



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN TEHNOLOGIJO
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO



Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011 – 2020

Osnutek za javno razpravo

4. oktober 2010



Kazalo

1	Uvod	3
2	Učinkovito upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema	5
3	Kakovostne raziskave v javnem sektorju	7
3.1	Avtonomne javne raziskovalne organizacije.....	7
3.2	Odlične raziskave.....	9
3.3	Prenos znanja	10
3.4	Sodelovanje na področju RR v EU in svetu	12
3.5	Javno financiranje raziskav in razvoja.....	14
3.6	Etika v raziskavah.....	15
4	Izgradnja zmogljivosti v podporo raziskavam in inovacijam.....	16
4.1	Krepitev človeških virov	16
4.2	Specializacija	19
4.3	Razvoj raziskovalne infrastrukture	20
4.4	Razvoj podjetniško-inovacijske infrastrukture	22
5	Inovativno gospodarstvo	24
5.1	Pospeševanje zasebnih vlaganj v RR	24
5.2	Več inovativnih start-up podjetij	25
5.3	Hitrejša rast inovativnih podjetij	26
5.4	Krepitev inovacijskih sposobnosti podjetij	28
6	Informacijska infrastruktura v podporo inovacijskemu sistemu	30
7	Promocija znanosti in inovativnosti v družbi ter izobraževanju	31

1 Uvod

Na začetku 21. stoletja se srečujemo z izzivi, ki napovedujejo temeljito prestrukturiranje sveta, kot ga poznamo danes. Kot lahko sklepamo iz aktualnih podatkov, bo to stoletje zaznamovala Azija, ki postaja središče svetovne proizvodnje in pglavitni izvoznik. Ob nadaljevanju trenutnih trendov bosta Evropa in ZDA do leta 2025 izgubili premoč nad Azijo tudi v znanosti in tehnologiji, Azija pa bo postala središče raziskav in razvoja poslovnega sektorja. Demografske spremembe v Evropi bodo povzročile močan porast javnih izdatkov za zagotavljanje potreb starajoče se populacije. Naraščajočim ekonomskim in političnim migracijam se bodo pridružile okoljske. Svet se bo srečal s pomanjkanjem naravnih virov, kot so energija, hrana in voda, ter z večjimi grožnjami posledic podnebnih sprememb.¹

Ti izzivi kličejo po kritičnem razmisleku o vzrokih za tako stanje, predvsem pa po prenovi načina življenja, delovanja, ustvarjanja, proizvodnje in povezovanja. Proces, ki smo jim priča, še bolj poudarja potrebo po znanju, ki je dobrina, ki izpolnjuje posameznika in mu daje ustrezno mesto v sodobni družbi, omogoča družbeno vključenost, trajnosten način življenja in trajnostno gospodarstvo, kar vse skupaj vodi do visoke kakovosti življenja in pravičnejše družbe.

Stanje

Glede na ocene v letu 2010 je kakovost življenja v Sloveniji razmeroma dobra. Indeks človeškega razvoja nas uvršča med razvite države, na 29. mesto², prestolnica Ljubljana je na lestvici kakovosti življenja na 81. med 215. mesti³. Evropska inovacijska lestvica, ki temelji na statističnih podatkih do leta 2008, uvršča Slovenijo med inovacijske sledilce, z večino kazalnikov blizu evropskega povprečja. Podobno je razvidno tudi s seznama najinovativnejših držav na svetu,⁴ ki postavlja Slovenijo na 24. mesto glede na kazalnik inovacijske uspešnosti, tj. na prvo mesto med državami srednje in vzhodne Evrope. Dosedanji dosežki in dognanja slovenske znanosti na vseh področjih so spodbudni in pomenijo ustrezno izhodišče za nadaljnji razvoj. Slovenija je po številu znanstvenih objav glede na javna vlaganja v RR nad povprečjem EU 27.⁵

Nastop globalne krize v letu 2008 je v Sloveniji skoraj izničil napredek v gospodarskem in socialnem razvoju v preteklem desetletju. Kriza je razkrila številne strukturne pomanjkljivosti, zlasti dejstvo, da je rast BDP v Sloveniji preveč odvisna od nizkotehnološke industrije in tradicionalnih storitev, ki omejujejo konkurenčnost gospodarstva. V zaostrenih razmerah se mora Slovenija intenzivno osredotočiti na doseganje visoke kohezivnosti družbe in dvig konkurenčnosti gospodarstva, ob sočasni konsolidaciji in prestrukturiranju javnih financ. Pri tem gradimo na človeškem kapitalu in znanju, ki sta temeljni vrednoti in bogastvo Slovenije v prihodnosti. Za vzpostavitev družbe znanja je potreben nadaljnji razvoj vseh področij znanosti, saj samo naslavljanje aktualnih družbenih izzivov z različnih zornih kotov omogoča celovit pogled in ustrezno delovanje. Poleg tega je ključno spodbujati partnerski odnos med znanostjo in gospodarstvom, ki omogoča razvoj novih tehnologij, ki so tesno povezane z znanstvenimi spoznanji in prihajajočimi področji.

¹ Luc Soete et al, *World in 2025*, 2009.

² *Human Development reports*, United Nations Development Programme, 2009, <http://hdr.undp.org/en/statistics/>

³ <http://www.mercer.com/home>

⁴ *A new ranking of the world's most innovative countries*, Economist Intelligence Unit Limited 2009, http://graphics.eiu.com/PDF/Cisco_Innovation_Complete.pdf

⁵ *A more research-intensive and integrated European Research Area, Science, Technology and Competitiveness*

key figures report 2008/2009, EC, 2008, ISBN 978-92-79-10173-1, http://ec.europa.eu/research/era/pdf/key-figures-report2008-2009_en.pdf

Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije (RISS) je programski dokument za doseganje družbenih ciljev, kot so izboljšani življenjski standard za vse in dvig kakovosti življenja. To bomo dosegli z vzpostavitvijo sodobnega raziskovalnega in inovacijskega sistema, ki bo prispeval k povečanemu znanju in vedenju o družbi, naslavljal njene izzive, omogočal dvig dodane vrednosti na zaposlenega in zagotavljal kakovostna delovna mesta in bivanjsko okolje. RISS temelji na Strategiji razvoja Slovenije in dokumentu Evropa 2020 ter se smiselno navezuje na Nacionalni program razvoja visokega šolstva 2011–2020 (NPVŠ), s katerim se povezuje v t.im. »trikotnik znanja«, ki je v središču strateškega premisleka o nadaljnjem razvoju slovenske in globalne družbe.

Vizija

Do leta 2020 bo vzpostavljen odziven raziskovalni in inovacijski sistem, ki ga bodo sooblikovali vsi deležniki in bo odprt svetu. Ta sistem bo trdno zasidran v družbi, bo v njeni službi ter se bo odzival na potrebe in ambicije državljanov in omogočal reševanje velikih družbenih izzivov prihodnosti.

Zagotavljal bo odprt prostor za dialog, njegovo upravljanje pa bo demokratično in gospodarno. Vključenost deležnikov bo preprečevala podvajanja in hkrati omogočala doseganje sinergijskih učinkov. Vsi akterji bodo v celoti uživali ugodnosti in koristi prostega pretoka znanja in tehnologije med sektorji, promocija in širjenje znanstvenih spoznanj pa bosta spodbudila odgovorno ravnanje in družbeno zavest o skupnem dobrem. Vrzel med raziskovanjem, izobraževanjem in inovacijami bo zabrisana, njihov skupni imenovalec pa bo obsegal partnerstvo, vseživljenjsko učenje, nova spoznanja in trajnostni razvoj.

V družbi se bosta povečala ugled in privlačnost poklica raziskovalca, tudi zaradi ugodnih infrastrukturnih in normativnih okoliščin, ki bodo omogočali učinkovito in uspešno izvajanje najzahtevnejših raziskav. V osrčju sistema bo človek, saj bomo le z razvojem človeških virov lahko dosegli višjo stopnjo razvitosti. Raziskovalne ustanove bodo imele strateško, finančno in vodstveno avtonomijo, odgovorne pa bodo za uresničevanje svojih družbeno pomembnih poslanstev. Država bo postavila raziskave in inovacije v središče razvojnih politik in jih ustrezno finančno podprla. Že v 2012 bo namenjala 1 % BDP za raziskave in razvoj, do leta 2020 pa 1,2 % BDP. V gospodarskem razvoju se bo višja razvitost pokazala v višjetehnološki strukturi gospodarstva v državi ter višji dodani vrednosti kot posledici tehnoloških in tudi netehnoloških inovacij. S tem se bo dvignila konkurenčnost gospodarstva, davčno in podporno okolje pa bo spodbudilo nova in višja vlaganja podjetij v razvoj ter več in predvsem kakovostnejša delovna mesta.

Cilj

Vzpostaviti sodoben raziskovalni in inovacijski sistem, ki bo omogočal višjo kakovost življenja za vse, z uporabo kritične refleksije družbe, učinkovitega reševanja družbenih izzivov in dviga dodane vrednosti na zaposlenega ter zagotavljanja več in kakovostnejših delovnih mest.

2 Učinkovito upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema

Upravljanje inovacijskega sistema je v preteklih letih prešlo iz linearnega modela, ki predpostavlja, da ekonomska učinkovitost sledi raziskovalni, v sistem druge generacije, ki ni več osredotočen na tehnologijo, temveč temelji na interaktivnem organizacijskem modelu, ki ustvarja pogoje za uspeh. V zadnjem desetletju se v svetu vse bolj uveljavlja sistem tretje generacije, ki je horizontalen ter zahteva dobro usklajen postopek načrtovanja, implementacije in vrednotenja politik med vsemi deležniki, vključenimi v inovacijski sistem, in tudi sprotno prilagajanje institucij na področju raziskav, tehnologije in inovacij spremembam v okolju. Proces je odprt in demokratičen, porazdelitev odgovornosti pri oblikovanju raziskovalnega in inovacijskega sistema pa nedvoumna.

Stanje

Koordinacija politik v Sloveniji od leta 2009 poteka prek programsko usmerjenega proračuna. Raziskovalna in inovacijska politika je v pristojnosti Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo (MVZT), Ministrstva za gospodarstvo (MG) in delno Službe vlade za razvoj in evropske zadeve (SVREZ) ter Službe vlade za lokalno samoupravo in regionalno politiko (SVLR). Ministrstvo za gospodarstvo usmerja izvajanje svojega programa prek Javne agencije za podjetništvo in tuje investicije (JAPTI), prek Javne agencije za tehnološki razvoj (TIA) in Slovenskega podjetniškega sklada (SPS). MVZT je prenesel izvajanje večine ukrepov na TIA in Javno agencijo za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS).

Področje pokrivata tudi dve svetovalni telesi Vlade RS, Svet za znanost in tehnologijo RS in Svet za konkurenčnost.

Posledica razdrobljenega sistema upravljanja področja raziskav in inovacij je neusklajenost politik in pristojnosti ter podvajanje instrumentov, izraža pa se tudi v slabi implementaciji sprejetih strateških dokumentov, predvsem obstoječega Nacionalnega raziskovalnega in razvojnega programa (NRRP).

Cilji

Cilj je doseči učinkovitejše upravljanje z:

1. vzpostavitev učinkovitega enotnega sistema upravljanja raziskovalnega in inovacijskega sistema, ki bo vključeval vse deležnike

Sistem bo temeljil na horizontalnem in medsektorskem usklajevanju na vseh odločevalskih in institucionalnih ravneh, gradil pa bo na zaupanju in odprti komunikaciji med vsemi deležniki. Upravljal se bo na najvišji ravni, kjer bo zanj pristojna posebna skupina ministrov (Ministrski svet za raziskave in inovacije). Področje bo pokrivalo eno svetovalno telo vlade, Svet za raziskave in inovacije, ki bo nadomestil Svet za znanost in tehnologijo in Svet za konkurenčnost. Vzpostavljen bo učinkovit sistem mreženja na vseh ravneh, pri čemer bo glavno vodilo učinkovitost upravljanja. Učinkovite javne agencije bodo partnerice pri strokovnem usmerjanju in vrednotenju izvajanja politike. Financiranje in izvajanje različnih programov bosta večinoma preneseni na strokovno usposobljene izvajalske institucije.

2. spremljanjem izvajanja RISS in vrednotenja učinkov

Implementacija programa bo temeljila na strokovnosti, preglednosti in stroškovni učinkovitosti.

Za uspešno doseganje ciljev RISS je treba zagotoviti sprotno spremljanje uresničevanja naloženih ukrepov. Zaradi povečanja učinkovitosti sistema in uspešnosti pri doseganju ciljev je treba preverjati obstoječe ukrepe ter jih po potrebi izboljšati, ukiniti ali vključiti nove. Zadnji morajo biti razviti v sodelovanju s ključnimi deležniki. Sistem morajo nadgraditi, ne pa voditi v podvajanja in razdrobljenosti.

Zaradi nerazdružljive povezanosti visokošolskega in raziskovalno-razvojnega prostora bomo zagotovili skupno spremljanje izvajanja obeh programskih dokumentov s področja visokega šolstva ter raziskovalne in inovativne dejavnosti, ter vrednotenja njihovih

učinkov. Neodvisna skupina strokovnjakov bo skupno spremljala doseganje postavljenih ciljev in učinkov ter izvajanje ukrepov, ter letno poročala svetovalnima telesoma Svetu RS za visoko šolstvo in Svetu za raziskave in inovacije. Po skupni obravnavi bosta ta sveta poročala Vladi RS o izvajanju programov ter dala predloge dopolnitev in ukrepov za učinkovitejšo izvedbo obeh dokumentov. Vlada RS bo poročilo poslala v obravnavo Državnemu zboru RS vsako drugo leto, vključno s predlogi za ukrepanje.

Ukrepi RISS se izvajajo preko programskega proračuna RS, ki ga v skladu s strategijo oblikujejo pristojna ministrstva. Sistem spremljanja, ki je v skladu s kazalniki v RISS je podrobneje razdelan v programskem proračunu s ciljnimi vrednostmi do leta 2014. V letu 2015 bo izvedena temeljita ocena RISS, ki bo vključevala vrednotenje ukrepov in doseganje ciljnih vrednosti, ki bo podlaga za posodobljeno strategijo 2015–2020.

3. rednim vrednotenjem učinkovitosti vseh podpornih in izvajalskih institucij

Učinkovitost in kakovost delovanja vseh podpornih (npr. agencije) in izvajalskih institucij (npr. javne raziskovalne organizacije; JRO) bo ovrednotena na podlagi merljivih kazalnikov, kar bo zagotavljalo transparentnost, strokovnost in etičnost, vanjo pa bodo vključeni domači in tudi mednarodni strokovnjaki.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Prenova Krizne skupine ministrov v Ministrski svet za raziskave in inovacije	MVZT	2011	Sklep vlade
Formiranje enega svetovalnega telesa Vlade RS – Sveta za raziskave in inovacije, ki nadomesti SZT in SK	MVZT	2011	Zakonska ureditev
Letno neodvisno spremljanje uresničevanja programa RISS	MVZT,* MG, Svet za raziskave in inovacije	2011– 2020	Poročila vladi in parlamentu
Vrednotenje učinkov instrumentov RISS	MVZT, MG	2011– 2020	Poročila
Vključitev deležnikov v načrtovanje ukrepov v inovacijskem sistemu	MG	2012	Dopolnitev Resolucije o normativni dejavnosti
Ovrednotenje vpliva ukrepov politik na razvoj inovacijske družbe (Stalna medresorska delovna skupina za področje priprave boljših predpisov in odpravo administrativnih ovir v državni upravi	MJU	2011– 2020	Delež odprave administrativnih ovir na področju konkurenčnosti
Vzpostavitev sistema vrednotenja podpornih in izvajalskih institucij	MVZT, MG	2012	Zakonska ureditev

* V primeru, da je nosilec več, je odgovorni nosilec napisan na prvem mestu.

3 Kakovostne raziskave v javnem sektorju

3.1 Avtonomne javne raziskovalne organizacije

Javne raziskovalne organizacije (JRO), kamor sodijo javni visokošolski sektor in visokošolski sektor s koncesijo, ter javni raziskovalni inštituti, so kot glavne nosilke raziskovalne dejavnosti v središču raziskovalno-inovacijskega sistema, ki pa se hitro razvija in spreminja. Kljub vsemu je tudi v spreminjajočih se okoliščinah potrebno zagotoviti ustrezne pogoje za njihovo delo na področju pionirskih raziskav. Njihovo učinkovito delovanje in uspešnost pri uresničevanju raziskovalnega poslanstva določa izide celotnega raziskovalnega in inovacijskega sistema. Zadnji jim mora zato zagotavljati vsestransko avtonomnost, same pa morajo nositi družbeno odgovornost za prenos znanstvenih odkritij v družbo in njene podsisteme. Pomembne spremembe v inovacijskem sistemu se kažejo v organizaciji razvojno-raziskovalne dejavnosti v podjetjih, kjer tradicionalne raziskovalne oddelke nadomeščajo strokovnjaki, ki so s svojo razvojno in inovacijsko dejavnostjo bližje trgu. To vnaša pomembne spremembe na področje raziskav v javnem sektorju, saj se širi razvojno-raziskovalno sodelovanje med podjetji, pa tudi med poslovnim in javnim sektorjem. Po drugi strani pa močno narašča tudi internacionalizacija/globalizacija RR, pri čemer sta domači in evropski javni raziskovalni prostor vedno bolj izpostavljeni mednarodni konkurenci, za kar se bosta morala prilagoditi in usposobiti za nove razmere ter tako ohraniti privlačnost za poslovni sektor. Večata se mobilnost raziskovalcev, študentov in profesorjev ter konkurenca pri pridobivanju najboljših med njimi. Razvija se mednarodni trg visokošolskega izobraževanja, h kateremu vse bolj prispevajo mednarodni sistemi za ovrednotenje in kontrolo kakovosti. Industrija in storitveni sektor potrebujeta nova znanja in spretnosti, vseživljenjsko učenje in izobraževanje na delovnem mestu pa postajata vse pomembnejša sestavna dela raziskovalnega in inovacijskega sistema.

Vsi ti procesi, ki se v raziskovalno-inovacijskem sistemu odvijajo v svetu in tudi v Sloveniji, zahtevajo sodobnim tokovom prilagojen način dela in organiziranosti v javnem raziskovalnem sektorju.

Stanje

Slovenija je po osamosvojitvi in med tranzicijo uspela ohraniti relativno stabilnost javnega razvojno-raziskovalnega sektorja, kljub prestrukturiranju gospodarstva, v katerem so velika podjetja, ki so po osamosvojitvi izgubila velik del tržišča, zapirala ali zmanjševala svoje razvojno-raziskovalne oddelke. Večinoma so povečana sredstva države za RR na začetku devetdesetih let nadomestila zmanjšanja vlaganja gospodarstva v RR in s tem omogočila ohranitev visoke ravni znanstvene produkcije. Posledica spremembe težišča RR iz poslovne v javno raziskovalno sfero je bila njena preusmeritev k temeljnim raziskavam. Kljub ponovni rasti vlaganj poslovnega sektorja v RR v preteklih letih je zato sodelovanje z javnim sektorjem ostalo na precej nizki ravni. Pri tem so posebnost slovenskega razvojno-raziskovalnega prostora majhne razlike v vrsti razvojno-raziskovalnih dejavnosti na visokošolskih in javnih raziskovalnih zavodih. V nasprotju s primerljivimi državami, je delež sodelovanja inštitutov z gospodarstvom v Sloveniji le malenkostno višji, kot v visokošolskem sektorju. V letu 2008 je prispevek poslovnega sektorja v proračunu visokošolskega sektorja 10,1 %, javnih inštitutov pa 12,7 %. To povzroča podvajanje vsebin, slabo sodelovanje v akademski sferi in razdrobljenost razvojno-raziskovalnega prostora. Po drugi strani pa JRO ne morejo ustrezno slediti globalnim procesom in se strateško razvijati, saj jim to otežuje trenutni sistem financiranja raziskovalnih skupin. Težišče odločanja o razvoju je na ravni osnovne celice raziskovanja, kar je programska skupina in ne na ravni posamezne institucije, ki bi upravljala s celotnim potencialom določene institucije. Po testni metodologiji OECD je delež institucionalnega financiranja v celotnem javnih sredstvih JRO 22,2 %, kar je najnižji delež med 13 državami zajetimi v OECD študiji. Razmislek je potreben tudi o ustreznosti obstoječega načina obračunavanja raziskovalnega dela.

Cilji

Cilj je razvoj avtonomnih JRO, ki skladno s svojim poslanstvom prispevajo pomemben delež k izgradnji uspešnega raziskovalnega in inovacijskega sistema. Za to so potrebni:

1. diferenciacija poslanstva in vloge visokošolskega sektorja in inštitutov

V procesu diverzifikacije bodo visokošolske institucije in raziskovalne organizacije opredelile lastna poslanstva in strategije, v okviru katerih se bodo močneje naslonile na razvoj področij in aktivnosti, kjer so še posebej uspešna ali izkazujejo potencial za to. Pri tem bodo dali raziskovalni inštituti močnejši poudarek na povezovanje z gospodarstvom. Raziskovalne inštitute, ki se ukvarjajo skoraj izključno s temeljno znanostjo bomo postopoma povezali z univerzami.

2. vzpostavitev evalvacijskega sistema JRO

Evalvacijski sistem bo temeljil na ovrednotenju rezultatov in učinkov v znanosti, kot sta število objav in citiranost, in v gospodarstvu. Skladno s poslanstvom bodo slednji bolj poudarjeni pri evalvaciji raziskovalnih inštitutov, med kriteriji pa bodo upoštevani število patentov pri Evropskem patentnem uradu, število odcepljenih podjetij in aplikativna uspešnost JRO, pri čemer bodo med drugim upoštevani kazalniki, kot so poslovne povezave ali projekti JRO z gospodarstvom, število zaposlitev študentov, mladih raziskovalcev in raziskovalcev v razvojnih oddelkih v gospodarstva, odstotek raziskav, ki potekajo na prednostnih področjih slovenskih tehnoloških platform, odstotek raziskav za podporo projektom družbenega pomena in drugo.

3. avtonomnost javnih raziskovalnih organizacij (JRO), kar bo omogočilo njihov strateški razvoj, skladno z nacionalnimi prioritetami

S povečanim institucionalnim financiranjem JRO bomo zagotovili njihovo večjo avtonomijo in odgovornost pri oblikovanju kadrovske in razvojne/programske strategije. Ob tem se mora RR dejavnost odvijati v partnerskem odnosu, v katerem JRO prevzema odgovornost do zaposlenih ter do različnih družbenih okolij, vseh njenih sistemskih delov in družbe kot celote.

Skladno z NPVŠ bo poenoten način financiranja visokošolskega sektorja in inštitutov. Institucionalno financiranje bo vključevalo dva stebra: temeljni in razvojni. Temeljni steber bo zagotavljal stabilnost financiranja RR dejavnosti JRO, razvojni steber pa dodatno financiranje v skladu z izpolnjevanjem poslanstev institucij ter doseganja vnaprej dogovorjenih ciljev in bo temeljil na rezultatih evalvacij JRO.

Prenovljen način financiranja JRO bo omogočil uresničevanje ciljev RISS ob upoštevanju njihove avtonomije, da same oblikujejo svojo institucionalno strategijo in poti za doseganje zastavljenih ciljev. Mehanizmi financiranja iz javnih sredstev bodo zasnovani tako, da JRO omogočajo samostojno odločanje o porabi in celostnem upravljanju s sredstvi.

Institucije bodo pridobile večjo avtonomijo pri zaposlovanju in upravljanju s človeškimi viri, saj bodo raziskovalci lahko izstopili iz sistema javnih uslužbencev. V tem primeru bodo osnovne pravice in dolžnosti urejene fleksibilneje. V sistemu javnih uslužbencev bomo poenotili plačni sistem ter pogoje napredovanja in dela za neadministrativne kadre v vseh JRO.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Povezava univerz in inštitutov, ki sredstev za raziskave pretežno ne pridobijo na trgu	MVZT	2014	Zakonska ureditev
Vzpostavitev evalvacijskega sistema JRO	MVZT	2014	Pravilnik
Uvedba stabilnega financiranja JRO, temelječega na evalvacijah JRO	MVZT	2014	Zakonska ureditev
Poenoten plačni sistem ter pogoji napredovanja in dela za neadministrativne kadre v sistemu javnih uslužbencev na visokošolskih in javnih raziskovalnih zavodih	MVZT	2013	Zakonska ureditev
Raziskovalci bodo lahko izstopili iz sistema javnih	MVZT,	2013	Zakonska ureditev

uslužbencev	MJU		
Spodbujanje sodelovanja JRO z gospodarstvom	MVZT, MG	2011- 2020	Delež poslovnega sektorja pri financiranju RR (VŠ z 10,1 % v letu 2008 na 13 % v letu 2014, inštituti z 12,7 % v letu 2008 na 17 % v 2014)

3.2 Odlične raziskave

Odlična znanost je eden od temeljev inovativne družbe, ki omogoča njeno splošno blagostanje. Procesi vlaganja sredstev v raziskovalno dejavnost so že dalj časa zasnovani tako, da sistematično ustvarjajo ustrezno okolje za doseganje znanstvene odličnosti. Stalno izboljševanje instrumentov podpore in ustrezno odzivanje na izzive okolja je ena od nalog institucij, ki te procese izvajajo. Slovenija v ta namen prevzema dobre zglede iz mednarodnega okolja in dejavno sodeluje v mednarodnih telesih, ki oblikujejo rešitve za nadaljnje izboljševanje teh procesov. Za ustrezno spremljanje dosežkov raziskovalnega dela je potrebna učinkovita institucionalna evalvacija, ki pri izdelavi končnih ugotovitev upošteva širok nabor različnih kriterijev. Bistvo institucionalne evalvacije je v neodvisni zunanji evalvaciji, ki kvantitativne podatke upošteva le kot orientacijo.

Stanje

Za spremljanje raziskovalne odličnosti se navadno uporabljajo podatki o številu objav, številu citatov, številu visokocitiranih objav, faktorju vpliva in številu patentnih prijav pri izbranih patentnih uradih. Zaradi mednarodnih primerjav so po navadi ti kazalniki preračunani na milijon prebivalcev, zaradi morebitnih letnih nihanj pa se v nekaterih primerih predložijo podatki za npr. petletna obdobja. Pri objavah in citatih se navadno uporablja podatkovna baza Web of Science, pri patentnih prijavah pa podatki Evropskega patentnega urada.

Pri objavah je Slovenija v obdobju 2004–2008 s 5.840 objavami na milijon prebivalcev v revijah, indeksiranih v bibliografskih bazah ISI, dosegla 155 % povprečja EU, kar pomeni 7. mesto v EU. Po številu citatov na milijon prebivalcev smo v istem obdobju z 18.062 citati na milijon prebivalcev na 13. mestu v EU in dosegamo 95 % povprečja EU. Po faktorju vpliva, ki pomeni povprečno število citatov na objavo, smo s 3,09 pri 61 % povprečja EU na 22. mestu v EU. Faktor vpliva kaže na v povprečju relativno majhno odmevnost objav slovenskih avtorjev. Namesto faktorja vpliva se pogosto uporablja relativni faktor vpliva. Relativni faktor vpliva je standardiziran mednarodni bibliografski kazalnik, ki meri razmerje med številom prejetih citatov in številom objav glede na svetovni povprečni faktor vpliva (PFV = 1) za neko raziskovalno področje. Relativni faktor vpliva za Slovenijo v obdobju 2004–2008 znaša 0,67. Vrednosti relativnega faktorja vpliva se po raziskovalnih področjih gibljejo od 0,29 do 1,32.

Z 62 visokocitiranimi objavami na milijon prebivalcev v obdobju 1998–2008 je Slovenija dosegla 151 % povprečja EU in s tem 13. mesto v EU. Po številu vloženih patentnih prijav pri Evropskem patentnem uradu smo s 63,7 prijave na milijon prebivalcev v letu 2008 dosegli 49 % povprečja EU in s tem 15. mesto v EU.

Po podatkih iz baze Cobiss so imeli slovenski raziskovalci v letu 2008 8.280 objav. Delež objav v tujini je prvič presegel 50 % in dosegel slabih 54 %. Rast deleža objav v tujini je opazna predvsem pri družboslovju in humanistiki, ki sta zrasla na 35 oziroma 27 %.

Predstavljeni podatki kažejo, da smo pri objavah konkurenčni, slabši pa smo pri odmevnosti objav (citati) in uporabnosti rezultatov raziskav (patentne prijave).

Cilji

1. povečanje mednarodne prepoznavnosti in konkurenčnosti slovenske znanosti v evropskem in globalnem merilu
2. doseganje vodilne oziroma vidne vloge slovenskih raziskovalnih institucij na področjih, kjer Slovenija dosega kritično maso raziskovalcev in uporabnikov,
3. povečanje deleža raziskovalcev, ki dosegajo odlične znanstvene rezultate

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Izpopolnitev normativnega okolja za doseganje in nagrajevanje odličnih znanstvenih rezultatov	MVZT	2011-2020	Objave: mesto med državami EU (zadržati mesto v prvi tretjini držav članic EU); Citiranost: mesto med državami EU (uvrstitev na 10. mesto med državami članicami EU do leta 2014 in v prvo tretjino do leta 2020); Visokocitirane objave: št. objav in mesto med državami EU (doseči 70 visokocitiranih objav do leta 2014 in se uvrstiti v prvo tretjino držav (na vrh druge tretjine) članic EU do leta 2020); Relativni faktor: vrednost in mesto med državami EU (doseči vrednost 0,72 do leta 2014 in se uvrstiti v prvo tretjino držav (na vrh druge tretjine) članic EU do leta 2020).
Ukrepi za povečanje pomembnosti odličnih raziskovalnih rezultatov za financiranje raziskovalnih organizacij	MVZT	2014	Utež odličnih raziskovalnih rezultatov v sistemu vrednotenja dela javnih raziskovalnih organizacij
Ukrepi za povečevanje pomembnosti odličnih raziskovalnih rezultatov za učenje na 2. ali 3. bolonjski stopnji	MVZT	2015	Delež visokošolskih učiteljev na 2. in 3. bolonjski stopnji, ki izpolnjujejo pogoje za vodjo projekta
Ukrepi za stimuliranje prijavljanja na razpise ERC v okviru 7. OP – Ideje	MVZT, ARRS	2012	Število prijav uspešnih v 2. krogu Število prijav pozitivno ocenjenih v 2. krogu Število prijav v 2. krogu Število prijav pozitivno ocenjenih v 1. krogu

3.3 Prenos znanja

Znanje je temeljna vrednota sodobnega sveta. Raziskovalni in inovacijski sistem, ki omogoča družbeno vključenost in trajnosten način življenja predpostavlja nadgradnjo in uporabo novega znanja v družbi, s ciljem zagotavljanje boljše kakovost življenja za vse. Posebno pozornost zahtevata upravljanje in prenos tehnologij, ki kaže na uspešnost znanstvenoraziskovalnega dela s stališča družbe, ki to raziskovalno delo financira, hkrati pa omogoča večji izkoristek na novo pridobljenih znanj za korist družbe. Pretok znanja in dobro upravljanje intelektualne lastnine sta ključna tudi za uspešno sodelovanje med javnimi raziskovalnimi organizacijami in industrijo, ki vodi do novih proizvodov, procesov in storitev. Znanja s področja intelektualne lastnine so ključna za kreiranje visokotehnoloških odcepljenih podjetij, ki izkoriščajo rezultate razvojno-raziskovalne dejavnosti.

Stanje

V Sloveniji področje prenosa znanja ni celostno urejeno. Dejavnosti po večini temeljijo na *ad hoc* akcijah različnih akterjev. Največ jih je v nekaterih javnih raziskovalnih zavodih in znotraj visokošolskih zavodov, medtem ko imajo državne institucije večinoma premalo proaktivno vlogo. V samostojno enoto za prenos tehnologij sta povezana dva inštituta, in sicer IJS in KI, Univerza v Mariboru je lastnik TehnoCentra Univerze v Mariboru, Univerza na Primorskem deluje prek Univerzitetnega inkubatorja Primorske, Univerza v Ljubljani pa v okviru Službe za raziskave, razvoj in intelektualno lastnino. Leta 2009 je bila ustanovljena neformalna slovenska mreža strokovnjakov za prenos tehnologije (SI.TT). Mreženje, pretok informacij o dobrih praksah in načini urejanja v primerljivih sistemih v tujini na drugi strani omogočajo vpetost Urada za intelektualno lastnino (UIL) v projekte EPO in IJS v CERN TT Network, prav tako s članstvom posameznih slovenskih strokovnjakov v organizacijah ASTP, AUTM.

Za prenos znanja in tehnologij obstaja tudi ustrezna zakonodajna podlaga, saj 21. in 22. člen Zakona o izumih iz delovnega razmerja opredeljuje pogoje prevzema izumov ter njihovega upravljanja v okviru javnih raziskovalnih organizacij.

Kakovostno izvajanje dejavnosti in postopkov prenosa znanja lahko omogočita le ustrezna kadrovska podprtost in stabilnost delovnega okolja, kar moramo doseči prek primernega izobraževanja/izpopolnjevanja, sistematičnega financiranja dejavnosti prenosa znanja ter vzpostavitve celostno primernega okolja (zakonodajnega in glede sprejetosti dejavnosti v družbi).

Trenutno stanje se izraža v tem, da je povratak javnega financiranja v gospodarstvo, ki to javno financiranje omogoča, v primerjavi z institucijami v tujini, nizek. To velja za sodelovanje institucij znanja s podjetji (pogodbene raziskave in raziskave za razvoj polizdelka ali prototipa) in tudi za licenciranja novonastalega znanja, pridobljenega z javnimi sredstvi, ter ustanavljanja novih podjetij na podlagi tega znanja.

Cilji

Boljši pretok znanja bomo dosegli z:

1. vzpostavitvijo okolja, ki bo omogočalo učinkovit pretok znanja

V takem okolju bo prenos znanja opredeljen kot eden ključnih strateških poslanstev JRO. Sistem bo spodbujal sodelovanje, zaupanje in dobro vpetost v okolje raziskovalne sfere. Omogočeno bo pridobivanje podjetniških znanj in kulture podjetnosti med študenti ter preprosto ustanavljanje povezanih in odcepljenih podjetij. Urejen bo sistem pisarn za prenos tehnologij in vzpostavljena metrika za ovrednotenje njegove učinkovitosti.

2. izgradnjo učinkovitega sistema varstva intelektualne lastnine

Nacionalni protokol (priročnik) pri urejanju pravic intelektualne lastnine bo omogočil, da bodo podjetja seznanjena s pogoji uporabe pravic intelektualne lastnine JRO, prenos/dostop pa preprost in hiter.

3. spodbujanjem kulture patentiranja prek premišljene patentne politike in z razvojem zakonodaje na področju intelektualne lastnine

To bo pospešilo smiselno pridobivanje in izkoriščanje novih patentov v akademskem, RR in tudi poslovnem sektorju. Kulturo inovativnega razmišljanja je treba spodbujati na vseh ravneh izobraževanja, saj dolgoročno prinaša zaželene rezultate samo generično čedalje boljše razumevanja pomena tega področja.

4. opredelitvijo prenosa znanja kot enega ključnih strateških poslanstev JRO

Za optimalno delovanje sistema prenosa znanja se morajo JRO jasno zavedati pomena tega področja ter ga kot pomemben del opredeliti v svojih vizijah in strateških dokumentih.

5. izgradnjo odnosa zaupanja in dobro vpetostjo v okolje raziskovalne sfere

Za doseganje ustreznih rezultatov je treba vzpostaviti zaupanje med vsemi ključnimi akterji (raziskovalci in državnimi institucijami), kar omogoča ustrezen pretok znanj in informacij ter posledično doseganje sinergijskih učinkov.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Diseminacijske in izobraževalne dejavnosti	MVZT	2012	Število dogodkov in diseminacijskih dejavnosti Število udeležencev na dogodkih
Vzpostavitev delovanja pisarn za prenos znanja (TTO) iz JRO v gospodarstvo	MVZT	2012	Prihodki od licenc Nova podjetja (število podjetij, št. zaposlenih, prihodki) Število vloženih patentnih prijav na patentni urad, ki opravi popolni preizkus patentne prijave
Vzpostavitev sistema vrednotenja TTO	MVZT	2011	Pravilnik
Shema za spodbujanje podjetništva mladih doktorjev	MVZT	2012	Število novoustanovljenih podjetij

Shema mobilnosti med JRO in gospodarstvom	MVZT, MG	2012	Število raziskovalcev, ki prehajajo med JRO in gospodarstvom
Scheme za financiranje »najema raziskovalcev« v podjetjih	MVZT, MG	2012	Število raziskovalcev, ki za krajši čas delajo v gospodarstvu na podlagi dogovora med JRO in podjetjem
Podpora patentnim prijavam na JRO ali ustanovitev Sklada za intelektualno lastnino	MVZT	2012	Število podprtih in odobrenih patentnih prijav za patentiranje pri uradih s popolnim preizkusom, ki so bile komercializirane v enem letu po podelitvi take prijave
Regulativa, ki omogoča ustanavljanje odcepljenih podjetij	MVZT	2012	Zakonska ureditev
Nacionalni priročnik na področju urejanja pravic intelektualne lastnine	MG	2015	Priročnik

3.4 Sodelovanje na področju RR v EU in svetu

Naraščajoča globalizacija zahteva krepitev znanstveno-tehnološke odličnosti in trajnostnega razvoja. Brez povečanja znanstveno-tehnološkega sodelovanja v evropskem in svetovnem merilu ni moč učinkovito odgovoriti na globalne izzive, ki presegajo meje držav in kontinentov. Globalizacija zahteva drugačne pristope in metode, tako na lokalni, regionalni kot tudi nacionalni ravni. Koordinacija raziskovalno razvojnih politik, instrumentov in ukrepov je na globalni mednarodni ravni postala nujnost, ki je zavezujoča tudi za Slovenijo. Mednarodno raziskovalno razvojno sodelovanje mora temeljiti na načelih recipročnosti, enakopravnosti in skupne dobrobiti ter ustreznemu varstvu intelektualne lastnine. To sodelovanje je ključnega pomena za razvoj, delitev ter razširjanje znanja po vsem svetu in je osnova za spodbujanje mobilnosti raziskovalcev in "kroženje možganov".

Stanje

Slovenija kot članica EU sodeluje pri pripravi in oblikovanju znanstvenih in tehnoloških politik v okviru institucij EU.

Slovenija v okvirnih programih EU za raziskave uradno sodeluje od leta 1999. Njeno sodelovanje v 7. okvirnem programu po preliminarnih podatkih Evropske komisije (EK) za prvi dve leti predstavlja 0,9 % sodelujočih, s čimer Slovenija pridobiva 0,6 % sredstev EK, kar je relativno uspešno glede na to, da predstavlja 0,4 % prebivalstva EU. Po drugi strani pa le okoli 15 % stopnja uspešnosti prijaviteljev (število sodelujočih v sprejetih projektih v primerjavi s številom v prijavljenih projektih) med zadnjimi v EU (na 24. oz 25. mestu v EU-27), kar kaže na slabo pripravljenost prijav. Prav tako Slovenija ni zelo uspešna pri številu koordinatorjev projektov, saj je v 217 sprejetih projektih koordinatorica le v 17. Slovenija je zelo aktivna v ERA-NET projektih, kjer sodeluje kar v dveh tretjinah prijavljenih projektov. V okviru 7. okvirnega programa Slovenija sodeluje še v 3. od 4. programov po 185. členu Pogodbe o delovanju Evropske Unije, v Skupnih tehnoloških pobudah, pridružila pa se bo tudi programom v okviru novega instrumenta skupnega načrtovanja. Zaradi množice instrumentov v okviru 7. OP, ki se še povečuje, predstavlja ustrezna osredotočenost na ključne instrumente nujnost za uspešno delovanje sistema v mednarodnem okolju.

Bilateralno sodelovanje Slovenije na področju raziskav in razvoja se je, z namenom čim večje prepoznavnosti slovenskih raziskav in razvoja v evropskem okviru in tudi širše, intenzivno razvijalo takoj po osamosvojitvi Slovenije. Cilj je bil čim hitrejša vključitev v EU in poglobljanje sodelovanja tudi z drugimi državami (sosednje države, države Zahodnega Balkana, razvite izvenevropske in regionalno pomembne države). 111 podpisanih bilateralnih aktov predstavlja pravno podlago za sodelovanje z 81 državami. V letu 2009 je Slovenija bilateralno sodelovala z 27 državami, s katerimi se je sofinanciralo 591 projektov v okviru 38 programov sodelovanja. Pri večini programov je financiranje namenjeno izmenjavi raziskovalcev v okviru skupnih raziskovalnih projektov, v določenih programih pa se financirajo tudi raziskave. Z novo strategijo želimo do leta 2020 preseči

mobilitnost v okviru dvostranskega sodelovanja in jo nadgraditi, zlasti z državami, ki predstavljajo prioriteto slovenske zunanje politike. Finančno smo in bomo še nadalje podpirali projekt knjižnično-informacijskega sistema kot primer dobre prakse na področju informacijske infrastrukture v državah Jugovzhodne Evrope.

Pomemben vidik mednarodnega povezovanja predstavlja tudi program COST, v katerega so slovenske raziskovalne organizacije vključene že od njegove ustanovitve v letu 1971, kar je poleg omenjenega bilateralnega sodelovanja pripomoglo k uspešnemu vključevanju Slovenije v okvirne programe EU. Od leta 1994, ko je Slovenija pristopila k medvladni iniciativi na področju industrijskih raziskav EUREKA, so slovenska podjetja in institucije še posebej aktivne na področju mednarodnih industrijskih raziskav. Število projektov s slovenskimi udeleženci in kakovost le teh se iz leta v leto izboljšuje. Trenutno sodelujemo v 82 projektih, od tega smo v 65 mednarodnih raziskovalno-razvojnih projektih tudi koordinatorji.

Slovenija sodeluje v aktivnostih v okviru OECD kot tudi v okviru nekaterih drugih mednarodnih organizacij s področja raziskav in inovacij. Januarja 2010 je Slovenija z Evropsko vesoljsko agencijo podpisala Sporazum evropske sodelujoče države, ki odpira možnost konkretnega sodelovanja na raziskovalno razvojnih projektih ESA.

Cilji

Cilj je izboljšati mednarodno sodelovanje preko:

1. povečanja obsega mednarodnega multilateralnega sodelovanja

Podpirali bomo odpiranje slovenskega RR prostora v okviru držav članic EU in pridruženih držav okvirnim programom EU, predvsem preko sistema nacionalnih kontaktnih oseb (NCP) za op. EU in ustreznih programskih odborov pri EK, ki ga je potrebno prilagoditi spremenjenim okoliščinam. Pri razvoju ali vstopanju v nove instrumente bomo stremeli k enostavnosti, preglednosti in preprečevanju podvajanj le-teh, da bo sistem čim bolj enostaven za raziskovalce in poslovni sektor.

2. bilateralnega sodelovanja, ki bo usmerjeno na sosednje države in regije, države Zahodnega Balkana ter t.i. BRIK države (Brazilija, Rusija, Indija, Kitajska), ki postajajo novi globalni centri raziskav in razvoja

Bilateralno sodelovanje z najrazvitejšimi državami v svetu, kot so ZDA, Koreja in Japonska bomo nadgrajevali, sodelovanje z drugimi državami pa bomo podpirali v skladu z interesi znanstvene sfere in zunanje-političnimi usmeritvami Republike Slovenije. Slovenija mora preko bilateralnih raziskovalnih projektov in z drugim sodelovanjem z državami Jugovzhodne Evrope, še zlasti Zahodnega Balkana postati privlačna država za vrhunske raziskovalce in podjetja iz teh okolij.

Poseben poudarek bo na čezmejnem RR sodelovanju, ki ima najbolj neposreden učinek na prenos znanja v lokalno gospodarstvo.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Povečanje sredstev za mednarodno sodelovanje	MVZT	2011-2020	Sredstva za mednarodno sodelovanje
Povečanje udeležbe slovenskih partnerjev v projektih OP ter projektih EUREKA	MVZT	2011-2020	Delež sredstev JRO pridobljenih iz OP programov EU Podatek o udeležbi slov. podjetij v OP (še posebej MSP) Podatek o udeležbi slovenskih podjetij v EUREKA (še posebej MSP)
Povečanje števila znanstvenih objav v soavtorstvih s tujimi državljani	MVZT	2011-2020	Števila znanstvenih objav v soavtorstvih s tujimi državljani

Povečanje bilateralnega sodelovanja s sosednjimi državami in regijami s poudarkom na državah Z Balkana in z državami BRIK	MVZT,	2011-2020	Število in vrednost pogodb o sodelovanju z akterji v teh državah. Število skupnih raziskovalnih projektov, ki jih vodi institucija ali raziskovalec iz Slovenije
---	-------	-----------	--

3.5 Javno financiranje raziskav in razvoja

Javna vlaganja v raziskave in razvoj so eden temeljnih stebrov raziskovalnega in inovacijskega sistema, saj največkrat določajo njegov rezultat in so pogoj za avtonomno znanstveno delo. Višina zasebnih vlaganj na drugi strani ne pomeni le vhodne spremenljivke v ta sistem, ampak prav tako izraža delovanje sistema samega. Barcelonski cilj kot del Lizbonske strategije za cilj v državah EU postavlja vlaganja v znanost in razvoj v višini 3 % BDP. Tretjina (1 %) teh vlaganj naj bi prišla iz javnih sredstev, dve tretjini (2 %) pa naj bi prispevalo gospodarstvo. Večina držav članic EU tega cilja še ne dosega. Slovenija bo ob trenutnih trendih cilj javnih vlaganj dosegla že do leta 2012.

Stanje

Za financiranje razvojno-raziskovalne dejavnosti v Sloveniji je značilno:

- Kljub ambicioznemu cilju doseganja Barcelonskega cilja 3 % BDP vlaganj v RR je delež sredstev za raziskovalno-razvojno dejavnost v letu 2008 znašal le 1,66 % BDP ali 616,9 mio EUR bruto domačih izdatkov. Pri tem je bil delež državnih proračunskih sredstev 0,51 % BDP ali 190 mio EUR.

- Opazen je razkorak med financiranjem vladnega sektorja (45,8 % javnih sredstev) in visokošolskega sektorja (41,2 %), sledijo mu poslovni sektor (12,2 %), nepridobitni zasebni sektor (0,7 %) in tujina (0,1 %). Majhen delež visokošolskega sektorja je delno tudi posledica trenutne statistike, po kateri se visokošolski kader v zanemarljivo majhnem obsegu ukvarja z raziskovalno dejavnostjo v okviru svoje redne zaposlitve.

- Sredstva za RR iz gospodarstva so namenjena skoraj izključno naravoslovju in tehniki (97 %), medtem ko je javnih sredstev za naravoslovje in tehniko 67,5 %, za družboslovje in humanistiko pa 21 %. Za Slovenijo je značilno majhno vlaganje RR v storitvenem sektorju (17 %, v letu 2004, dodana vrednost sektorja pa je 62 %).

Za sistem financiranja znanstveno raziskovalne dejavnosti v Sloveniji je značilno relativno veliko število različnih instrumentov, kar nujno vodi v fragmentiranost sistema. Hkrati lahko identificiramo odsotnost *ex-post* analize znanstvenih rezultatov, s čimer bi dejansko merili konkretne družbene učinke raziskovalnega dela.

Cilji

Cilj je izboljšati sistem javnega financiranja raziskav in inovacij. To bomo dosegli z:

1. večanjem sredstev za razvojno-raziskovalno dejavnost

V letu 2010 je vlada sprejela cilj 3 % vlaganja v RR v letu 2020. Koalicijski sporazum predvideva 1 % BDP javnih sredstev v letu 2012.

Svet za znanost in tehnologijo je leta 2010 v izhodiščih za RISS za cilj postavil 3,6 % BDP do leta 2020, od tega 1,2 % BDP javnih sredstev.

2. spodbudami pionirskih raziskav in za projekte tudi v sodelovanju z inovativnim gospodarstvom

Raziskovalna politika bo podpirala pionirsko raziskovanje, ki ima največji pomen za razvoj znanosti in družbeni razvoj, ter bo zanj povečevala sredstva. Brez odlične znanosti ni možnosti za uspešno aplikativno delo in prenos v gospodarstvo, obenem pa ni dovolj le produkcija samo akademskega znanja – brez možne in dejanske implementacije v gospodarstvo. Ob tem postaja tradicionalna meja med temeljnimi in aplikativnimi raziskavami vse bolj zabrisana. Pionirske raziskave, ki ne bodo omejene s prioritetskimi področji, se bodo izvajale komplementarno prek projektov in rednega dela na

raziskovalnih univerzah, s čimer bo zagotovljen prenos odličnega znanja na bodoče generacije.

3. spodbujanjem vlaganj v razvojno-raziskovalno dejavnost v poslovnem sektorju

Posebno pozornost je treba nameniti vlaganju v razvojno-raziskovalna gospodarstva. Za spodbujanje vlaganja teh zadnjih so izjemno pomembni podporni ukrepi države, kot so celoviti viri financiranja za razvoj produktov, procesov in storitev, davčne olajšave za vlaganje v RR in razvoj trga. Ukrepi za spodbujanje vlaganja v razvojno-raziskovalna gospodarstva so podrobneje opredeljeni v poglavju 5.1.

4. Zagotovitvijo okvira za razvoj donatorstva, kot vse pomembnejšega zasebnega vira financiranja raziskovalne dejavnosti

Spodbudili bomo donatorstvo v znanost in raziskovanje s strani posameznikov preko olajšav pri dohodnini ter davčnih olajšav.

Cilj in ukrepi

Cilj	Nosilec	Rok	Kazalnik
Večanje sredstev za razvojno-raziskovalno dejavnost	MVZT	2020	Dvig sredstev z 1,66 (0,51 javnih) % BDP v letu 2008 na 3,6 (% BDP (1,2 % javnih) v letu 2020 1 % BDP javnih sredstev v letu 2012
Ukrepi	Nosilec	Rok	Kazalnik
Spodbujanje projektov v sodelovanju z inovativnim gospodarstvom	MVZT	2020	60 % javnih sredstev za RR za projekte, pri katerih sodeluje gospodarstvo
Spodbujanje pionirskih raziskav	MVZT	2011–2020	Višanje sredstev za pionirske raziskave
Zagotovitev okvira za razvoj donatorstva	MVZT	2011	Sprememba zakonodaje

3.6 Etika v raziskavah

Naraščajoča vpetost raziskav in inovacij v družbeno okolje ter reševanje temeljnih družbenih problemov in vprašanj, skupaj s težavnostjo merjenja posledic raziskovalno-razvojne dejavnosti na življenje ljudi ustvarja vedno večjo potrebo po etični ozaveščenosti raziskovalcev. Obenem poklic raziskovalca zahteva tudi visoko stopnjo osebne integritete in odgovornosti, saj se še zlasti v majhnem prostoru, kot je slovenski, velikokrat srečujejo z vprašanji, ki se lahko kažejo kot konflikt interesov ali pa vplivajo na ugled institucije in raziskovalnega poklica na splošno.

Stanje

V Sloveniji se z vprašanjem etike v raziskavah ukvarja Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko, ki je neodvisno telo. Ta ima sicer dolgo tradicijo, a se mora pri svojem delovanju opirati predvsem na mednarodne, vladne ali notranje pravne in druge dokumente, saj v Sloveniji področje etike v raziskavah ni zakonsko urejeno, razen posameznih vidikov (npr. oploditev z biomedicinsko pomočjo). Ta komisija mora med drugim predhodno pregledati in z vidika etične sprejemljivosti odobriti vse raziskave na ljudeh, ki se financirajo tudi z javnimi sredstvi, in druge biomedicinske raziskave. Z njenim delovanjem se vzpostavlja primer dobre prakse obravnave vprašanj etičnosti v raziskavah, vendar je ta omejena pretežno na biomedicino.

Vprašanje delovanja raziskovalcev samih v javnosti v Sloveniji sploh ni obravnavano. Njihovega delovanja znotraj institucij ter delovanja v medsebojnih odnosih in navzven v javnosti v vlogi predstavnika raziskovalne in razvojne sfere ne spremlja nobena organizirana struktura.

Cilji

Cilj je zagotoviti visoko raven etičnosti raziskovalcev pri njihovem delu in navzven. Zato bomo poskrbeli za:

1. obravnavo etičnosti v raziskavah na vseh področjih

Ker raziskave in raziskovalni rezultati tudi na drugih področjih vedno bolj vplivajo na življenje ljudi, je potreben razmislek o celostni obravnavi etičnih vidikov raziskovanja na vseh področjih, za kar bo treba razširiti Komisijo RS za medicinsko etiko ali pa vzpostaviti novo.

2. oblikovanje nacionalnih smernic etičnosti v raziskavah

V Sloveniji ni sprejetih uradnih nacionalnih etičnih smernic, po katerih bi se raziskovalci pri svojem delu morali ravnati, imajo pa nekatere raziskovalne institucije tovrstna vprašanja vključena v svojih notranjih pravilih. O tem bomo odprli javno razpravo, katere rezultat bo oblikovanje nacionalnih smernic, ki jih bo pri svojem delu uporabljala komisija za etiko v raziskavah. Preučili bomo tudi potrebo po zakonski ureditvi tega področja.

3. vzpostavitev častnega razsodišča za področje raziskav

Po vzoru številnih poklicnih združenj (novinarsko častno razsodišče, zdravniška zbornica, sodniška zbornica ipd.) je potreben tudi razmislek o ustanovitvi častnega razsodišča raziskovalcev, ki bi deloval v okviru Sveta za raziskave in inovacije.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Institucionalna obravnava vprašanj etike v raziskavah na vseh področjih	MVZT	2012	Sprememba (razširitev) sestave in pristojnosti Komisije RS za medicinsko etiko
Oblikovanje nacionalnih smernic za etiko v raziskavah	MVZT	2014	Opravljenе javne razprave o smernicah Sprejetje smernic v obliki Resolucije DZ
Vzpostavitev častnega razsodišča za področje raziskav	MVZT	2011	Ustanovitev častnega razsodišča v okviru Sveta za raziskave in inovacije

4 Izgradnja zmogljivosti v podporo raziskavam in inovacijam

4.1 Krepitev človeških virov

Sloveniji zavest o pomenu razvoja človeških virov obstaja že dolgo. Vzporedno s priznavanjem pomena znanosti za splošen družbeni in gospodarski razvoj ima tudi krepitev človeških virov v znanosti prednostno mesto v srednjeročnih nacionalnih raziskovalnih in razvojnih programih.

Slovenija sodeluje pri evropskih prizadevanjih za zagotovitev dobrih pogojev za razvoj raziskovalnih karier in za povečanje mobilnosti raziskovalcev. Slovenski raziskovalni programi so bili že v preteklosti mednarodno odprti, za slovenske raziskovalce in gostovanje tujih znanstvenikov, saj je Slovenija kot majhna država vedno posvečala veliko pozornosti krepitevi človeških potencialov v znanosti in tehnologiji. Z modeli, ki jih je uspešno razvila za kvalitativen in kvantitativen dvig raziskovalnega dela, bomo tudi v prihodnje prispevali k procesom za strukturiranje ERA in tudi h globalnim prizadevanjem za priznanje pomena raziskovalnega dela za splošen družbeni napredek in zagotovitev dobrih pogojev za razvoj znanstvene kariere. Za načrtovanje raziskovalnih in razvojnih dejavnosti v prihodnjem srednjeročnem obdobju je pomembna komplementarnost razvoja človeških virov z drugimi strateškimi razvojnimi področji ter tudi komplementarnost v pogledu evropskega in širšega mednarodnega povezovanja.

Stanje

V letu 2008 je bilo v Sloveniji 16.243 zaposlenih oseb v razvojno-raziskovalni dejavnosti, od tega 10.124 raziskovalk in raziskovalcev, 4.488 pa tehničnega osebja. Ekvivalenti polne zaposlenosti (FTE) so bili 6.205 v poslovnem, 3.260 v vladnem in 2.106 v visokošolskem sektorju. Predvsem v poslovnem sektorju je opazna rast, in sicer za 60 % med letoma 2004 in 2008. Delež zaposlenih (FTE) v raziskovalni dejavnosti v poslovnem sektorju je tako v letu 2008 znašal 53 %. Pri mednarodni primerjavi deleža raziskovalcev (FTE) glede na celotno delovno aktivno prebivalstvo se Slovenija z 0,84 % uvršča nizko med državami EU.

Razmerje med zaposlenimi z doktoratom in vsemi drugimi izobrazbenimi kategorijami se je dolgoročno gledano izboljšalo. Leta 1990 je bilo doktorjev znanosti samo 12 % od vseh zaposlenih v razvojno-raziskovalni dejavnosti, leta 2008 pa 25 %. Od tega je najmanjši delež z doktoratom (2008) zaposlen v poslovnem sektorju (10,1 %), medtem ko obsega delež v visokošolskem sektorju 60 %, v vladnem pa 29,7 %. Delež raziskovalcev (FTE) v poslovnem sektorju uvršča Slovenijo nekoliko pod povprečje EU 27. Glede starostne in spolne strukture slovenskih raziskovalcev smo lahko zadovoljni, saj se večja delež raziskovalcev, starih do 34 let. Ta delež je leta 1990 znašal 34 %, v letu 2008 pa delež raziskovalcev, starih do 34 let, znaša že 39 %. Hkrati s tem se v program mladih raziskovalcev vključuje tudi vse več žensk, sploh na področju biotehničnih ved, medicine, družboslovja in humanistike, kjer imajo ženske tudi večinski delež. Trenuten delež raziskovalk za Slovenijo znaša 34 % in presega povprečje EU 27, kjer delež žensk med vsemi raziskovalci znaša 30 %. Kljub temu je bilo leta 2007 v akademskem sektorju le 17 % rednih profesorice.

Število nezaposlenosti med doktorji znanosti se je med letoma 2009 in 2010 močno povečalo (66 v letu 2010). Analiza poklicne strukture doktorjev znanosti kaže, da največji deleži nezaposlenih doktorjev znanosti v zadnjih dveh letih prihajajo s področja naravoslovnih (32 %), tehniških (27 %) in družboslovnih ved (21 %). Pri interpretaciji je treba poudariti, da je največji delež zaposlenih raziskovalcev (v letu 2008) v naravoslovju (34 %) in tehniških vedah (42 %), sledijo pa družbene (9 %), medicinske (7 %), humanistične (5 %) in biotehnične vede (3 %).

Slovenija že od leta 1985 izvaja program mladih raziskovalcev, v katerem so raziskovalci ob podiplomskem študiju vključeni v raziskovalno delo na raziskovalnih organizacijah, kjer so v rednem delovnem razmerju za določen čas. Leta 2006 je bila dodana shema mladih raziskovalcev iz gospodarstva, ki sofinancira stroške, povezane z raziskovalnim delom mladih raziskovalcev in raziskovalk iz gospodarstva, do pridobitve naslova doktor znanosti, v letu 2010 pa še nova inovativna shema sofinanciranja doktorskega študija, ki predvideva sofinanciranje kandidatov, ki bodo v program raziskovalnega dela v okviru doktorskega študija vključili raziskovalno delo v povezavi z gospodarstvom ali z reševanjem aktualnih družbenih izzivov.

Cilji

Cilj je doseči večjo razvitost človeških virov. Za to je treba:

1. Povečanje števila raziskovalcev v visokošolskem sektorju ter raziskovalcev in razvojnikov v podjetjih

Vrhunsko osebje bomo privabljali z uvedbo spodbujevalnih ukrepov na področju davčne, delovnopravne, priselivitvene in druge zakonodaje. Poseben poudarek bo na kadrih v naravoslovju in tehniki. Poleg razvojnega kadra je v podjetjih v inovacijske procese treba vključevati čim širši krog zaposlenih.

2. povečati število doktorjev znanosti

Pri določanju števila kandidatov, ki jim bo država sofinancirala stroške doktorskega študija, se bo pri izbiri področij varoval celosten razvoj vseh disciplin, še zlasti pa bo več sredstev namenjenih področjem, ki bodo določena kot nacionalne prioritete.

3. krepiti usposobljenost kadrov

Načrtno je treba krepiti usposobljenost kadrov, ki temelji na vseživljenjskem učenju. Za raziskovalce so še zlasti pomembna nova znanja, ki se navezujejo na pridobivanje veščin za vodenje ter pripravo nacionalnih in mednarodnih razvojno-raziskovalnih projektov, poleg tega pa jih je treba opremiti z znanji s področij rabe menedžerskih tehnik, komuniciranja, upravljanja intelektualne lastnine in podjetništva.

4. zagotoviti učinkovito medinstitucionalno in meddržavno mobilnost raziskovalcev

Omogočili bomo povezovanje in pretok raziskovalcev med JRO. K temu bo prispevalo tudi izenačenje statusa raziskovalcev na inštitutih in pedagoških delavcev na univerzah. Načrtno bomo spodbujali povezovanje in pretok med JRO in gospodarstvom, in sicer prek tehnoloških platform in drugih mehanizmov.

Spodbujali bomo mednarodno mobilnost raziskovalcev, ki pomembno prispeva h kvaliteti raziskovalcev in k privlačnosti raziskovalnih karier.

5. izboljšati karierne priložnosti za raziskovalce

Predpogoj za gradnjo kariernih priložnosti raziskovalcev je vzpostavitev učinkovite informacijske mreže o možnostih raziskovalnega dela v Sloveniji in tujini. Treba je ustvariti privlačno bivanjsko okolje, ki bo pritegnilo ljudi iz tujine in spodbujalo mednarodno mobilnost. Temelj gradnje kariernih priložnosti je tudi uvajanje spodbudnih zakonskih določil, ki bodo zagotavljala socialno varnost raziskovalcev, ugodne delovne razmere in jasne postopke za zaposlovanje raziskovalcev.

Nacionalna prizadevanja za razvoj raziskovalnih karier bodo po vsebinskih izhodiščih in namenu primerljiva z mednarodnimi, ne glede na področje raziskovalnega dela, usklajena pa bodo predvsem z evropskimi izhodišči za skupen okvir razvoja znanstvene kariere.

6. doseči integracijo načela enakosti spolov

Treba je zmanjšati vertikalno segregacijo, zato pa sta zelo pomembni podpora odločitvene ravni za spremembe in modernizacija raziskovalnih organizacij. Podpora odločitvene ravni je potrebna za sprejetje ukrepov za enakost spolov, za spremembo zakonodaje in usmeritev pozornosti na vlogo spolov v raziskavah, pedagoškem delu in pri upravljanju institucij. Predpogoj za tako podporo je dobra informiranost o pomembnosti enakosti spolov. Zato bomo ob podpori strokovnega telesa, Komisije za ženske v znanosti, podpirali promocijske dejavnosti, sledili načelu uravnoveženega zastopanja obeh spolov pri imenovanju delovnih teles v pristojnosti MVZT ter pri pripravi pravnih aktov in drugih strateških dokumentov.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Ukrepi za spodbujanje večanja števila raziskovalcev v poslovnem sektorju	MVZT	2010-2020	Dvig števila raziskovalcev v poslovnem sektorju (iz 34 % v 2008 na 44 % v 2014) Dvig števila doktorjev znanosti med raziskovalci v poslovnem sektorju iz 400 (2008) na 900 (2017).
Ukrepi za spodbujanje večanja števila doktorjev znanosti med raziskovalci	MVZT	2010-2020	Dvig števila doktorjev znanosti med raziskovalci
Spodbujanje meddržavne mobilnosti raziskovalcev	MVZT	2010-2020	Delež mobilnih raziskovalcev (kazalnik še ni dostopen) Delež raziskovalcev s tujim državljanstvom med vsemi raziskovalci (iz 1,42 % v 2008 na 5 % v 2014) Število tujih študentov med novimi doktorji znanosti (iz 3,5 % v 2008 na 7 % v 2014).
Oblikovanje kompatibilnih mehanizmov za priznavanje kvalifikacij raziskovalcev	MVZT	2012	Pravilnik

Vzpostavitev učinkovite mreže za odpravljanje administrativno tehničnih težav povezanih z mobilnostjo raziskovalcev	MVZT	2012	Odprava administrativnih ovir
Upoštevanje načela uravnotežene zastopanosti obeh spolov pri sestavi delovnih teles, ocenjevanje institucij z vidika upoštevanja načela enakih možnosti	MVZT	2010-2020	Delež žensk v delovnih telesih Delež žensk na najnižji stopnji kariere proti deležu žensk na višjih stopnjah kariere
Davčne olajšave za izobraževanje kadrov iz poslovnega sektorja	MVZT	2012	Davčna olajšava (vključitev v olajšavo za vlaganje v RR)

4.2 Specializacija

Za uspešnost v globalnem svetu je potrebna odličnost v svetovnem merilu. Podobno kot v ekonomski teoriji komparativnih prednosti pomanjkanje kritične mase in omejena sredstva v manjših in manj razvitih regijah zaradi kompleksnosti znanstvenih problemov in velikosti potrebnih vlaganj v infrastrukturo govorijo v prid koncentraciji znanja in kompetenc na izbranih področjih. Tak koncept specializacije države ali regije, ki izkorišča lokalne prednosti, danosti in značilnosti ter pretekle vlaganja v izgradnjo zmogljivosti in znanstvene odličnosti, omogoča izgradnjo kakovostne domače kompetence in vzpostavitev vodilnega mesta na teh področjih, ob optimalni uporabi finančnih sredstev.

Stanje

Resolucija NRRP 2006–2010 je po zgledu srednjeevropskih prednostnih nalog predvidela pet širokih prednostnih področij (informacijske in komunikacijske tehnologije, napredni (novi) sintetični kovinski in nekovinski materiali in nanotehnologije, kompleksni sistemi in inovativne tehnologije, tehnologije za trajnostno gospodarstvo, zdravje in znanost o življenju). Hkrati je ta resolucija predvidela tudi opredelitev ožjih tehnoloških področij s študijami tehnološkega predvidevanja. Svet za znanost in tehnologijo naj bi po dveh letih opravil podrobno evalvacijo uveljavljanja prednosti in jih po potrebi dopolnil.

Široko opredeljena področja iz NRRP že zaradi svoje širine niso omogočila implementacije koncepta specializacije. Do leta 2009 so bila zato sredstva za raziskave in razvoj uravnoteženo razpršena prek celotnega spektra dejavnosti, kar ni omogočalo izgradnje kritične mase zmogljivosti, ki bi izbranim področjem zagotavljala možnosti za kakovost v globalnem merilu.

Čeprav SZT ni ovrednotil prednostih področij, pa so pretekla leta zaznamovala številna prizadevanja za določitev ožjih prednostnih področij. Študija Tehnološka predvidevanja in slovenske razvojne prioritete (2008, IER) ter dokumenti Nacionalnih tehnoloških platform so temeljili na kvalitativnih analizah, dopolnjenih tudi s kvantitativnimi podatki o nosilnih podjetjih, raziskovalnih skupinah in njihovih kompetencah. Opredeljena so tudi v Poročilu o rezultatih identifikacije ožjih prioritarnih razvojnih tem (2008, TIA) in priporočilih vladnega svetovalnega telesa Sveta za konkurenčnost (2009), ki temeljijo na ocenah velikega števila sodelujočih strokovnjakov iz gospodarstva in znanosti. Dodatne usmeritve so bile izdelane na podlagi ocene razpisa za Centre odličnosti (2009), ki so jih domači in mednarodni recenzenti ovrednotili glede na družbeni pomen ter kakovosti javne raziskovalne sfere in sodelujočega gospodarstva. Na podlagi vseh teh študij je vlada v letu 2010 sprejela tudi sedem ožjih prednostnih področij za kompetenčne centre. Tako določenim petnajstim področjem smo v preteklih dveh letih prek razpisov za centre odličnosti in kompetenčne centre za obdobje do 2013 namenili prek 130 mio evrov javnih sredstev ter začeli uresničevati specializacijo slovenske znanosti in tehnologije. Komplementarno k tem področjem je bilo posebej izpostavljenih osem industrijskih sektorjev, ki smo jih podprli s 185 mio evrov v okviru Razvojnih centrov slovenskega gospodarstva.

Pretekla prizadevanja nakazujejo pot za razvoj področij specializacije v Sloveniji. Namesto določitve teh od-zgoraj-navzdol, kar bi izvedla politika, lahko sicer podprte z izvedenskimi mnenji v študijah tehnološkega predvidevanja ali mnenji gospodarstva in raziskovalcev, bo razvoj področij pametne specializacije vzpostavljen kot stalen in odprt proces, ki vključuje vse ključne deležnike. Uporaba koncepta specializacije se udejanja prek večjega obsega javnih sredstev na izbranih področjih.

Ob izdatnejši podpori področjem specializacije bo politika podpirala tudi projekte na vseh drugih področjih na podlagi odličnosti in perspektivnosti za rast in razvoj, kar bo omogočilo razvoj novih znanj in kompetenc.

Cilja

Za večjo specializacijo bomo:

1. vzpostavili proces oblikovanja in vrednotenja področij specializacije

Stalen in od-spodaj-navzgor odprt proces prepoznavanja in izbora prednostnih področij. Prednostna področja bodo identificirana na podlagi pobud posameznih deležnikov in utemeljena s primerjalnimi analizami kompetenc na posameznih področjih, tako v okviru raziskovalne in inovacijske kot tudi industrijske politike. Izbor in razvoj izbranih področij bosta vsako drugo leto podvržena domačim in tujim evalvacijam, ki lahko vodijo do spremembe namenske podpore posameznim prednostnim področjem. Programi bodo tako temeljili na partnerstvu med kakovostnimi segmenti javnega in zasebnega sektorja, dopolnila pa jih bo izgradnja namenskih zmogljivosti (npr. kadri in infrastruktura).

2. povečali obseg sredstev na področjih specializacije, ki omogočajo izgradnjo domačih kompetenc in konkurenčne prednosti v znanosti in tudi gospodarstvu

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Stalno vrednotenje in prepoznavanje področij specializacije	MVZT, MG	2011-2020	Primerjalne analize konkurenčnih prednosti in kompetenc
Povečana vlaganja na izbrana področja	MVZT	2011-2020	Povečanje obsega javnih sredstev (podpor) na področjih pametne specializacije

4.3 Razvoj raziskovalne infrastrukture

Raziskovalne infrastrukture so zmogljivosti, sredstva ali storitve, ki obsegajo večjo opremo ali nabor instrumentov ter dopolnjujejo vire znanja, kot so zbirke, arhivi in podatkovne baze. So gibalno inovacij in predpogoj za raziskovalno delo, hkrati pa so predvsem srednje in velike infrastrukture ključne tudi za odličnost tega dela in za izvajanje najzahtevnejših raziskav. Okoli 50.000 raziskovalcev iz Evrope vsako leto uporablja vsaj 300 velikih raziskovalnih infrastruktur. Kot rezultat tega nastane od 3.000 do 6.000 raziskovalnih člankov, ki imajo zelo velik vpliv, verige patentov, nova odcepljena podjetja in pogodbe z industrijo. Njihova uporaba omogoča odgovarjanje na pomembne družbene izzive, kot so zdravje ljudi, podnebne spremembe, staranje prebivalstva in dobava energije, z njimi je mogoče uspešno spremljati in odgovarjati na spremenjene družbene odnose, vzorce in vedenje posameznikov, industriji pa pomagajo razvijati nove visokozmogljive materiale in zdravila ter spremljati okolje.

Zato je dostop slovenskih raziskovalcev do razvite velike raziskovalne infrastrukture ključen za doseganje in ohranitev znanstvene ravni v državi na globalno primerljivi ravni. Dostop je mogoče dosegati z izgradnjo nacionalne raziskovalne infrastrukture in mednarodnim povezovanjem pri vzpostavitvi skupne raziskovalne infrastrukture. Do leta 2020 bo tako v Evropi izgrajenih več deset novih raziskovalnih infrastruktur, Evropa pa bo tudi med vodilnimi v svetu na področju e-infrastruktur. Mreža vseh raziskovalnih infrastruktur bo krepila človeške vire v znanosti, omogočala prost pretok ljudi in zamisli znotraj ERA ter s sodelovanjem med visokošolskim sektorjem, podjetji in raziskovalnimi inštituti spodbujala rojstvo novih inovacijskih ekosistemov.

Stanje

Raziskovalna infrastruktura v Sloveniji je močno razpršena (ni ustreznega pregleda nad podvajanjem posamezne opreme znotraj institucij), deloma tudi zastarela, hkrati pa večinoma ne dosega kritične mase in s tem tudi odličnosti, primerljive z velikimi evropskimi in svetovnimi raziskovalnimi infrastrukturami.

Glavni instrument razvoja raziskovalne infrastrukture so različne oblike sofinanciranja ARRS, ki organizacijam, katerih dejavnost je infrastrukturni pogoj za izvajanje nacionalnega raziskovalnega programa, subvencionira nakupe opreme na podlagi javnih razpisov in z neposredno dodelitvijo sredstev. Za nakup nove opreme ARRS letno nameni od 2 do 4 mio evrov, za infrastrukturne programe raziskovalnih institucij pa od 7 do 8 mio evrov.

Pod konkurenčnimi pogoji je mogoč dostop do večjega dela tuje raziskovalne infrastrukture. Kljub temu pa so potrebe slovenskih raziskovalcev po dostopu do mednarodnih raziskovalnih infrastruktur (v katerih Slovenija ni članica) dosti večje od dejansko uresničenih.

V letu 2009 je bilo ustanovljenih osem novih centrov odličnosti, od katerih bodo štirje do leta 2013 več kot polovico odobrenih sredstev (od 8 do 10 mio evrov) namenili nakupu opreme in so zato ob odličnih raziskovalcih lahko kritična masa tudi v smislu infrastrukturnega centra: CO nanoznanosti in nanotehnologije, CO za integrirane pristope v kemiji in biologiji proteinov, CO nizkoogljicne tehnologije in NMR CO za raziskave v biotehnologiji, farmaciji in fiziki snovi.

Cilji

Cilj je zagotoviti dostop do odlične raziskovalne infrastrukture z:

1. boljšo izkoriščenostjo obstoječe nacionalne raziskovalne infrastrukture

Za dostop do raziskovalne opreme, s katero razpolagajo javni raziskovalni zavodi v Sloveniji, bo vzpostavljen virtualni center (portal), ki bo omogočal hiter in pregleden prikaz razpoložljivih zmogljivosti ter prijave in informacije za dostop do te opreme za vse deležnike. Tak center se bo povezal s podobnimi v bližnjih državah. S tem bomo opremo povezali in povečali njeno izkoriščenost, omogočena bo mednarodna izmenjava prostih zmogljivosti in vzpostavljen mehanizem za uporabo razpoložljivih zmogljivosti.

2. posodobitvijo in izgradnjo nove raziskovalne infrastrukture na prednostnih področjih

Z vidika doseganja kritične mase in znanstvene odličnosti bo Slovenija razvijala nacionalno raziskovalno infrastrukturo na prednostnih področjih, opredeljenih v nacionalnem Načrtu razvoja raziskovalne infrastrukture 2010, ki bodo dopolnjevala področja pametne specializacije in prispevala k uravnoveženemu razvoju družbe. Izbor področij bo ocenjen in dopolnjevan skladno s procesom, opredeljenim v poglavju Specializacija.

Dolgoročno je cilj doseči kritično maso in znanstveno odličnost na vsaj enem znanstvenem področju ter tako na območju RS povezati mednarodne partnerje v oblikovanju infrastrukturnega centra na najvišji globalni ravni in s tem to raziskovalno infrastrukturo umestiti na dnevni red razvoja raziskovalne infrastrukture v Evropi.

3. mednarodnim povezovanjem pri dostopu do velikih raziskovalnih infrastruktur

Za Slovenijo je smiselno, da si do leta 2020 zagotavlja dostop do velikih raziskovalnih infrastruktur prek sodelovanja v mednarodnih projektih, opredeljenih in opisanih v nacionalnem Načrtu razvoja raziskovalne infrastrukture 2010. Republika Slovenija si bo prizadevala za sodelovanje v mednarodnih infrastrukturnih projektih na način, ki bo zanjo najprimernejši, pri čemer bo sledila načelu, da morajo biti koristi slovenskega vložka v mednarodno raziskovalno infrastrukturo za slovensko znanost večje, kot če bi ta sredstva vložili v tovrstno nacionalno infrastrukturo. Pri tem se bo moral slovenski vložek v čim večji meri porabiti v slovenskem gospodarstvu oziroma se bo vanj neposredno čim prej vrnil.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Vzpostavitev virtualnega centra za dostop do RI in mehanizma za dostop do prostih zmogljivosti	MVZT	2012	Javni dostop do virtualnega centra Prijavljanje za proste zmogljivosti prek VC
Koncentracija sredstev za novo RI na izbranih področjih	MVZT	2012	Povečanje sredstev za RI na izbranih področjih
Nastanek srednje velikih RI	MVZT	2020	Vzpostavitev in delovanje novih RI
Razvoj evropskega RI centra v Sloveniji	MVZT	2020	Sedež Konzorcija Evropske raziskovalne infrastrukture v Sloveniji
Vključitev v mednarodne RI (projekte)	MVZT	2012	Članstvo v mednarodnih RI

4.4 Razvoj podjetniško-inovacijske infrastrukture

Inovacije so eden izmed najpomembnejših elementov rasti gospodarstva ter hkrati odgovor na reševanje družbenih in socialnih izzivov. Podjetniki so tisti, ki imajo osrednjo vlogo v inovacijskem procesu, saj idejam in znanju dodajajo komercialno vrednost in ustvarjajo zaposlitve. Za razvoj konkurenčnega gospodarstva je izredno pomembna vzpostavitev učinkovite podjetniško-inovacijske infrastrukture.

Med podjetniško-inovacijsko infrastrukturo prištevamo vladne izvajalske institucije, subjekte podpornega okolja, opredeljene v Zakonu o podpornem okolju za podjetništvo (ZPOP-1), pa tudi druge javne in zasebne institucije ter finančne posrednike, ki zagotavljajo podporo podjetnikom in podjetjem pri razvoju njihove poslovne ideje.

Podjetniško-inovacijska infrastruktura mora podpirati koncept odprtih inovacij s partnerstvi znotraj inovativnih sistemov, ki vključujejo mala, srednja in velika podjetja, visokošolske zavode, raziskovalne inštitute, različne vladne institucije in druge deležnike v inovacijskem procesu. V sodobnem poslovnem okolju poteka proces inovacij v sodelovanju z dobavitelji, kupci, konkurenco, visokošolskim sektorjem, znanstveno-raziskovalnimi organizacijami in seveda drugimi podjetji. Ta mreža omogoča vsem, še zlasti pa malim inovativnim podjetjem, da lahko premostijo številne ovire in omejitve, vezane na njihovo majhnost, omejenost virov ali fazo razvoja, predvsem pa težave pri dostopu do financiranja, partnerstev in trgov, omejene tehnološke zmogljivosti in pomanjkljivo menedžersko znanje.

Medtem ko so raziskave in razvoj še vedno zelo pomemben del inovacijskega procesa, se zaradi spremenjene narave inoviranja in spremenjene vloge deležnikov v procesu nova vrednost v podjetjih prednostno ustvarja s prepletanjem več različnih dejavnosti. Podjetniško-inovacijska infrastruktura mora zagotavljati podporo ne le tehnološkim inovacijam, ampak tudi netehnološkim. To pomeni, da je treba enako pozornost nameniti vodenju, organizacijskim spremembam, novim poslovnim modelom, trženju in na splošno neopredmetenim sredstvom. Vse pomembnejšo vlogo v tem procesu dobivata kupec in povezovanje, horizontalno in tudi vertikalno.

Podjetniško-inovacijska infrastruktura vključuje tudi širše zakonodajno okolje in splošno klimo, ki stimulira ustvarjalnost, inovativnost in podjetništvo.

Stanje

Slovenija ima razvito široko podjetniško-inovacijsko infrastrukturo z velikim številom izvajalskih institucij, katere največje pomanjkljivosti so velika razdrobljenost, nepreglednost in premajhna povezanost ter zato tudi manjša kakovost storitev. Ker so akterji premalo povezani in usklajeni ter ker se programi in ukrepi pogosto spreminjajo, je sistem nepregleden, nepopolno izrabljen in premalo učinkovit.

V Sloveniji je še vedno preveč podjetij, ki imajo t. i. zaprti sistem inovacij, v katerih razvoj poteka izključno na notranjih potencialih in kompetencah podjetja. Taka podjetja

niso naklonjena povezovanju, širjenju in nadgradnji inovacij. Inovacije morda celo ščitijo in hkrati preveč zapirajo v notranji krog podjetja. Treba pa je graditi na podjetniško-inovacijski infrastrukturi, ki bo omogočala in razširjala sistem odprtih inovacij, v katerem podjetja medsebojno sodelujejo, se povezujejo, izmenjujejo znanje, izkušnje in izume, licencirajo tuje rešitve ter vseskozi spodbujajo ustanavljanje novih podjetij.

Za ustvarjanje pozitivne inovacijske mikroklimе mora Slovenija nadaljevati premike pri krepitvi kulture ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetništva, kar je opredeljeno v poglavju 6.

Cilj

Cilj je vzpostaviti celovito in kakovostno mrežo podpornih institucij. To bomo dosegli z:

1. izboljšanjem delovanja izvajalskih institucij

Vzpostavili bomo celovit, pregleden in podjetjem prijazen sistem izvajalskih institucij ter izboljšali učinkovitost njihovega delovanja. S tem namenom bodo odpravljena podvajanja pri pripravi politik, povečana bo učinkovitost izvajanja politik in ukrepov različnih javnih izvajalskih institucij s področij raziskav in razvoja, inovacij in podjetništva. Izvedeni bodo prestrukturiranje, njihovo povezovanje in tudi redna ocena njihovega dela, skladno z ukrepi, navedenimi v poglavju 2. Učinkovito upravljanje. Preverjeni bosta strokovna in stroškovna učinkovitost izvajanja posameznih javnih nalog ter možnost za njihovo optimizacijo s prenosom pooblastil za izvajanje na strokovno najbolj usposobljene javne ali zasebne institucije.

2. posodobitvijo mreže podpornih subjektov v podjetništvu in inovacijah

Za boljše izkoriščanje podjetniških in inovacijskih potencialov in spodbuditev povezovanja med gospodarstvom ter tudi med raziskovalnimi in izobraževalnimi organizacijami in gospodarstvom bomo nadaljevali razvoj in nadgradnjo podjetniško-inovacijske infrastrukture. Ta bo zagotavljala večjo preglednost in strokovnost ter odpravljala podvajanja. Podprt bo nadaljnji razvoj mreže podpornih subjektov, kot so tehnološki centri, oblikovalski centri in odprti laboratoriji. Posebna podpora bo namenjena uvajanju novih poslovnih modelov in spodbujanju povezovanja, s čimer bodo povezovalne institucije pomemben del celovite podjetniško-inovacijske infrastrukture, ki bo spodbujala združevanje kompetenc, inter- in transdisciplinarnost ter s tem odprte sisteme inoviranja.

V tem okviru sta nujna tudi učinkovit in enostaven dostop do zmogljivosti delujoče razvojno-raziskovalne infrastrukture ter pospeševanje tehnološkega transfera oz. dejavnosti pisarn za prenos tehnologij, opredeljen v poglavju 3.2.

3. zagotovitvijo stabilnosti podjetniško-inovacijske infrastrukture

Za povečanje kakovosti in nadaljnji razvoj storitev bomo zagotovili stabilnost delovanja podjetniško-inovacijske infrastrukture na podlagi večletnih programov, izbranih na podlagi kakovosti storitev in rednega preverjanja učinkovitosti v izvajanju ter doseganja rezultatov njihove dejavnosti.

4. izboljšanjem preglednosti in dostopnosti informacij o javnih razpisih

Ukrep zahteva vzpostavitev enotnega portala za objavo vseh javnih razpisov z iskalnikom za zainteresirane uporabnike ter izvedbo skladno z Zakonom o javnih finančah in določili o javni in transparentni objavi javnih razpisov, kar je zdaj zagotovljeno z objavo v Uradnem listu RS. Portal bo postal enotna in edina točka za objavo javnih razpisov po zgledu objave javnih naročil ter bo hkrati pomenil poenostavitev in pocenitev.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Posodobljena vloga javnih institucij za izvajanje politike	MG, MVZT	2011	Prestrukturiranje agencij JAPTI in TIA
Razvoj novih storitev in podpornih subjektov ter podpora uvajanju novih	MG,	2012	Število novih poslovnih povezav (med podjetji in med podjetji ter med raziskovalnimi in

poslovnih modelov	MVZT		izobraževalnimi organizacijami) Nove oblike povezovanja
Odperta platforma za povezovanje/mreženje (e-okolje)	MG	2012	Vzpostavljena platforma za povezovanje in mreženje
Zagotovitev stabilnosti podjetniško-inovacijske infrastrukture	MG	2011	Zadovoljstvo uporabnikov s podjetniško inovacijsko infrastrukturo (anketo izvede zunanji izvajalec) Število uporabnikov
Enotni portal za objavo vseh javnih razpisov	MJU	2011	Število obiskov na portalu

5 Inovativno gospodarstvo

5.1 Pospeševanje zasebnih vlaganj v RR

Stanje

Obseg vlaganja zasebnega sektorja v raziskave in razvoj se v zadnjih letih povečuje, vendar še vedno ostaja pod povprečjem EU in za primerljivimi državami. V tem napredku se kaže pozitiven vpliv davčnih spodbud za vlaganja v RR. Ob tem ostaja dejstvo, da sta nadpovprečno vlaganje in trend povečevanja vlaganj v RR v zasebnem sektorju še vedno omejena le na nekatere sektorje dejavnosti in manjšo skupino podjetij, medtem ko pretežna večina, zlasti majhnih podjetij, vlaga v razvoj precej pod povprečjem.

Tudi obseg vlaganj javnih sredstev za RR v gospodarstvu se je v zadnjem obdobju pomembno povečal, zlasti zaradi uporabe sredstev evropske strukturne in kohezijske politike. Spodbude podjetjem so večinoma namenjene tudi izvajanju razvojno-raziskovalnih projektov v povezavi z javnim raziskovalnim sektorjem.

Cilji

Cilj je povečati zasebna vlaganja v RR. Zato bomo:

1. 60 % javnih sredstev za RR usmerili v projekte v sodelovanju z gospodarstvom (poglavje 3.5)
2. spodbujali zaposlovanje raziskovalcev in razvojnega kadra v podjetjih. Ukrepi so navedeni v poglavju 4.3
3. okrepili sistem davčnih spodbud za vlaganja v RR

Pozitiven učinek davčnih spodbud za vlaganja v RR je za gospodarstvo potrjen ter jasno kaže na učinkovitost ukrepa in multiplikativen učinek za gospodarstvo. Izdelana bo celovita primerjalna analiza sistemov v primerljivih državah, pripravljen bo predlog za optimizacijo in skladno s tem izvedena posodobitev tega ukrepa. Namen je razširiti obstoječi olajšavi za vlaganja v RR, tudi na vlaganja v razvoj človeških virov, vseživljenjsko izobraževanje in krepitev razvojnih oddelkov ter poenostaviti sistem izvajanja tako, da bo spodbuden za širši krog, zlasti za mala podjetja.

4. vzpostavili odprt sistem podpore strateškim razvojno-raziskovalnim projektom

Obstoječi sistem spodbud za izvajanje strateških razvojno-raziskovalnih projektov podjetij ali skupin podjetij ni prilagojen dejanskim potrebam podjetij. Uveden bo odprt sistem, ki bo omogočal hitro in sprotno odzivanje na prepoznane priložnosti za tehnološki preboj podjetij oz. skupin podjetij z novimi rešitvami oz. produkti na globalnih trgih. Ukrep bo tesno povezan z ukrepi industrijske politike za prepoznavanje priložnosti na posameznih sektorjih ali področjih konvergenčnih tehnologij ter z ukrepi za prepoznavanje in podporo prednostnim področjem, kot so predstavljena v poglavju 3.3.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Povečan obseg javnih sredstev za	MVZT	2012	60 % javnih sredstev za RR usmeriti v

razvojno-raziskovalne projekte po meri gospodarstva			projekte po meri inovativnega gospodarstva
Okrepitev davčnih spodbud	MVZT, MF	2012	Delež vlaganj v RR z uporabo davčne olajšave Dvig vlaganj poslovnega sektorja v RR
Odprt sistem podpore strateškimi razvojno-raziskovalnim projektom	MVZT, MG	2013	Višina zasebno vloženih sredstev za RR v podprtih projektih

5.2 Več inovativnih start-up podjetij

Okolje za inovacije se spreminja. V preteklosti je inovacijska politika poudarjala investicije v raziskave in razvoj, zdaj pa je nujno upoštevanje celotnega invencijsko-inovacijskega procesa. Inovacije niso le znanost in tehnologija, prav tako obsegajo nove marketinške metode ter spremembe v načinu organiziranja podjetij in njihovih poslovnih praks in odnosov z zunanjimi deležniki. V tem okviru ustanavljanje novih podjetij s spodbujanjem podjetništva in inovacijami dobiva osrednjo vlogo.

Pomen novih in malih podjetij v inovacijskem procesu se povečuje, saj razvijajo in uvajajo nove produkte na bolj učinkovit način. Nova inovativna podjetja izkoriščajo tehnološke in poslovne priložnosti, ki jih že ustanovljena podjetja pogosto spregledajo. Poleg tega se taka podjetja lažje prilagajajo zahtevam na trgu, pokrivajo niše in omogočajo komercializacijo znanja, ki se ustvarja na visokošolskih in raziskovalnih institucijah. Nova in inovativna podjetja sodelujejo v pretoku znanja, hkrati so uporabniki ter vir znanja in prodornih poslovnih zamisli.

Stanje

Na področju lažjega ustanavljanja podjetij je Slovenija naredila velik napredek z vzpostavitvijo točk VEM, ki zagotavljajo splošno obveščanje podjetnikov, in spletnega sistema e-VEM, ki omogoča hitro in poceni registracijo podjetja. Oblikovani so bili instrumenti za podporo v najzgodnejših fazah razvoja podjetij, na primer subvencije za zagon inovativnih podjetij, vavčerski sistem usposabljanja za potencialne podjetnike in nastajajoča podjetja ter spodbude za samozaposlovanje.

Kljub napredku v zadnjih letih pa slovensko okolje še vedno ne spodbuja dovolj prevzemanja tveganja, podjetništva in odgovornosti za uresničitev podjetij. Posledično je zelo šibka dejavnost in razvoj malih, še zlasti visokotehnoloških podjetij (npr. s področja farmacije, bioznanosti in nanotehnologij). Tudi to se izraža v manj kot 5-odstotnem deležu visokotehnološkega izvoza ter od dva- do trikrat nižji dodani vrednosti na zaposlenega od primerljivih držav EU (Finska, Irska, Nizozemska in Avstrija).

Slovenija sicer dosega precej visoko raven znanja raziskovalcev v javnem sektorju na posameznih tehnoloških področjih, povečuje se tudi obseg sodelovanja s podjetji. Sorazmerno veliki začetni vložki na področju visokih tehnologij pa otežujejo nastanek novih inovativnih podjetij. Zaradi pomanjkanja spodbud ter premalo transparentnega in neurejenega okolja raziskovalci in drugi posamezniki in skupine ne prevzemajo tveganja ter ne ustanavljajo visokotehnoloških podjetij. Dodatno k temu v pasivni vlogi prispevajo tudi javne raziskovalne organizacije, ki niso zadosti spodbujane v komercializacijo rezultatov svojih raziskav in dejavno upravljanje pravic intelektualne lastnine.

Cilji

Glavni cilj je povečati priliv novih inovativnih podjetij. Zato bomo:

1. ustvarili stimulatívno okolje za komercializacijo znanja na JRO

Ukrepi so opisani v poglavju 2.2 in obsegajo zlasti ureditev zakonodajnega okolja, ki bo omogočalo in stimuliralo institucije in raziskovalce za ustanavljanje odcepljenih podjetij, razvoj inovacijske infrastrukture za nastajajoča in nova podjetja na JRO ter učinkovit sistem upravljanja pravic intelektualne lastnine.

2. vzpostavili celovite sheme finančnih in drugih spodbud za zagon in začetno delovanje podjetij

Dosedanji ukrepi začetnega financiranja z nepovratnimi sredstvi so se izkazali za učinkovite. Treba je okrepiti instrumente, ki bodo finančne institucije in tudi zasebnike spodbujali, da bodo vlagali semenski kapital. Izkušnje kažejo tudi, da so finančne spodbude učinkovite, če so povezane s prenosom znanja in izkušenj za vodenje, razvoj dejavnosti in trženje v novih podjetjih. Zato jih je treba oblikovati skupno z razvojem novih storitev v podporo start-up podjetjem na ključnih vsebinah, s posebnim poudarkom na mentorstvu.

3. promovirali in podpirali zaščito in upravljanje pravic intelektualne lastnine v zasebnem sektorju

Neopredmetena sredstva podjetij in pomanjkljivo upravljanje intelektualne lastnine pomenijo velik neizkoriščen potencial za večanje konkurenčnosti in ustvarjanje višje dodane vrednosti. Pravice intelektualne lastnine, zaščita in predvsem uveljavljanje bomo spodbujali s spodbujanjem dejavnosti pred pojavom poslovnega interesa, vključno s popolnim mednarodnim preizkusom.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Celovit sistem podpore start-up podjetjem, vključno z mentorstvom in vavčerskim sistemom	MG	2011-2020	Število visokotehnoloških in inovativnih podjetij Število podjetij, vključenih v sheme
Promocija in podpora zaščiti in upravljanju pravic intelektualne lastnine v zasebnem sektorju	MG	2011-2020	Število nacionalnih in patentov EPO

5.3 Hitrejša rast inovativnih podjetij

Inovativna in hitro rastoča podjetja pomenijo velik neizkoriščen potencial za rast gospodarstva in ustvarjanje dodane vrednosti. Hitro rastoča inovativna podjetja so tudi ključni dejavnik strukturnih sprememb v industrijah in vir dinamike v mnogih sektorjih.

S pretežno horizontalnimi ukrepi in osredotočanjem na fazo ustanavljanja podjetij ne prispevamo dovolj k doseganju ciljev rasti gospodarstva in zaposlovanja. Podlaga za tako razmišljanje je dejstvo, da ima samo 1,7 % vseh nastajajočih in novih MSP izražen izreden potencial rasti (kar pomeni, da bodo v obdobju petih let odprli vsaj 100 novih delovnih mest) ter da ta dejansko v masi vseh novo odprtih delovnih mest prispevajo 50 %. Kar 90 % novih delovnih mest odpre četrtina novoustanovljenih MSP.⁶ Ta dejstva kažejo na veliko priložnost za usmerjene dejavnosti na področju spodbujanja rasti podjetij in za usmerjenost na področja z visoko dodano vrednostjo, pa naj bodo to tehnološka ali netehnološka podjetja.

Stanje

Slovenija je razvila širok nabor instrumentov za podporo rasti podjetij. Napredek je bil narejen pri lastniškem financiranju z oblikovanjem sklada tveganega kapitala, ki je namenjen podpori podjetjem z izrazitim potencialom rasti, a tudi večjo stopnjo tveganja. Okrepljeno je bilo tudi dolžniško financiranje v obliki mikrogarancij, garancij s subvencijo obrestne mere in neposrednih kreditov. Še vedno pa je veliko prostora za izboljšanje sistema podpore, in sicer tako, da se ukrepi bolj usmerijo na inovativna podjetja z velikim potencialom rasti, ki delujejo na področjih z visoko dodano vrednostjo.

Hkrati lahko država naredi mnogo več pri razvoju trgov oziroma politik na strani povpraševanja, ki imajo učinek na inovacije. Eden izmed instrumentov, ki jih ima ta na voljo in do zdaj ni bil ustrezno izkoriščen, so »inovativna in zelena« javna naročila.

Slovensko gospodarstvo je brez zadostnega notranjega trga. To dejstvo močno omejuje razvoj novih izdelkov in tehnologij. Zato je za hitro rast inovativnih podjetij treba

⁶ Global Report on High Growth Entrepreneurship (GEM), 2007.

učinkoviteje spodbujati internacionalizacijo poslovanja, povezovanje in mreženje zunaj nacionalnih okvirov in nadgradnjo drugih instrumentov za krepitev mednarodnega sodelovanja.

Cilj

Glavni cilj je hitrejša rast inovativnih podjetij. Za uresničitev bomo:

1. izboljšali sistem dostopa do kapitala in drugih spodbud za inovativna podjetja

Pripravili bomo celovit nabor podpore in predvsem financiranja rastočih inovativnih podjetij v obliki lastniških in tudi dolžniških virov. Obstoječe instrumente bomo povezali v celovit in transparenten sistem za podporo podjetjem v rasti od raziskav do tržnega preverjanja in nastopa. Instrumenti in ukrepi pa bodo pokrili celoten inovacijski proces ter spodbujali in podprli sodobne oblike povezovanja in s tem netehnološke dejavnike razvoja in rasti.

Za začetni razvoj in hitro rast inovativnih podjetij je zlasti pomembno lastniško financiranje, ki poleg kapitala prinaša tudi znanje, tržne povezave in dostop do mednarodnih verig vrednosti. Že vzpostavljen sklad tveganega kapitala, ki spodbuja razvoj in naložbe zasebnih skladov, bomo še okrepili tako, da bo dejavneje vplival na razvoj trga tveganega kapitala v Sloveniji, s privabljanjem tujih specializiranih skladov, spodbujanjem sovlaganja in krepitvijo povezav z mednarodnim trgom. Pomemben je tudi dostop do dolžniških virov financiranja za rast podjetij.

2. posebno pozornost namenili skupini hitro rastočih podjetij

Posebno pozornost bomo namenili hitro rastočim podjetjem z jasnim potencialom hitre rasti. Oblikovali bomo ukrepe, da jih bomo podprli pri izvajanju strateških projektov za izdelke in storitve novih generacij ter pri krepitvi doseženega položaja na trgu, tako da bodo doseženi sinergijski učinki v povezovanju z drugimi lokalnimi partnerji. S podporo vodilnim podjetjem bomo pospešili hitro rast in zaposlovanje, omogočili hitrejši dostop do nišnih trgov drugim podjetjem in dobaviteljem, hkrati s tem pa povečali število nosilcev, ki postavljajo standarde na določenih področjih, s čimer se bo povečala privlačnost države za tuje razvojne naložbe.

3. razvili sistemske ukrepe za razvoj trga prek inovativnih javnih naročil

Država lahko z javnimi naročili omogoča razvoj in testiranje novih produktov in storitev na nacionalnem trgu (t. i. flagship projekti), pospeši razvoj in uveljavljanje novih produktov, storitev ali procesov na globalnem trgu ter s tem pomembno prispeva k hitrejši rasti inovativnih podjetij. Sistem javnih naročil bomo posodobili in uporabili do te mere, da bo bolje omogočal podjetjem razvoj in implementacijo inovativnih rešitev na trg. Javna naročila so s tega vidika še zlasti pomembna pri reševanju družbenih izzivov – staranje prebivalstva, ravnanje z okoljem, obnovljivi viri energije ipd. Dodatno je v sistem javnih naročil treba vnesti koncept demonstracije in testiranja, s katerim se nove rešitve tudi implementirajo v sistemu standardizacije in tehnične zakonodaje. Ta vidik je še zlasti pomemben, saj uveljavlja vse pomembnejši model inoviranja z vidika končnega uporabnika.

4. krepili mednarodno razvojno in poslovno sodelovanje

Trg za podjetja je globalen, zato bo poseben poudarek namenjen vključevanju podjetij v mednarodne odprte inovacijske sisteme oziroma mednarodne verige vrednosti. To zlasti pomeni podporo podjetjem pri vstopanju v mednarodne verige, sodelovanje v mednarodnih projektih in krepitev njihovih sposobnosti za konkurenčen nastop z uvajanjem zahtevanih standardov, potrebnih organizacijskih sprememb in znanj.

Mednarodno razvojno-raziskovalno sodelovanje je odličen vir za dostop do najnovejšega znanja ter za vključevanje v najnaprednejše mreže in konzorcije, zato ga je treba še naprej in še močneje podpirati, z vključevanjem najboljših javnih in zasebnih organizacij v industrijske mednarodne projekte, vključno s financiranjem udeležbe na dogodkih, ki omogočajo dostop do strateških informacij, odločitev in udeležbe. Poleg mednarodnega sodelovanja je treba spodbujati tudi meddisciplinarne industrijske projekte, ki ponujajo nove možnosti in različne mehanizme povezovanja podjetij.

5. ustvarjali spodbudno zakonodajno okolje

To je za rast podjetij ključnega pomena. V tem okviru je zlasti pomembna zakonodaja s področja gospodarskih družb, delovnopravna in davčna zakonodaja ter standardizacija in tehnična regulativa. Uveljavljanje prehodnega obdobja za podjetja ob prehodu v naslednjo kategorijo ima v spreminjajočem se poslovnem okolju še toliko večji pomen, saj so obseg poslovanja in organizacijske spremembe ter načini in oblike povezovanja učinkovito menedžersko orodje. Hkrati pa pomeni velik motivacijski dejavnik za rast in razvoj inovativnih podjetij.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Celovit sistem finančne in strokovne podpore inovativnim podjetjem, predvsem skupini hitro rastočih podjetij	MG	2011	Vzpostavljen celovit program spodbud
Razvoj trga tveganega kapitala	MG	2012	Dostopnost virov tveganega kapitala (WEF (8.04))
Podpora pri vključevanju in uveljavljanju v mednarodnih verigah vrednosti	MG, MVZT	2012	Nadpovprečno povečanje dodane vrednosti na zaposlenega v podjetjih, prejemnikih sredstev Število mednarodnih projektov, mrež in vključitev v grozde
Podpora vodilnim podjetjem na nišnih trgih	MG	2012	Nadpovprečno povečanje dodane vrednosti na zaposlenega v podjetjih, prejemnikih sredstev Število podjetij, vodilnih v tržnih nišah (šampioni),
Inovativna javna naročila	MG, MF, MVZT	2012	Delež javnih naročil za inovativne produkte in storitve
Ureditev zakonodajnega okolja skladno z akcijskim načrtom v okviru akta za mala podjetja	MG	2012	Izdela akcijski načrt Uvajanje sprememb zakonodajnega okolja Izboljšanje ocene poslovnega okolja po GEM

5.4 Krepitev inovacijskih sposobnosti podjetij

V današnjem svetu morajo podjetja neprestano sistematično razvijati ter premišljeno in hitro uvajati nove poslovne modele, organizacijske rešitve, inovativne produkte ter obvladovati nove poslovne povezave in trge in s tem krepiti svoje inovacijske sposobnosti. Le tako so sposobna konkurirati v globalnem okolju ali biti celo korak pred svojo konkurenco. Pri tem gre za krepitev menedžerskih, organizacijskih in tehnoloških sposobnosti, s katerimi podjetja ohranjajo in povečujejo svoje konkurenčne prednosti.

Stanje

Gospodarska kriza je Slovenijo še toliko bolj prizadela zaradi strukture gospodarstva, v kateri izstopajo predelovalne dejavnosti z nizko dodano vrednostjo in visoko izvozno usmerjenostjo. Tako so predelovalne dejavnosti v letu 2007 ustvarile kar 68,3 slovenskega izvoza blaga in storitev ter zaposlovale kar 41,9 odstotka vseh zaposlenih v gospodarskih družbah, zato so po izvozni pomembnosti in številu zaposlenih najpomembnejši, hkrati pa so tudi eden najšibkejših segmentov slovenskega gospodarstva. V letu 2007 so ustvarile le 31.235 evrov dodane vrednosti na zaposlenega (povprečje nizkotehnološke industrije EU 15 v letu 2000 je bilo 42.000 evrov) ob 4,3-odstotni delež dobička v prihodkih.

Slovenska podjetja spadajo pretežno v segment nizke in srednje tehnološke zahtevnosti, so premalo raziskovalno-razvojno dejavna ter konkurirajo na globalnem trgu večinoma v segmentih, kjer je precej konkurence in so tako veliki cenovni pritiski. Druga težava je, da je v strukturi izdelkov sorazmerno majhen delež končnih celovitih izdelkov, prevladujejo predvsem posamezne komponente in sklopi ter dodelavni posli. Vse to se

kaže tudi v sorazmerno nizki dodani vrednosti na zaposlenega. V Sloveniji dela več kot 120.000 zaposlenih v podjetjih, ki imajo manj kot 20.000 evrov dodane vrednosti na zaposlenega, pa tudi sicer je povprečna dodana vrednost na zaposlenega nekaj več kot 33.000 evrov, kar je za dva- do trikrat manj kot v primerljivih državah. Podobne razmere so tudi v storitvenem sektorju, le da je tam delež inovativnih podjetij še bistveno nižji.

Večina slovenskih podjetij še zmeraj posluje na način ekonomije obsega, kjer je poudarek na količini in manj na dodani vrednosti. Razvojne možnosti slovenskega gospodarstva so omejene s potencialom trženja slovenskih izdelkov in storitev ter premajhnim deležem prodaje končnim kupcem. Slovensko gospodarstvo je brez zadostnega notranjega trga, kar večinoma omejuje razvoj novih izdelkov in tehnologij ter otežuje prodor na globalne trge. Precejšnje ovire so tudi v odnosu do razvoja in inovacij, ki mnogokrat ni na prednostni listi poslovnih direktorjev kot orodje za doseganje dodane vrednosti.

Kljub temu ugotavljamo, da sta na marsikaterem področju znanje in tehnološka opremljenost na primerljivi ravni ter omogočata podjetjem globalno konkurenčnost.

Cilji

Glavni cilj je okrepiti inovacijske sposobnosti podjetij ter tako povečati delež in hitrost uvajanja novih produktov in storitev z višjo dodano vrednostjo v gospodarstvu. Za uresničitev tega cilja potrebujemo:

1. spodbude za krepitev inovacijskih sposobnosti podjetij

V tem segmentu je najpomembnejše spodbujanje prestrukturiranja poslovnih modelov podjetij. Podjetja bomo spodbujali k dolgoročnemu prestrukturiranju poslovnih modelov, produktnih strategij in sistemov vodenja, da se bo tako dosegla višja dodana vrednost. V okviru tega bodo ukrepi usmerjeni h krepitvi menedžerskih, organizacijskih in tehnoloških sposobnosti podjetij. Dejavnosti pa se povezujejo z drugimi ukrepi industrijske politike.

2. spodbude za razvoj in uvajanje novih produktov, storitev in trgov

Spodbujanje razvoja in hitrejšega uvajanja novih izdelkov, storitev in razvoja novih trgov vključuje nabor ukrepov, ki celovito podpirajo proces razvoja od znanja (raziskave, razvoj in oblikovanja proizvodov), tržnega preverjanja, testiranja in demonstracij (demonstracijski projekti) do uvajanja na trg. Podpora obsega neposredne spodbude za razvoj in oblikovanje produktov ter posredne finančne in fiskalne spodbude za njihovo tržno preverjanje in uvajanje. Z javnimi naročili, ki vključujejo inovacije, se pospeši uvajanje novih rešitev in s tem ustvarjanje povpraševanja. Preverjeni bosta možnost in učinkovitost uvedbe dodatnih davčnih spodbud za razvoj in uvajanje novih produktov (davčne počitnice).

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Spodbude za krepitev inovacijskih sposobnosti podjetij	MVZT, MG	2011-2020	Višina zasebno vloženi sredstev za RR v podprtih projektih Vpeljati in okrepiti mehanizme povratnega financiranja inovacijskih dejavnosti podjetij
Spodbude za razvoj in uvajanje novih produktov, storitev in trgov	MVZT, MG	2011-2020	Povečanje deleža podjetij, ki imajo tehnološke ali netehnološke inovacije (iz 50% v letu 2008 na 70% v letu 2014) Povečanje deleža podjetij, ki imajo tehnološke inovacije (iz 35% v letu 2008 na 50% v letu 2014)
Spodbujanje uporabe tehnik poslovne odličnosti za slovenska podjetja; razvoj menedžmenta človeških virov in znanja	MG	2013	Delež podjetij v sistemu poslovne odličnosti in drugih mednarodno primerljivih sistemov stalnih izboljšav Skladno z NPVŠ postopno

			prenovljeni študijski programi, v sklopu sprotne spreminjanja in prilagajanja programov
Uvedba davčne olajšave za razvoj in uvajanje novih produktov/storitev/trgov (davčne počitnice)	MG, MVZT, MF	2014	Obseg vlaganj v razvoj in uvajanje novih produktov

6 Informacijska infrastruktura v podporo inovacijskemu sistemu

IKT infrastruktura je eden izmed ključnih strateških podpornih gradnikov evropskih raziskovalnih in inovacijskih politik. Inovacije ter z njimi povezan gospodarski in družbeni razvoj so večinoma odvisni od hitrosti znanstvenega napredka, ki ga danes zagotavlja le odprto in čezmejno sodelovanje znanstvenikov z vsega sveta, ki ga omogočajo hitra širokopasovna omrežja. Poleg tega sodobna znanost za modeliranje kompleksnih sistemov in procesiranje obsežnih podatkovnih zbirk podatkov vedno bolj izrablja možnosti, ki jih ponuja vedno večja računsko moč procesorjev, in skoraj neomejene možnosti hrambe obsežnih znanstvenih podatkovnih zbirk.

IKT je v zadnjih letih močno spremenila način raziskovalnega dela, ki se kaže v uveljavitvi novih raziskovalnih pristopov in metod na marsikaterem raziskovalnem področju. To spremembo, ki jo imenujemo e-znanost (ang. e-Science),⁷ lahko primerjamo z »znanstveno renesanso«, ki je postavila temelje moderne znanosti.

Stanje

Slovenija mora za ohranitev svoje vpetosti v mednarodne raziskovalne tokove to paradigmo sprejeti ter za to zagotoviti sredstva za razvoj in vzdrževanje potrebne e-infrastrukture, ki bo omogočala, »da v polni meri izkoristimo nastajajoče porazdeljene oblike raziskovalne dejavnosti (e-znanost), ki temelji na mednarodnih raziskovalnih mrežah, ki jih omogočata razpoložljivost in kakovost evropskih omrežnih infrastruktur, kot so GEANT in e-znanstvena GRID omrežja⁸. Slovenija se v GEANT in e-znanstveno GRID omrežje vključuje prek delovanja Javnega zavoda ARNES, za delovanje katerega zagotavlja sredstva MVT. Za celovit razvoj širokopasovnih omrežij je MVZT v letu 2008 sprejelo Strategijo razvoja širokopasovnih omrežij v RS.

Cilji:

1. okrepiti temelj znanstvene e-infrastrukture, ki zagotavlja podporo slovenski raziskovalni skupnosti

Temeljni gradniki znanstvene e-infrastrukture so zanesljiva in hitra širokopasovna optična omrežja, ki omogočajo povezanost v mednarodno raziskovalno omrežje GEANT2 in e-znanstvena GRID omrežja, kar omogoča znanstvenikom učinkovitejše in hitrejše reševanje kompleksnih znanstvenih problemov, dostop do vse obsežnejših znanstvenih zbirk podatkov in sodelovanje v mednarodnih virtualnih multidisciplinarnih raziskovalnih skupinah oz. možnost oblikovanja novih raziskovalnih okolij. K temeljem znanstvene e-infrastrukture spada tudi delovanje nacionalne točke za visokozmogljivo računalništvo.

2. prost dostop do surovih podatkov raziskav, financiranih z javnimi sredstvi

Prost dostop kot brezplačen dostop prek interneta do surovih podatkov raziskav, financiranih z javnimi sredstvi, bo izboljšal in spodbudil prenos znanja. S tem pa bomo dosegli učinkovitost znanstvenih odkritij ter okrepili povračilo glede na financiranje raziskav in razvoja iz javnih sredstev.

⁷ ICT Infrastructure for e-Science COM(2009) 108, 5. 3. 2009.

⁸ Svet za konkurenčnost, 22.–23. november 2007
(www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/intm/97225.pdf)

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Izvajanje Strategije razvoja širokopasovnih omrežij v RS	MVZT	2013	Kazalniki v Strategiji razvoja širokopasovnih omrežij v RS
Podpora delovanju Javnega zavoda ARNES	MVZT	2011-2020	Proračun
Vključitev področja razvoja IKT za podporo RRI v Nacionalni program informacijske družbe	MVZT	2011	Nacionalni program informacijske družbe
Vzpostavitev delovanja nacionalnega koordinacijskega centra za GRID tehnologijo SiGNET NGI	MVZT, ARNES	2011	Delujoč center
Vzpostavljanje in zagotavljanje delovanja stabilne IKT infrastrukture visokih zmogljivosti za izobraževalno, znanstveno in kulturno sfero (Eduroam, AAI)	MVZT	2012	Delujoča IKT infrastruktura visokih zmogljivosti za izobraževalno, znanstveno in kulturno sfero
Vzpostavitev delovanja nacionalne točke visokozmogljivega računalništva (HPC)	MVZT	2014	Delujoč center
Priprava akcijskega načrta za prost dostop do podatkov javno financiranih	MVZT	2014	Načrt

7 Promocija znanosti in inovativnosti v družbi ter izobraževanju

Vodilo koncepta na znanju temelječe družbe so posamezniki, ki k reševanju problemov pristopajo znanstveno-raziskovalno, obenem pa družbeno okolje učinkuje tudi kot valilnica novih idej in znanstvenikov. Znanje je v takšni družbi vrednota, v gospodarstvu pa kapital in naložba. Kot takšno jo dojemajo predvsem pogumni posamezniki, ki znanje ali zamisel na trgu ponudijo vsem in tako prispevajo k razcvetu gospodarstva in skupnemu napredku celotne družbe. Uravnotežen raziskovalni in inovacijski sistem skrbi za opremljanje posameznikov tako z znanjem, kot tudi s pogumom in veščinami za odgovorno podjetništvo.

Stanje

Javna podoba in položaj raziskovalca v Sloveniji ni ustrezen. Pogosto njihovi dosežki niso prepoznavni, njihovo delo pa je sprejeto kot premalo družbeno relevantno. Državljeni se pogosto ne zavedajo prispevka raziskovalcev k reševanju družbenih problemov in konkurenčnosti gospodarstva ter ne poznajo svetovno priznanih dognanj in izdelkov domačih znanstvenikov in inovatorjev. Odgovornost za neprepoznavnost dela raziskovalcev in inovatorjev nosijo vsi – oni sami, njihove institucije, mediji, apatični posamezniki, pa tudi raziskovalni in inovacijski sistem, ki tovrstne promocije ne spodbuja dovolj. Obenem raziskovalcem pogosto manjka tudi poguma, predvsem pa podjetniških veščin in znanja za komercializacijo rezultatov svojega dela. Tega si raziskovalci pridobivajo sami, na večini znanstvenih področij najpogosteje šele pozno v času svojih karier. Slovenski izobraževalni sistem na vseh ravneh, predvsem pa na nižjih, namreč ne zagotavlja v zadostni meri pridobitev tovrstnih znanj.

Cilji

1) Popularizacija znanosti

Vzpostavljanje znanstvene kulture in raziskovalne miselnosti se prične z vzgojo predvsem mladih. Šolski učni programi na tem področju niso naravnani optimalno – premalo njihovih vsebin je namenjeno prikazu raznolike uporabe znanosti in znanja, zato si bomo prizadevali za povečanje tovrstnih vsebin.

Znanost mora postati predmet radovednosti mladih. S promocijskimi aktivnostmi in podporo centrom, ki mladim omogočajo preživljanje prostega časa v stiku z znanostjo, jim bomo to skušali približati in vzpostaviti osnovno infrastrukturo za praktični preizkus njihovih zamisli.

2) Promocija kulture ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetništva

Za razvoj inovativne slovenske družbe je potrebno promovirati podjetništvo in ustvarjati pozitivno klimo za razvoj ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetništva. Izobraževalni sistem bomo prilagodili v smeri, ki podpira samostojno razmišljanje, reševanje problemov, ustvarjalnost, inventivnost, podjetništvo in razvoj drugih osebnih veščin, predvsem na kasnejših ravneh izobraževanja pa tudi opogumlja za realizacijo zamisli in podjetništvo. Z vključevanjem uveljavljenih strokovnjakov iz podjetniškega sektorja v izobraževalni proces na terciarni ravni se bo usposobilo tudi več študentov in izboljšala kvaliteta raziskovalnega dela mladih.

3) Prenova študijskih programov na terciarni ravni

Pri posodabljanju univerzitetnih in visokošolskih študijskih programov bo več pozornosti namenjeno ukrepom in vsebinam, ki podpirajo in spodbujajo ustvarjalnost, inovativnost, usmerjenost k rezultatu in podjetništvo. Eden od sekundarnih ciljev študijskih programov na terciarni ravni mora biti tudi, da študent že med študijem vzpostavlja mrežo stikov z delodajalci in institucijami financiranja ter v tem času že skuša vzpostaviti svoje podjetje. Za to morajo univerze in država razviti ustrezne mehanizme, kot so npr. srečanja z družbeno uveljavljenimi alumni, gostujoča predavanja uspešnih podjetnikov in mladih študentskih podjetnikov, mreža povezav z gospodarskimi zbornicami in posameznimi podjetji, moderirana in ciljno usmerjena srečanja študentov tehniških in poslovnih ved, seminarji o podjetništvu, zagonu podjetja, kreativnosti, pravnih vprašanjih za uspešnost podjetja, upravljanju z ugledom, individualna mentorstva podjetniških idej, ipd. V posodabljanje strokovnih študijskih programov bodo vključena tudi podjetja, predvsem pri opredeljevanju profilov kompetenc študijskih programov pri čemer bo ustrezna skrb namenjena ravnotežju med splošnim akademskim pristopom in potrebami industrije.

Ukrepi

Ukrep	Nosilec	Rok	Kazalnik
Celovita promocija ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetništva za mlade	MG	2011	Strategija promocije in akcijski načrt za operacionalizacijo Povečanje praktičnih programov UIP za osnovne in srednje šole
Celovita promocija znanosti in inovativnosti v družbi ter promocija dosežkov	MG, MVZT, MK	2014	Povečanje sredstev za promocijo iz 1 mio EUR v letu 2010 na 2 mio EUR v letu 2014
Promocija znanosti in podjetništva v izobraževanju	MVZT	2020	Število prenovljenih študijskih programov na terciarni ravni Število »študentskih podjetij«
Sofinanciranje tečajev podjetništva za raziskovalce	MVZT	2012	Število pogodb o sofinanciranju tečajev podjetništva