opuščenimi inovacijami.

(metodološko navodilo za 3. inovacijsko raziskavo EU CIS3.)

Inovacijsko sodelovanje (innovation co-operation)

Pomeni aktivno sodelovanje v skupnih raziskovalno-razvojnih in drugih inovacijskih projektih med podjetjem in drugimi podjetji ali/in med podjetjem in raziskovalnimi

organizacijami različnih tipov. Ni nujno, da imajo partnerji takojšenj dobiček od vlaganj. Zgolj pogodbeno delo, ki ne vključuje aktivnega sodelovanja, ne šteje za tovrstno sodelovanje (metodološko navodilo za 3. inovacijsko raziskavo EU CIS3).

#### Evropski patenti (European patents)

Predstavljajo patentne prijave v Evropskem patentnem uradu (European Patent Office – EPO (Key Figures 2003–2004, str. 91).(\*29)

#### Ameriški patenti (US patents)

Predstavljajo patente, podeljene v Ameriškem uradu za patente in blagovne oz. storitvene znamke (US Patent and Trademark Office - USPTO) (Ibid).

#### Triadni patenti (triad patents)

Zajemajo patentne prijave v treh patentnih sistemih: EPO, USPTO in Japonskem patentnem uradu (JPO) (Key Figures 2001, str. 38).(\*30)

V podatkih o triadnih patentih se eliminira učinek prednosti domačih prijaviteljev, kjer imajo ZDA prednost v ameriškem patentnem sistemu, saj je to njihov domači trg, medtem ko imajo evropske države iz istega razloga prednost v evropskem patentnem sistemu. Ublažijo se tudi razlike med evropskim in ameriškim patentnim sistemom, ki zadevajo čas, potreben za objavo patentov (podatki o patentih se beležijo glede na leto objave, datum objave patenta pa je odvisen od trajanja administrativnih procedur, značilnih za posamezen patentni urad).

S triadnimi patenti se nadalje identificirajo patenti z višjo komercialno vrednostjo, saj se za zelo drago patentiranje v treh patentnih sistemih hkrati prijavitelji odločajo le v primerih, ko pričakujejo visok komercialni iztržek. Ena od slabosti patentnih kazalnikov je namreč tudi ta, da se nanašajo na patente z zelo različno tržno vrednostjo.

#### Patenti kot kazalniki tehnološke produktivnosti

Pri uporabi patentov za indikator t. i. tehnološke produktivnosti posameznih držav je treba vedno imeti pred očmi vpliv velikosti posameznih držav, strukture njihovega gospodarstva,(\*31) vlogo multinacionalk v posameznem nacionalnem okolju ipd. Zato je najbolje, če podatke o patentih kombiniramo z drugimi kazalniki, ki kažejo tehnološko produktivnost, kot so delež dejavnosti visokih tehnologij v nacionalnem gospodarstvu, delež patentov v sektorjih visoke tehnologije med vsemi patenti, delež visoko tehnoloških proizvodov v nacionalnem izvozu, tehnološka bilanca plačil etc.

#### Znanstvene objave (scientific publications)

Zajemajo raziskovalne članke, preglede, zaznamke oz. kratke članke in letters (?), objavljene v znanstvenih revijah, ki so vključene v podatkovne baze ISI, Inštituta za znanstvene informacije iz Filadelfije, ZDA (povzeto iz Key Figures 2003–2004, str. 90).

Pri uporabi teh podatkov v vlogi indikatorjev znanstvene produktivnosti se moramo zavedati odklonov v bazah ISI, saj dajejo prednost objavam v angleškem jeziku in odražajo predvsem znanstveni profil ZDA (npr. izrazita prevlada ved o življenju in podcenjene tehniške oz. inženirske vede). Na nacionalni rezultat na tem področju vpliva tudi znanstvena specializacija posameznih držav (bodisi specializacija na vede, za katere so značilne nižje stopnje publiciranja oz. vede, ki so v bazah ISI favorizirane, bodisi nasprotno - specializacija na vede z nizkimi stopnjami publiciranja oz. vede, ki so v bazah ISI zapostavljene).

#### Visoko citirane objave (highly cited publications, highly cited papers)

Medtem ko število znanstvenih publikacij govori le o kvantiteti, kazalniki citiranosti teh publikacij govorijo o kvaliteti znanstvene produkcije.

Visoko citirane objave se definirajo kot tiste, ki se po številu citatov uvrščajo v

gornji odstotek (top 1%) najbolj citiranih objav. Objave se najprej grupirajo po znanstvenih področjih, da se nato nevtralizira vpliv velikosti posameznih znanstvenih področij v skupnem agregatu. Upoštevajo se samo članki, zaznamki oz. kratki članki (notes), pregledi in objave v zbornikih z znanstvenih konferenc (proceedings). Vir podatkov je ESI – the Essential Science Indicators database iz ISI. (vzpostavljena leta 2001). Pri kazalniku v tabeli ciljev NRRP se štetje citatov nanaša na kumulativne citate po znanstvenih področjih v desetletnem obdobju od 1991 do sredine leta 2001.

(povzeto iz Key Figures 2001, str. 41 in 44)

Ce ima torej neka država več kot 1% visoko citiranih objav med vsemi znanstvenimi objavami, to pomeni, da v tem pogledu presega svetovno povprečje; če je ta delež enak 1%, se giblje na svetovnem povprečju; vse vrednosti, nižje od 1%, pa kažejo različne stopnje zaostajanja za svetovnim povprečjem. Zato ima indikator delež visoko citiranih objav v vseh znanstvenih objavah precej večji informacijski naboj od indikatorja, ki kaže število visoko citiranih objav na mio prebivalcev.

Zanimivo je vedeti, da se v bazi ESI Slovenija pojavlja v 50 gornjih odstotkih (top 50%) citiranosti v 21 od skupno 22 znanstvenih področij (edino področje, kjer se ne pojavlja, je imunologija). V obdobju od 1991 do sredine leta 2001 so imeli Slovenci raziskovalci visoko citirane objave na področjih fizike, kemije, klinične medicine, inženirskih ved, matematike in ved o materialih.

Storitve z visokim deležem znanja (knowledge intensive services)

Po definiciji Eurostata storitve z visokim deležem znanja vključujejo

- vodno plovbo (NACE 61)
  - zračni prevoz (NACE 62)
  - poštne in telekomunikacijske storitve (NACE 64)
  - finančno posredništvo (NACE 65, 66 in 67)
  - poslovanje z nepremičninami, najem in poslovne storitve (NACE 70-74, kjer se skupina 73 nanaša na RR)
  - izobraževanje (NACE 80)
  - zdravstvo in socialno varstvo (NACE 85)
  - rekreacijske, kulturne in športne dejavnosti (NACE 92)
- (Key Figures 2003-2004, str. 92)

Dejavnosti visokih in srednje visokih tehnologij (high-tech and medium high-tech industries)

Dejavnosti visokih in srednje visokih tehnologij se določajo glede na povprečne deleže izdatkov, ki jih namenjajo za RR. Po definiciji Eurostata sem sodijo naslednje skupine dejavnosti iz evropske klasifikacije dejavnosti NACE Rev.1 (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne):

Dejavnosti visokih tehnologij

- proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov (NACE 24.4)
- proizvodnja pisarniških strojev in računalnikov (NACE 30)
- proizvodnja radijskih, TV in komunikacijskih aparatov in opreme (NACE 32)
- proizvodnja medicinskih, finomehaničnih in optičnih instrumentov ter ur (NACE 33)
- proizvodnja zračnih in vesoljskih plovil (NACE 35.3)

Dejavnosti srednje visokih tehnologij

- proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov, umetnih vlaken razen proizvodnje farmacevtskih surovin in preparatov (NACE 24 razen 24.4)
- proizvodnja strojev in naprav (NACE 29)
- proizvodnja električnih strojev in aparatov (NACE 31)
- proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic (NACE 34)

- proizvodnja železniških, cestnih in drugih vozil brez plovil (NACE 35.2, 35.4 in 35.5)

Kljub napredku v usklajevanju definicij med Eurostatom in OECD je opredelitev dejavnosti srednje visokih tehnologij pri OECD za malenkost drugačna, ker temelji na mednarodni klasifikaciji dejavnosti Združenih narodov ISIC Rev. 3 (International Standard Industrial Classification). Z izjemo manjših podrobnosti sta klasifikaciji med seboj vseeno primerljivi.

(Key Figures 2003-2004, str. 91)

## Komentar h kazalniku Število raziskovalcev na 1000 aktivnih prebivalcev

Pri kazalnikih je treba vsakič biti zelo pozoren, kako se v njih opredeljujejo vrednosti, iz katerih so sestavljeni. (32\*) Pogosto so zadovoljivo opredeljene že v samem imenu kazalnika.

Pri opazovanem kazalniku imamo v imenovalcu opraviti s kategorijo aktivnega prebivalstva, (\*33) ki jo je treba razlikovati od sorodnih kategorij.

Prebivalci (population): osebe, ki imajo v Sloveniji stalno, začasno ali z drugimi predpisi urejeno prebivališče;

Zaposleni ali delovno aktivno prebivalstvo (persons in employment): osebe, ki opravljajo poklic in za svoje delo prejemajo dohodke v denarju ali naravi (zaposleni, samozaposleni in osebe, ki delajo pri samozaposlenih osebah); v kmečkih gospodinjstvih sem sodijo tudi pomagajoči družinski člani (osebe, starejše od 14 let, ki ne obiskujejo šole) in kmečke gospodinje, ki večinoma opravljajo kmečka dela;

Aktivno prebivalstvo (work force, labour force): zaposleni + brezposelni (registrirane brezposelne osebe - osebe, ki prvič ali ponovno iščejo zaposlitev) + osebe, ki so prekinile delo, ker služijo vojaški rok, so na porodniškem dopustu, so v priporu ali prestajajo zaporno kazen;

Delovno sposobno prebivalstvo (working age population): prebivalci, stari 15 let in več (prebivalci 15+).

Za ilustracijo v nadaljevanju navajamo vrednosti kazalnika, ki bi jih imel, če bi v imenovalcu uporabili posamezne od navedenih kategorij. Podatki se nanašajo na leto 2001:

Število raziskovalcev (FTE) na 000 prebivalcev: 2,3

(število FTE raziskovalcev 4.498, število prebivalcev 1.994 tisoč)

Število raziskovalcev (FTE) na 000 zaposlenih prebivalcev: 4,9(\*34)

(število FTE raziskovalcev 4.498, število zaposlenih prebivalcev 914 tisoč)

Število raziskovalcev (FTE) na 000 aktivnih prebivalcev: 4,6

(število FTE raziskovalcev 4.498, število aktivnih prebivalcev 972 tisoč)

Število raziskovalcev (FTE) na 000 delovno sposobnih prebivalcev: 2,7

(število FTE raziskovalcev 4.498, število delovno sposobnih prebivalcev 1.680 tisoč)

Za razliko od OECD, ki od začetka l. 2002 uporablja vsebinsko primernejši kazalnik število FTE raziskovalcev na 000 zaposlenih prebivalcev, (\*35) je Eurostat ostal pri starem kazalniku število FTE raziskovalcev na 000 aktivnih prebivalcev. Ker samo Eurostat objavlja izračune tudi za pridružene države oz. nove članice EU (OECD med temi državami zajema le tiste, ki so članice OECD - Češko, Madžarsko, Poljsko in Slovaško) in ker gre za enega osrednjih kazalnikov projekta EU za spremljanje (benchmarking) nacionalnih raziskovalnih politik, uporabljamo za pripravo NRRP »evropsko« verzijo kazalnika.

Dodatek k NRRP 2: Izdatki slovenskega proračuna za RR v letu 2004 (ocena).

Preglednica z izdatki slovenskega proračuna za RR v letu 2004 prikazuje kolikor mogoče natančen izračun iz podatkov o realizaciji proračuna 2004 in predstavlja 0,67% BDP(\*36). Po uradnih podatkih o proračunskih sredstvih za RR iz leta 2002 so ta sredstva znašala 0,55% BDP. To kaže na povišanje za 0,13% BDP v letih 2002–2004.

V znesku 41.580.273.000 SIT so upoštevana tista sredstva iz realiziranega proračuna 2004, ki se po mednarodnih statističnih standardih nanašajo na RR, to pa niso vsa sredstva, ki jih država namenja za znanost in tehnologijo (RR je v primerjavi z znanostjo in tehnologijo ožji pojem). V izračunih za projekcije doseganja barcelonskih ciljev je treba uporabiti številke za RR, poleg tega pa samo sredstva, porabljena v naši državi (bruto domači izdatki za RR), saj se tudi barcelonski cilj opredeljuje v odstotnem deležu BDP, ki se namenja za izvajanje RR.znotraj države. Sem torej štejejo sredstva, ki jih prejmemo za RR iz tujine, ne pa tudi sredstva za RR, ki gredo iz Slovenije v tujino.

Ocena priliva iz tujine vključuje le oceno priliva iz 5. in 6. OP EU v letu 2004, drugi prilivi iz tujine pa tu niso upoštevani. V tem izračunu ni upoštevana članarina za OP EU, ki se financira iz integralnega proračuna in ki po mednarodnih standardih ne šteje med bruto domače izdatke za RR, s katerimi merimo uresničevanje barcelonskega cilja.

SKLOPI DEJAVNOSTI/ INSTRUMENTI	ABSOLUTNE VREDNOSTI LETA 2004 (v 1000 sit)
Raziskave	20.462.467
Raziskovalni programi	11.374.960
Raziskovalni projekti (T+A)	4.933.382(*37)
– od tega temeljni	2.883.909
– od tega aplikativni	2.049.473
Razvojni projekti	1.329.982(*38)
Ciljni raziskovalni programi	2.660.801
Strukturni skladi – RR projekti	252.425
Razvoj raziskovalnih kadrov	7.756.431
Mladi raziskovalci	6.107.873

Podiplomski študij (SUF)			1.648.558
Mednarodno sodelovanje			
RR projekti			427.720
5. in 6. OP (ocena!)			5.123.000
Raziskovalna infrastruktura			6.826.638
Ustanovitelske obveznosti			4.812.828
Raziskovalna oprema			1.129.330
- od tega redni program			785.727
- od tega strukturni skladi			343.603
Gradbene investicije			388.544
ARNES			342.372
Tuja periodika in baze podatkov			153.564
Tehnološki centri			160.103
- od tega redni program			130.000
- od tega strukturni skladi			30.103
Splošni univerzitetni sklad (SUF)			559.514
Sredstva lokalnih skupnosti (ocena!)			264.400
SKUPAJ			41.580.273

Št. 630-01/90-4/59

Ljubljana, dne 16. decembra 2005

EPA 446-IV

Podpredsednik  
Državnega zbora  
Republike Slovenije  
mag. Vasja Klavora l.r

(\*1) Vključuje tudi računalništvo in informatiko.

(\*2) Vključuje tudi tehnologije vodenja procesov.

(\*3) Energijske in okoljevarstvene tehnologije, tehnologije za racionalno rabo energije, za izrabo novih in obnovljivih virov energije, za varno in zdravo okolje, za trajnostno gradnjo, za zagotavljanje in kontrolo kvalitete okolja (zemlje, gozda, vode, zraka), hrane, zdravja in izdelkov, ipd.

(\*4) Meddisciplinarne raziskave na področju naravoslovno-tehniških in biotehniških, farmacevtskih in medicinskih ved, ki so povezane z zahtevami evropskih direktiv s področja kakovosti življenja.

(\*5) Definicija centrov odličnosti je podana v poglavju 4.8., ožja prioriteta področja, na katerih že delujejo CO, pa so navedena v Dodatku.

(\*6) Vključuje tudi: družbene, gospodarske in okoljske dejavnike trajnostnega razvoja in rabe prostora ter varnosti življenja v Sloveniji ter njene vključenosti v prostorski razvoj Evrope

(\*7) Podlaga za pripravo tega dokumenta so Izhodišča in usmeritve Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa (v nadaljevanju: IU NRRP), ki jih je Svet Republike Slovenije za znanost in tehnologijo sprejel 11. marca 2003 in potrdila Vlada Republike Slovenije.

(\*8) Strategija razvoja Slovenije in drugi relevantni dokumenti.

(\*9) Uporabljen podatek iz Poročila o razvoju, UMAR, 2005.

(\*10) Po produktivnosti dela, merjeni v višini BDP na zaposlenega v tekočih evrih, se je naša država leta 2003 uvrstila pod povprečje EU, vendar pred vse nove članice in Portugalsko. Čeprav rast produktivnosti v Sloveniji stalno prehiteva povprečno rast v EU, bo za hitrejše zmanjševanje zaostajanje za najrazvitejšimi državami EU in seveda ZDA in Japonske treba rast še pospešiti.

(\*11) Inovacijsko aktivnih podjetij je bilo v Sloveniji v letih 2001–2002 le 21,1 %, kar nas v okviru EU uvršča le pred tri države in daleč za povprečje EU-15 (44 %) ali najrazvitejše države (Irska – 65 %). Še bolj kritično je stanje pri malih podjetjih, kjer je bilo inovacijsko aktivnih le 12,7 % podjetij, kar je

najmanj v celotni EU (Poročilo o razvoju, UMAR 2005).

(\*12) Strategija gospodarskega razvoja Slovenije, UMAR 2001.

(\*13) OECD: 1999, 2001, 2002.

(\*14) Gibbons, Michael & Nowotny, Helga & Scott, Peter (1994): The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: SAGE Publications, str. 16.)

(\*15) Stanovnik, 2003; Štrancar, 2003 in 2004.

(\*16) Vključuje tudi računalništvo in informatiko.

(\*17) Vključuje tudi tehnologije vodenja procesov

(\*18) Energijske in okoljevarstvene tehnologije, tehnologije za racionalno rabo energije, za izrabo novih in obnovljivih virov energije, za varno in zdravo okolje, za trajnostno gradnjo, za zagotavljanje in kontrolo kvalitete okolja (zemlje, gozda, vode, zraka), hrane, zdravja in izdelkov ipd.

(\*19) Meddisciplinarne raziskave na področju naravoslovno-tehniških in biotehniških, farmacevtskih in medicinskih ved, ki so povezane z zahtevami evropskih direktiv s področja kakovosti življenja.

(\*20) Definicija centrov odličnosti je podana v poglavju 4.8, ožja prioriteta področja, na katerih že delujejo CO, pa so navedena v Dodatku.

(\*21) Vključuje tudi: družbene gospodarske in okoljske dejavnike trajnostnega razvoja in rabe prostora ter varnosti življenja v Sloveniji ter njene vključenosti v prostorski razvoj Evrope.

(\*22) Tržna cena, zmanjšana za jasno specificirano subvencijo.

(\*23) Če bomo v RR vlagali 3 % BDP, bomo v visoko šolstvo vlagali 2 % oz. za oboje skupaj 5 % BDP (upoštevaje javne in zasebne vire).

(\*24) The Role of the Universities in the Europe of Knowledge, Communication from the Commission, Brussels 2003.

(\*25) Opredelitve posameznih posrednikov so vključene v Dodatek.

(\*26) Frascati priročnik: Predlogi za enotno izvajanje statističnih raziskav o raziskovalnem delu in eksperimentalnem razvoju, OECD, 2002; zadnja revidirana verzija.

(\*27) Strokovni nazivi raziskovalcev so lahko različni od ustanove do ustanove, od sektorja do sektorja, od države do države.

(\*28) Navodilo pomeni razširitev definicije iz Oslo Manual, str. 61, ker namesto o »tehnoloških inovacijah izdelkov in procesov« govori o /vseh/«inovacijah izdelkov, procesov in storitev«.

(\*29) Towards a European research Area: Science, Technology and Innovation: Key Figures 203-2004, European Commission – Research Directorate General, Brussels, 2003.

(\*30) Towards a European research Area: Key Figures 2001: Special Edition: Indicators for benchmarking of national research policies, European Commission – Research Directorate General, Brussels, 2001.

(\*31) Posamezne dejavnosti imajo različno intenziteto patentiranja oz. vzorce ravnanja pri patentiranju.

(\*32) Kazalnik je po definiciji sestavljen podatek, dobljen s kombinacijo osnovnih, elementarnih podatkov, ki sami zase povedo mnogo manj, kot kazalnik. Slednji namreč vedno prikazuje nek pojav v odnosu z drugim pojavom in s tem blaži razlike v velikosti in druge razlike med entitetami – v našem primeru državami – ki jih primerjamo med seboj.

(\*33) Zaradi napake v formulaciji SURS smo do zdaj namesto izraza aktivno prebivalstvo uporabljali napačen izraz delovno aktivno prebivalstvo, izračun pa je bil pravilen.

(\*34) Za ugotavljanje zaposlenega prebivalstva se v statistiki sicer uporablja več virov, za izračun obravnavanega kazalnika pa se skladno z metodologijo Mednarodne organizacije za delo – ILO uporabljajo podatki iz Ankete o delovni sili (ADS).

(\*35) Zaposleni prebivalci v imenovalcu kazalnika so primernejši od aktivnih prebivalcev (zaposleni + registrirani brezposelni), ker se tudi med raziskovalci v števcu upoštevajo samo aktivni, torej (samo)zaposleni raziskovalci.

(\*36) BPD 2004: 6.191.161 mio SIT.

(\*37) Vključeni tudi podoktorski projekti.

(\*38) Pri načrtovanju distribucije sredstev za različne kategorije raziskav moramo biti previdni, saj se podatki o sredstvih za CRP in sredstvih za aplikativne oz. razvojne raziskave delno prekrivajo (sredstva MORS grede v veliki večini za CRP, vendar so upoštevana tudi v podatkih o sredstvih za aplikativne in razvojne raziskave, medtem ko drugod podatkov o distribuciji sredstev za CRP po tipu raziskovanja nimamo).