

KAZALO

UVOD	5
1. VIZIJA IN STRATEŠKI CILJI SPS	6
2. STEBER I: PODJETNIŠKO – INOVACIJSKI EKOSISTEM	13
2.1. Program »Dinamična Slovenija«	14
2.1.1. Start-up Slovenija	14
2.1.2. Prenos znanja in tehnologij (TT Slovenija).....	16
2.2. Program »Ustvarjalna Slovenija«.....	18
2.2.1. Mlada Slovenija.....	18
2.2.2. Design Slovenija	20
2.3. Regionalni podjetniški programi	21
3. STEBER II: VERIGE IN MREŽE VREDNOSTI	24
3.1. Prednostna področja uporabe	24
3.1.1. SI_ndustrija 4.0: pametne tovarne.....	27
3.1.2. Pametne zgradbe in dom	29
3.1.3. Pametna mesta in skupnosti	31
3.1.4. Pametna raba virov	32
3.1.5. Zdravje	35
3.2. Mednarodno dopolnjevanje prednostnih nalog	38
3.3. Sveženj ukrepov stebra II.....	40
3.3.1. SPS osredotočeni ukrepi RRI.....	42
3.3.2. Horizontalni ukrepi	46
3.3.3. Vertikalni ukrepi SPS.....	49
4. UPRAVLJANJE, SPREMLJANJE IN VREDNOTENJE SPS	50
5. LITERATURA	52
6. PRILOGA I: ANALIZA INOVACIJSKE DEJAVNOSTI	53
6.1. Gospodarstvo in inovativnost.....	53
6.1.1. Makroanaliza faktorjev gospodarske rasti.....	53
6.1.2. Podjetništvo	55
6.2. Inovacijska dejavnost v Sloveniji.....	58

6.2.1.	Vhodni indikatorji	58
6.2.2.	Izhodni indikatorji	61
6.2.3.	Mednarodno primerjalne prednosti in slabosti.....	62
6.3.	Inovacijski sistem v Sloveniji	63
6.3.1.	Poslovni sektor	63
6.3.2.	Univerze in javni raziskovalni zavodi	64
6.3.3.	Upravljanje inovacijskega sistema	65
6.4.	Razvojne politike Slovenije na področju inovativnosti.....	66
6.4.1.	Raziskovalno-razvojna in inovacijska politika	66
6.4.2.	Industrijska politika.....	68
6.4.3.	Politika razvoja informacijske družbe.....	70
6.4.4.	Politika spodbujanja podjetništva s podpornim okoljem	71
6.4.5.	Sistem izobraževanja.....	71
7.	PRILOGA II: RAZVOJNA SPECIALIZACIJA REGIJ	74
8.	PRILOGA III: PODROBNEJŠA PREDSTAVITEV KLJUČNIH EMPIRIČNIH PODLAG	75
9.	PRILOGA IV: PROCES PODJETNIŠKEGA ODKRIVANJA	83
9.1.	Prva faza priprave SPS: opredelitev izhodiščnih prioritet	83
9.2.	Druga faza priprave SPS: nadgradnja in dogovor o SPS	86

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Osnovni koncept in logika podjetniško-inovacijskega ekosistema.....	13
Tabela 2:	Ključni cilji in ukrepi RISS 2011–2020	67
Tabela 3:	Ključne usmeritve SIP.....	69
Tabela 4:	Ključne usmeritve v sistemu izobraževanja.	72
Tabela 5:	Razsežnosti, ključni cilji in ukrepi ReNPVŠ11-20.	73
Tabela 6:	Razvojna specializacija regij	74
Tabela 7:	Indeks razkritih primerjalnih prednosti po dejavnostih in tipu proizvodov v letu 2011	76
Tabela 8:	Statične in dinamične primerjalne prednosti po dejavnostih; predelovalna dejavnost	78
Tabela 9:	Statične in dinamične primerjalne prednosti po dejavnostih; ostale dejavnosti.....	80
Tabela 10:	Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja proizvodne, procesne in informacijsko komunikacijske tehnologije	85
Tabela 11:	Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja električne in elektronske komponente in naprave.	85
Tabela 12:	Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja novi materiali in tehnologije.....	86

KAZALO SLIK

Slika 1: Elementi identitete znamke Slovenije.....	6
Slika 2: Programska struktura stebra I	14
Slika 3: Struktura prioritet SPS v okviru stebra II.	26
Slika 4: Struktura pisnih pobud.....	26
Slika 5: Koncept svežnja ukrepov	42
Slika 6: Ocena izvoznega potenciala po produktnih oddelkih, v milijonih EUR	81
Slika 7: Bruto izdatki za RR po dejavnostih gospodarstva, izraženi kot delež celotnih RR izdatkov za leto 2011 in podatki o sredstvih JRO, pridobljenih od gospodarskih družb – kot delež vseh sredstev v letu 2012.	82
Slika 8: Matrika identificiranih ključnih prioritet izhodiščne različice Strategije pametne specializacije.	84

SEZNAM KRATIC

AJPES	Agencija RS za javnopravne evidence in storitve
ARRS	Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS
BDP	Bruto domači proizvod
DV	Dodana vrednost
EK	Evropska komisija
ERA	Evropski raziskovalni prostor
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures (Evropski Načrt za raziskovalne infrastrukture)
EPDČ / FTE	Ekvivalent polnega delovnega časa / Full time equivalent
EU	Evropska unija
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
GZS	Gospodarska zbornica Slovenije
IKT	Informacijsko-komunikacijske tehnologije
JRO	Javne raziskovalne organizacije
KET	Ključne spodbujevalne tehnologije
MSP	Mala in srednje velika podjetja
OECD	Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
OZS	Obrtna zbornica Slovenije
PPU	Prednostno področje uporabe
RISS	Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011-2020
RRD	Raziskovalno razvojna dejavnost
RRI	Raziskave, razvoj in inovacije
RRP	Regionalni razvojni program
RS	Republika Slovenija
SKD	Standardna klasifikacija dejavnosti
SPIRIT	Javna agencija RS za spodbujanje podjetništva, inovativnosti, razvoja, investicij in turizma
SPS	Strategija pametne specializacije
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
TNI	Tuje neposredne investicije
TRL	Technology readiness level (stopnja tehnološke pripravljenosti)
UMAR	Urad RS za makroekonomske analize in razvoj
VEM	Vse na enem mestu
VFO	Večletni finančni okvir EU
WEF	World Economic Forum
WTTC	World Travel & Tourism Council

Uvod

Strategija pametne specializacije predstavlja drugačen pristop k določanju politike držav članic na področju raziskav, razvoja in inovacij, ki naj bi spodbujal učinkovita in uspešna vlaganja sredstev v tista področja, ki imajo največjo dodano vrednost in najbolj pripomorejo k ciljem trajnostne vključujoče rasti in razvoja. Ključen vidik predstavlja potreba po dopolnjevanju na ravni EU, torej z izogibanjem »specializaciji« večjega števila območij na ista področja. Specializacija držav in regij na jasno opredeljena in njim lastna področja na drugi strani omogoča doseganje kritične mase, kar spodbuja večjo gospodarsko uspešnost tako na ravni posameznih regij in držav, kot na ravni EU.

Pametna specializacija je strategija za krepitev konkurenčnosti gospodarstva, za krepitev inovacijske sposobnosti in diverzifikacijo obstoječe industrije ter rast novih in hitro rastočih industriji oz. podjetij. Pametna specializacija je tudi eden od pogojev za dostop do strukturnih skladov na področju raziskav in razvoja.

Proces priprave pametne specializacije zahteva jasno predstavo o prednostih in slabostih države ali regije, hkrati pa dobro vodenje ter skupno vizijo deležnikov. Za opredelitev nišnih trgov in priložnosti je ključen „proces podjetniškega odkrivanja“, ki predvsem pomeni iskanje novih priložnosti s povezovanjem za skupni nastop vseh pomembnih akterjev, od podjetij, institucij znanja, do države in nevladnega sektorja.

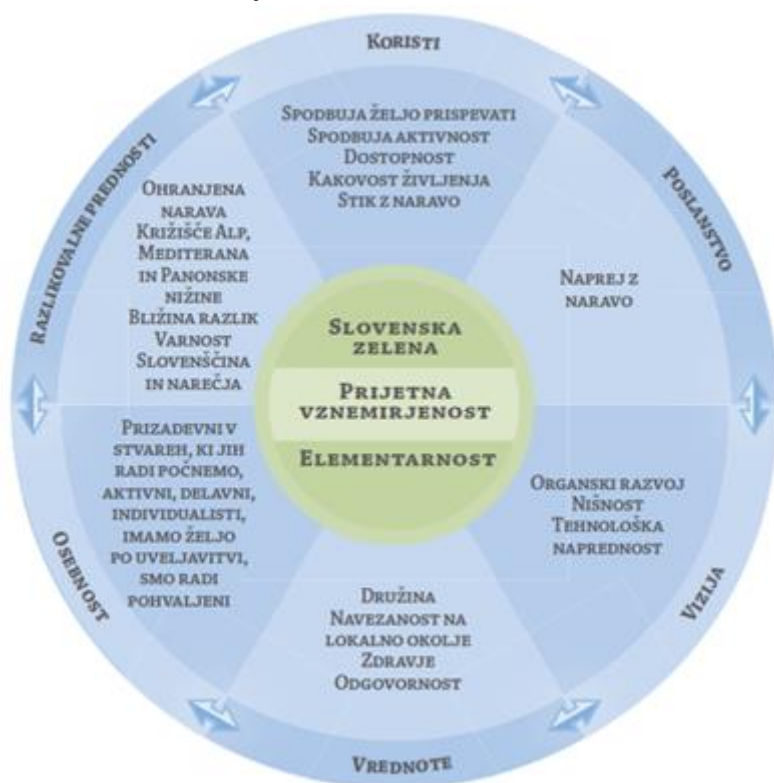
Pametna specializacija predstavlja platformo za soglasje o osredotočenosti razvojnih vlaganj na področja, kjer Slovenija ima kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc, in na katerih ima inovacijski potencial za razvojno oživitev Slovenije. Gre za proces, na osnovi katerega bo mogoče zagotavljati usklajeno in v razvojne prioritete osredotočeno delovanje politik v praksi ter spremljati njihovo uresničevanje.

Vlaganja v razvoj se morajo odražati ne le v razvoju novih ali tehnološko zahtevnejših proizvodov in storitev, pač pa v razvoju celovitih rešitev, ki prinašajo večjo dodano vrednost in/ali rešitve za družbene izzive. Vzporedno s tem se bo krepila tudi kultura ustvarjalnosti, podjetnosti in inovativnosti, tako širše v družbi kot v podjetjih.

1. Vizija in strateški cilji SPS

Skupni imenovalec Slovencev in Slovenije je znamka »Čutim Slovenijo«, ki povzema vizijo, poslanstvo, vrednote, osebnost, koristi in raziskovalne prednosti Slovenije (glej sliko 1). Povzema elemente, ki so skupni vsem področjem, tj. področju civilne sfere, države, gospodarstva, turizma, kulture in umetnosti, znanosti ter športa. Kar dela Slovenijo posebno je kombinacija vseh teh elementov, ki gradijo slovensko doživetje. To je v enem delu že udejanjeno, delno pa predstavlja skupne želje glede razvoja Slovenije v prihodnje (Priročnik znamke Slovenije, 2007:7) in torej predstavlja izhodišče tudi za SPS.

Slika 1: Elementi identitete znamke Slovenije



Vir: Priročnik znamke Slovenije, 2007.

Z SPS želi Slovenija slediti nagovoru naravnih danosti, utemeljiti razvojne usmeritve na svojih posebnostih in podpreti doseženo stopnjo širšega konsenza javnosti za **vizijo zelene Slovenije**, ki naj bo:

Čista in zdrava in kot takšna privlačna za življenje in delo;

Krožna, ker bo svoj razvoj temeljila na načelih krožnega gospodarstva;

Bistra, ker je Slovenija tako bistra / čista kot bistra / pametna,

s prehodom v inovativno družbo pa postaja tudi bistra / vedra, kar jo dela

Navdihujočo in Odprto, odprto za nove ideje, talente in pristope, za eksperimentiranje,

kar omogočata in spodbujata naša

Strpnost in Varno okolje.

SPS seveda ne more zagotoviti vseh ciljev v viziji Zelene Slovenije, lahko pa osredotočeno podpre razvojne akterje, deležnike in procese, ki lahko ob izvedbi programskih usmeritev svoje produkte in storitve z dodatnim zanosom globalne Slovenske podobe laže in z večjo ambicijo ponudijo na tujih trgih. Za uveljavitev te vizije je treba področje inovativnosti vrniti na vrh političnih prioritet Republike Slovenije.

Strateška cilja SPS sta tako

- I. Slovenijo razviti in pozicionirati kot privlačno ekološko deželo inovacij, usmerjeno v razvoj srednje in visoko tehnoloških in celovitih rešitev na jasno in strateško opredeljenih nišnih področjih, kjer ima Slovenija kapacitete in kompetence za pozicioniranje na globalnem trgu.

- II. Vzpostavitev vrhunskega, odzivnega, dinamičnega, strateško vodenegega, vključujočega in s svetom povezanega raziskovalnega, inovacijskega in podjetniškega ekosistema.

Iz podrobnejše analize stanja in politik v prilogi I izhaja pregled ključnih prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti (SWOT analiza) kot sledi:

Prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> - relativno dobra znanstvena kakovost raziskav in kakovostna raziskovalna infrastruktura; - visok delež vlaganj v raziskave zlasti s strani gospodarskih družb; - kakovost človeških virov in rast števila raziskovalcev, še posebej v zasebnem sektorju; - pridobljene izkušnje glede povezovanja v trikotniku znanja na ravni EU (projekti okvirnega programa in sodelovanje v pobudah ESFRI); - relativno visok delež vpisanih na terciarno izobraževanje in rast vpisa na tehnične smeri; - izvozno naravnano gospodarstvo, - biotska raznovrstnost, naravni viri (les, tla, voda, energija) in drugi potenciali za prehod v zeleno gospodarstvo (znanje, inovacije, dosedanja vlaganja, kompetence) ter kulturne danosti - družbena osveščenost o neposredni narodnogospodarski škodi zaradi dopuščanja navzkrižja interesov. 	<ul style="list-style-type: none"> - šibka povezanost univerz in RO in nesistematičnost prenosa znanja ob pomanjkljivem upoštevanju potreb na trgu; - neosredotočenost vlaganj in raziskovalno inovacijskih aktivnostih; - sistem vrednotenja znanstvenih dosežkov in neuveljavljeni poslovni modeli mešanega lastništva intelektualnih pravic; - premajhna odprtost za tuje študente, raziskovalce in profesorje; - šibka inovacijska aktivnost podjetij, premalo izkoriščen potencial kapitala temelječega na znanju (patenti, znamke, modeli); - prešibka umestitev slovenskih podjetij v globalnih verigah vrednosti, slaba mednarodna vpetost slovenskih MSP in relativno nizka prisotnost TNI; - pomanjkljive zmogljivosti širokopasovne infrastrukture in neizkoriščen potencial IKT v izobraževanju;

Nevarnosti	Priložnosti
<ul style="list-style-type: none"> - odlašanje s strukturnimi reformami na področjih kot so sistem nagrajevanja v institucijah znanja, reforma sistema spremljanja učinkov spodbud RR, - prevelika razpršenost vlaganj RRI iz javnih in zasebnih virov - počasna krepitev neoprijemljivega kapitala; - pretirana odvisnost raziskovalnih institucij od javnih sredstev, usmerjenost na netržne projekte ter nezadostno razvita platforma za promocijo prenosa tehnologij; - odseljevanje izobraženih kadrov (še posebej mladih); - nizka raven zgodnje podjetniške aktivnosti in nadaljevanje nizke stopnje preživetja novonastalih podjetij; - nadaljevanje upada deleža inovacijsko aktivnih podjetij v tržnih storitvah; - ohranjanje digitalne vrzeli. 	<ul style="list-style-type: none"> - razvoj jasne strukture upravljanja na področju RRI; - učinkovitejša uporaba raziskovalne infrastrukture in razvitega znanja/kompetenc skozi sinergije v trikotniku znanja; - prilagoditev podpornega okolja in instrumentov osredotočenega na področja, kjer je izražen jasni tržni potencial; - pridobivanje in krepitev podjetniškega znanja in kompetenc; - vzpostavitev ugodnega podpornega okolja za začetek, zagon in rast podjetij - pospeševanje internacionalizacije, čezmejnih povezav ter pritoka tujih investicij; - mobilnost študentov, profesorjev in raziskovalcev; - zgodnje uvajanje in učinkovito izvajanje ukrepov za prehod v trajnostno družbo, učinkovito z viri; - Povezovanje vseh vrst družbenih (tehnoloških in netehnoloških) inovacij v celovite rešitve.

Uresničitev dveh strateških ciljev SPS, upoštevajoč SWOT analizo, zahteva, da se v naslednjem srednjeročnem obdobju posebna pozornost posveti naslednjim prednostnim področjem:

1. Prenosu in uporabi znanja

V Sloveniji je z izvedbo dolgoletnih ukrepov dosežena relativno dobra znanstvena kakovost raziskav in kakovostna raziskovalna infrastruktura. Beležimo visok delež vlaganj v raziskave v gospodarskih družbah in uveljavljeno sodelovanje z institucijami znanja na skupnih projektih RRI. Podatki o uporabi tega znanja na drugi stani kažejo drugačno sliko, zato prehod od osredotočenosti zgolj na znanstveno odličnost k družbeno relevantnim odličnim raziskavam in prenosu ter uporabi tega znanja predstavlja ključno usmeritev SPS. Le tako bo namreč mogoče uresničevanje ključnega cilja Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije (RISS), ki je usmerjen k večji blaginji, kakovosti življenja in več ter kvalitetnejšim delovnim mestom. Ustvarjanje širokega spektra znanja je seveda pomembno in ga bo RS še naprej podpirala vsaj v dosedanjem obsegu, vendar pa si tega brez spodbudne inovacijske vala na srednji rok enostavno ne bo zmogla več privoščiti. Poudarek na družbeno relevantnem znanju bo dinamiziral ustroj in delovanje institucij znanja, s tem pa bo dan tudi dodaten zagon, motivacija in perspektiva obetavnim raziskovalcem in razvojnikom, da svoje potenciale razvijejo v Sloveniji (in na tej osnovi še privabijo nove potenciale iz tujine).

2. Podjetnosti, ustvarjalnosti in nadarjenosti

Spodbujanje, še posebej mladih, k ustvarjalni rabi znanja ter večji podjetnosti navkljub nekaterim naporom v tej smeri ostaja velik izziv. Slednje skupaj s pospešenim odseljevanjem izobraženih kadrov (še posebej mladih) predstavlja tveganje za izgubo človeškega in razvojnega potenciala. Podjetnost, ustvarjalnost, razvoj in spodbujanje talenta predstavljajo ključ za uspeh Slovenije kot uspešne, privlačne in inovativne države blaginje. Poleg vzpostavitve ekosistema za ustanavljanje, zagon in rast podjetij bo SPS močno poudarila področja podjetnosti, ustvarjalnosti in razvoja nadarjenosti v izobraževalnem sistemu ter

ustvarjanje odprtih učnih okolij. Prav tako bo dodatna teža posvečena področjem, kot so oblikovanje na vseh ravneh, spodbujanje družbene inovativnosti in podobno, kar bo podlaga za uresničitev cilja odprte družbe inovacij tudi na srednji in dolgi rok.

3. Internacionalizaciji

Odprtost trgov dobrin, storitev, kapitala, ljudi in idej je za Slovenijo, kot majhno državo, razvojno izhodišče, brez katerega ne moremo dosežati visokega standarda. Hkrati se je v interesu izognitve z globalizacijo povezanih tveganj treba strateško organizirati: to je preiti od logike preprečevanja odlivanja k ustvarjanju nove vrednosti skupaj s svetom, odprto navzven in navznoter. Za močnejšo uveljavitev v mednarodnih verigah in mrežah vrednosti na osnovi srednje in še posebej visoko teholoških in celovitih rešitev na nišnih globalnih trgih se mora Slovenija povezati med sabo, predvsem pa z najboljšimi mednarodnimi akterji. Internacionalizacija zahteva celovite podporne mehanizme tako na strani industrijske politike, podjetništva in privabljanja tujih investicij kot pri ustvarjanju pogojev za oblikovanje mrež ustvarjanja, posredovanja in uporabe znanja ter spodbujanju mobilnosti študentov, visokošolskih učiteljev in raziskovalcev ter ostalega osebja v institucijah znanja in v okviru izobraževalnega sistema.

Opredeljena strategija predstavlja podlago na osnovi katere je bil opredeljen

Koncept pametne specializacije

SPS celovito naslavlja širši nabor razvojnih politik povezanih z inovativnostjo, še posebej pa politiko spodbujanja raziskav in inovacij, industrijsko politiko, spodbujanje podjetništva, pa tudi dele sistema izobraževanja, politike razvoja podeželja, mednarodnih odnosov in podobno, kjer bi se to izkazalo kot potrebno.

SPS ne naslavlja le področij uporabe strukturnih skladov (za kar je potrjen SPS potreben pogoj za črpanje sredstev, t. i. predhodna pogojenost), ampak tudi ukrepe, ki se financirajo iz nacionalnih javnih sredstev.

SPS gradi na dosedanjih procesih in izkušnjah, hkrati pa analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti jasno kaže na procese, kjer so v Sloveniji potrebni novi pristopi in ukrepi.

SPS je strukturiran v dva stebra:

1. Prvi se nanaša na podjetniško-inovacijski ekosistem, ki mora biti po svoji naravi vsaj v pretežnem delu horizontalen, saj je njegovo poslanstvo v generiranju in spodbujanju novih zamisli, ki naj se razvijejo skozi podjetniško pobudo in tako zagotovijo podjetniško rast in razvoj.
2. Drugi steber SPS se nanaša na verige in mreže vrednosti, kjer gre za iskanje nišnih produktov in storitev v globalnih procesih ter oblikovanje kritične mase za globalni preboj na osnovi povezovanja odličnih kompetenc in potencialov, kar vključuje različne akterje, discipline in področja. V tem drugem segmentu je osredotočenje ključnega pomena, saj razpršitev potencialov v globalni konkurenci ne more voditi k uspehu.

Oba stebra sta medsebojno povezana in se medsebojno dopolnjujeta. Ustvarjanje novih idej, sposobnih posameznikov ter podjetij v okviru prvega stebra namreč inovacijsko napaja in dinamizira obstoječe in novo nastajajoče verige vrednosti. Po drugi strani dinamika delovanja verig in mrež vrednosti potrebuje podporo vseh vrst in velikosti podjetij, prav tako pa ustvarja nova podjetja, pobude, ideje in poslovne priložnosti.

Zaradi omejene kritične mase, ki jo ima Slovenija na posameznem področju, ter zaradi izrazitih komplementarnosti med deležniki na vseh področjih¹ je jasno, da deljenje strategije na regionalne komponente ne bi bilo smiselno. Nasprotno, v skladu z opredeljeno mednarodno dimenzijo prednostnih nalog se bodo v naslednjem obdobju komplementarno in v sodelovanju s sosednjimi regijami ter v okviru makroregionalnih povezav izvajale dejavnosti za uspešno specializacijo, s čimer se bodo izboljšale možnosti za prodor na globalni trg. Po drugi strani pa obstajajo pomembne regionalne pobude, ki bodo eksplicitno naslovljene v okviru spodbujanja podjetništva, v okviru t. i. regionalnih programov, vendar v horizontalnem stebru strategije, saj opredeljevanje verig in mrež vrednosti na ravni regij ni v interesu nikogar, še najmanj pa podjetij in institucij znanja iz manj razvitih območij. Navedeno še posebej drži glede na dejstvo, da bo finančna dodelitev sredstev strukturnih skladov opredeljena na ravni kohezijskih regij, kar pomeni, da bodo potenciali, ki jih je treba strateško sicer načrtovati, uskladiti in razviti na nacionalni ravni, financirani iz ločenih ovojnic in bo Vzhodna Slovenija deležna precej izdatnejšega obsega pomoči.

SPS ne naslavlja le mestnih in z njimi povezanih območij, ampak neposredno naslavlja tudi inovacijske potenciale podeželskih območij - SPS torej ni strategija le mestnih območij, pač pa inovacijska strategija Slovenije v celoti.

Za sistem izvedbe bo pomembno spodbujanje eksperimentiranja s predvidljivimi posledicami. Uporabil se bo dvojni pristop, pri katerem se bo poleg ključnih, t. i. nosilnih programov, zagotavljala možnost financiranja tudi pilotnim projektom z jasno opredeljenimi merili uspešnosti. Na ta način bo dosežena večja stopnja eksperimentiranja, posledično večja stopnja prožnosti pri vodenju razvojnih politik, hkrati pa bo na sistemski način omogočen jasnejši in preglednejši prehod v stabilnejše financiranje.

SPS temelji na modelu „odprtega in odgovornega inoviranja“, vključno s področjem družbenih inovacij. Kritičen premislek o različnih vidikih in posledicah procesov povečevanja (tržne) konkurenčnosti in tržne specializacije za posameznika in različne družbene skupine je namreč nujen sestavni del procesa pametne specializacije. Poleg čisto ekonomskih parametrov in okoliščin je uveljavljanje in prodornost novih tehnologij odvisna od cele vrste mehkih dejavnikov. SPS zato daje velik poudarek tudi netehnološkemu oz. družbenemu vidiku na različnih ravneh (posameznika, družbenih skupin, organizacij ...), npr. v smislu prepoznavanja, opredeljevanja in vrednotenja vsebin in prihodnjih družbenih potreb, skupnega soodločanja in podobno.

¹ Vseh 48 pridobljenih pisnih podjetniških pobud je bilo po svoji naravi nacionalnih, torej so povezovali akterje po vsej Sloveniji.

Uspešnost SPS bo merjena:

Na strateški ravni, vključno s kontekstualnimi kazalniki:

1. Izboljšanje inovacijske uspešnosti merjeno s sinteznim kazalnikom Innovation Union Scoreboard: cilj je dvigniti inovacijski indeks na raven petih najuspešnejših inovacijskih sledilcev (LU, NL, BE, UK, IE, AT), to je od sedanjih 0,51 (EK, 2014) na 0,62 (ibid.) do leta 2020;
2. Delež zaposlenih v dejavnostih z visokim deležem znanja med vsemi zaposlenimi (EK, 2014: 14,1 %);
3. Deležem inovacijsko dejavnih podjetij. Slovenija je v triletnem obdobju 2008–2010 znižala delež inovacijsko dejavnih podjetij na 49,4%, kar je za odstotno točko manj kot v obdobju 2006–2008 (UMAR, 2014b);
4. Izdatki poslovnega sektorja za RRD (SURs: 1,99 % za leto 2012);
5. Število raziskovalcev in tehničnega osebja v poslovnem sektorju v FTE (SURs, 2012: 4618 oz. 3895);
6. Število zelenih delovnih mest (delovna mesta v sektorju okoljskega blaga in storitev v Sloveniji); vir SURs.

Z vidika prenosa in uporabe znanja

7. Prihodki iz pravic intelektualne lastnine (licence in patenti) iz tujine: Slovenija je po podatkih EK, 2014, povečala obseg teh prihodkov od 0,04% BDP v letu 2007 na 0,19 % BDP v letu 2012, kar pa je še precej pod povprečjem EU, ki je 0,59% BDP;
8. Delež MSP, ki pri inoviranju sodelujejo z drugimi podjetji ali/in JRO: po podatkih EK, 2014, je v Sloveniji ta delež v letu 2010 znašal 13,6%, kar je sicer več od povprečja EU (11,7%), vendar pa si bo Slovenija prizadevala ta delež do leta 2020 dvigniti na povprečno raven petih najuspešnejših inovacijskih sledilcev, ki znaša 17,9%.
9. Število patentov JRO, ki so bili komercializirani v enem letu po podelitvi patenta (vir: sistem spremljanja skladov VFO in SPS 2014–2020);
10. Število ustanovljenih spin-out podjetij na zaposlenega na institucijah znanja, število tam zaposlenih in ustvarjeni prihodki (vir: sistem spremljanja skladov VFO in SPS 2014–2020);
11. Indeks eko-inovacij, Vir Resource Efficiency Scoreboard (2012; SI = 115, EU-27 = 100).

Z vidika podjetnosti, ustvarjalnosti in nadarjenosti

12. Delež MSP, ki so uvedla produktno ali procesno inovacijo: po podatkih EK, 2014, je v Sloveniji ta delež v letu 2011 znašal 32,6%, kar je manj od povprečja EU (38,4). Slovenija si bo prizadevala ta delež do leta 2020 dvigniti vsaj na povprečno raven petih najuspešnejših inovacijskih sledilcev, ki znaša 42,2%.
13. Število hitro rastočih podjetij glede na prihodek (SURs, 2012: 1039);
14. Stopnja celotne zgodnje podjetniške dejavnosti – TEA-indeks (UMAR, 2012: 5,4 %);
15. Izboljšanje ocene poslovnega okolja po GEM;

16. Izboljšanje kompetenc učencev in dijakov za reševanje problemov po raziskavi PISA (OECD);
17. Delež vključenih učencev, dijakov in študentov v projekte, ki prispevajo k prenosu in uporabi znanja (vir: sistem spremljanja skladov VFO in SPS 2014–2020).

Z vidika internacionalizacije:

18. Delež visokotehnoško intenzivnih proizvodov v izvozu: po podatkih UMAR, 2014b, je v letu 2012 ta delež znašal 21,5%, do leta 2020 pa si bo Slovenija prizadevala ta delež dvigniti na povprečno raven EU-15, ki znaša 27,6;
19. Delež izvoza storitev z visokim deležem znanja v celotnem izvozu: po podatkih EK, 2014 je ta delež v letu 2011 znašal 21,4 %, do leta 2020 pa si bo Slovenija prizadevala prepолоviti zaostanek do povprečja EU, ki znaša 45,3% - cilj je torej dvigniti ta delež vsaj na eno tretjino;
20. Finančni viri za RRD iz tujine poslovnega sektorja (49,3 milijona evrov), državnega sektorja (14,3 milijona evrov) ter visokošolskega sektorja (15,9 milijona evrov) po podatkih SURS;
21. Število podjetij v tuji lasti, ki vlagajo v RRD ter obseg njihovih izdatkov za RRD; SURS. Obseg naložb v RRD je od leta 2008 do leta 2012 zrasel od 120 na 161 milijonov evrov;
22. Sposobnost za privabljanje talenta – ocena iz Indeksa svetovne konkurenčnosti po WEF metodologiji: za 2013/2014 Slovenija zaseda 120 mesto med 148 državami². S tega vidika se bo spremljalo tudi:
 - delež raziskovalcev s tujim državljanstvom med vsemi raziskovalci (SURS) ter
 - delež tujih študentov – zunaj EU – med študenti na doktorski stopnji (EK, 2014: 6,54% za leto 2011).

Dodatno bodo v okviru razvojnih partnerstev za vsako od prednostnih področij uporabe razviti specifični kazalniki na podrobnejši ravni, vključno s spremljanjem na ravni posameznih (skupin) podjetij. V tem okviru se bo spremljalo kazalnike, kot so:

- Dodana vrednost na zaposlenega in donosnost podjetij;
- Povečanje izvoza na ključnih produktih skupinah SPS;
- Obseg naložb v razvoj, prenavo proizvodnje in trženje;
- Izvedeni pilotni projekti po ciljnih in kazalnikih PPU;
- Število prejemnikov štipendij prednostnih področij;

pa tudi kazalnike kot so npr.:

- Obseg zemljišč z ekološkim kmetovanjem (ha kmetijskih zemljišč; SURS) ter
- Obseg (povečanje) samooskrbe (vir: SURS, KIS – Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva).

² <http://www.weforum.org/issues/competitiveness-0/gci2012-data-platform/>

2. Steber I: Podjetniško – Inovacijski ekosistem

Učinkovito delovanje podjetniško-inovacijskega ekosistema je mogoče zagotoviti z doslednim upoštevanjem naslednjih elementov (Kos, 2014):

- 1) dosledna, povezana in prilagojena podpora v **vseh fazah rasti** podjetja, to je od predsemenske in zagonske do faze rasti in zrelosti ter
- 2) **celostna podporna storitev**, ki mora, ne glede na fazo, vsebovati štiri ključne elemente in sicer:
 - finančna sredstva (subvencije, lastniško ter dolžniško financiranje – javno in zasebno),
 - vsebinsko podporo (izobraževalni programi, mentorstvo, coaching, usposabljanja),
 - enotno promocijo programov (vključno s privabljanjem talentov iz Slovenije), transparenten javni izbor udeležencev programov, spremljanje in promocija vključenih v program in s tem učinkovit nadzor porabe javnih sredstev,
 - ustrezno infrastrukturo (prostor), ki pa v Sloveniji ne predstavlja problema, saj je bil ta vidik doslej deležen precejšnje pozornosti.

Tabela 1 prikazuje osnovni koncept in logiko podjetniško-inovacijskega ekosistema skozi različne faze rasti podjetje in s tem povezanimi podpornimi storitvami.

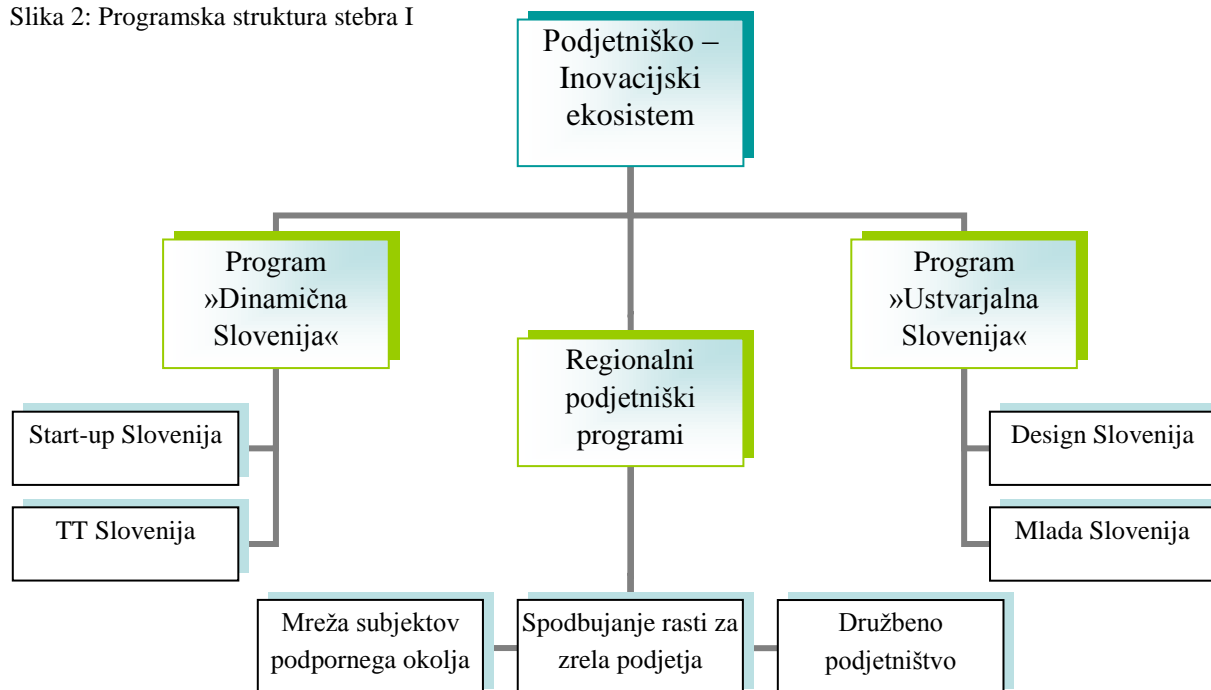
Tabela 1: Osnovni koncept in logika podjetniško-inovacijskega ekosistema.

Faza	1. Predsemenska	2. Semenska/zagonska	3. Rasti	4. Zrelost
Stanje	Spodbujanje podjetništva, nabor idej, primerjava idej, poslovni načrt, MVP PROBLEM-SOLUTION FIT	Ustanovljeno podjetje, pilotni projekt, prototip, prve stranke, MVP PRODUCT-MARKET FIT	(Hitra) rast podjetja, vstop na tuje trge UPRAVLJANJE RASTI	Podjetje je stabilizirano na trgu, rast se je zaključila INOVIRAJ ALI UMRI
Poslovno okolje	Inštitucija znanja, pisarna za prenos tehnologij Coworking, regijski potencial	Univerzitetni ali podjetniški inkubatorji s programi pospeševalnikov idej ali lastni prostori	Tehnološki parki s programi podjetniških pospeševalnikov ali lastni prostori v povezavi s grozdi, platformami, mrežami, itd.	Tehnološki park ali lastni prostori
Javna sredstva	Financiranje razvoja idej, štipendije za podjetnike. Promocijski dogodki, Usposabljanje, mentorstvo/coaching, posebni programi (npr. Start up vikendi)	Subvencije za zagon podjetij - P2, semenski kapital (konvertibilna posojila) €50.000, mikrokrediti povezovanje z zasebnimi investitorji (se vzpostavlja)	Družbe tveganega kapitala, semenski kapital €200.000, garancije SPS z ugodno obrestno mero za bančne kredite, krediti SID banke, financiranje SRRS financiranje Eko sklada	Banke, Krediti SID banke, Garancije SPS za bančne kredite s subvencijo obrestne mere
Investitorji	Ustanovitelji, prijatelji, družina, naivneži (4F)	4F, poslovni angeli (PA), banke	Skladi tveganega kapitala, banke	Zasebni skladi, dolžniški viri, borza, banke
Velikost investicij	5.000 €–50.000 €	50.000€–1 mio €	1 mio €–5 mio €	3 mio €–50 mio €

Vir: prilagojeno po Kos, 2014

Na teh izhodiščih je strukturiran prvi steber SPS: sestavljen je iz dveh nacionalnih in enega regionalnega programa, ki so naprej strukturirani po posameznih podprogramih. Nacionalni programi se izvajajo enotno na ravni celotne države in podpirajo v večini globalno usmerjena podjetja z ambicijami hitre rasti. Po drugi strani velik del, tudi inovativnih podjetij, deluje na regionalni ravni, ki ravno tako zahteva prilagojeno podporno okolje, upoštevajoč specifike in institucije konkretnega okolja.

Slika 2: Programska struktura stebra I



Vir: SVRK

2.1. Program »Dinamična Slovenija«

2.1.1. Start-up Slovenija

V družbi znanja sta inovativnost in ustvarjalnost motor gospodarstva na vseh ravneh in v vseh vrstah organizacij. Zaradi velikega tveganja pri uvajanju novih proizvodov, storitev ali procesov se inovacije običajno komercializirajo prek izoliranih formalnih tvorb, kot so start-up podjetja. Prav tako velika podjetna iščejo, po načelih odprtega inoviranja, znanje in inovativne produkte v novih start-up podjetjih.

Pomemben segment inovativnih podjetij predstavljajo start-up in spin-off podjetja, ki nastajajo predvsem v območjih, kjer se koncentriira znanje z visoko dodano vrednostjo, kjer se lahko oblikujejo interdisciplinarne skupine (predvsem v inštitucijah znanja, kreativnih središčih ipd.), torej tam, kjer je vzpostavljena ustrezna podjetniška in ustvarjalna dinamika. Start-up podjetje je novonastalo podjetje, katerega namen je razvoj novega, običajno inovativnega proizvoda ali storitve v negotovih okoliščinah. Če nastane iz obstoječega podjetja, institucije znanja ali katerekoli druge organizacije, govorimo o *spin-off* oziroma *spin-out* podjetjih.

Start-up podporno okolje sestavljajo predvsem naslednji subjekti:

- Tehnološki parki, ki zagotavljajo ustrezno infrastrukturo v največjih in najbolj razvitih središčih in so vezani na potencial raziskovalnih in izobraževalnih organizacij ter gospodarstva;
- Univerzitetni inkubatorji, ki so odgovorni za spodbujanje podjetništva v univerzitetnih središčih med študenti, raziskovalci in sodelavci univerze in specializirani za prenos znanja iz univerzitetnega raziskovalnega potenciala v gospodarstvo;
- Program podjetniških pospeševalnikov, ki združuje ponudbo semenskega kapitala (lastniško financiranje v start-up fazi) povezano s pobudami kot je Iniciativa Start-up (*Start:up Geek House in Go:Global Slovenija*). Semenski kapital, preko Slovenskega podjetniškega sklada, je namenjen predvsem mladim tehnološkim podjetjem, ki imajo potencial rasti ter potencial ustvarjanja novih delovnih mest. Podjetja bodo pridobila skupaj do 250.000 EUR sredstev za hitrejši prodor na trg, intenzivnejši razvoj projektov in dostop do primernih finančnih sredstev.
- Skladi oz. družbe tveganega kapitala ravno tako združujejo ponudbo tveganega kapitala s storitvami, ki jih nudijo upravljavci, in povezujejo funkcijo podpornega okolja in funkcijo zagotavljanja ustreznih finančnih virov za rast podjetij.

Slovenija si na tem področju zastavlja **cilj**, da do leta 2020 postane regionalno stičišče (t. i. 'hub') za start-up podjetnike, kar bodo podprli

Nosilni ukrepi podprograma Start-up Slovenija:

Ukrep	Opis
Podjetniška stičišča, podporno okolje na univerzah oz. JRO, start-up co-working prostori, start-up ekosistem, vodenje in podpora.	Start-up co-working delovni prostori, namenjeni ambicioznim, inovativnim in podjetnim talentom z znanjem, z visoko dodano vrednostjo, ki snujejo nov podjetniški podvig na globalnem trgu in ki so locirani v podpornem okolju s svetovanjem (npr. pravno, intelektualna lastnina,...).
Promocijske delavnice ter start-up vikendi	Organizacija izobraževalno-motivacijskih dogodkov po vsej Sloveniji z namenom promocije in predvsem priprave start-up podjetnikov na zagon podjetja. Pri tem se seznanijo z enotno in celovito ponudbo start-up ekosistema. Koncept konkretizacije poslovne ideje preko vikenda, njihovo delovanje pa je osredotočeno predvsem na kreativne in inovativne ideje.
Vzpostavitev platforme za zgodnje testiranje in financiranje projektov.	Rešitve je potrebno pred vstopom na trg testirati, kar pa je pred ustanovitvijo podjetja pravno formalno nemogoče.
Tvegani kapital.	Zagotoviti instrumente, ki bodo omogočili domačim in tujim skladom / družbam tveganega kapitala (VC), da vlagajo v start-up podjetja v Sloveniji in v lokalne sklade tveganega kapitala. Poleg kapitala zagotoviti tudi prenos znanja med tujimi in lokalnimi ter regionalnimi skladi in podjetji (t. i. 'smart money').
Angelske in semenske investicije ter množično financiranje v Sloveniji	Pripraviti instrumente, ki bodo bistveno povečali količino in kakovost vlaganj v zgodnejših fazah razvoja start-up podjetij. Javni del kapitalskih investicij lahko podjetniki izplačajo po preteku določenega obdobja po vnaprej določeni fiksni obrestni meri.

Dejavno privabljanje tujih ustanoviteljev start-up podjetij in mentorjev v Slovenijo .	Pridobiti tuje podjetnike, da se naselijo v Sloveniji in s tem povečajo prepoznavnost Slovenije kot regionalnega stičišča (t. i. 'hub') za start-up podjetnike. Dejavno privabljanje tujih podjetnikov v Slovenijo ter enotna vstopna točka z vsemi informacijami o prednostih Slovenije za tuje start-up podjetnike.
Program za globalno rast start-up podjetij in podporo uveljavljanju start-up podjetij v tujih podpornih ekosistemih	Mentorstvo ter mednarodno mreženje, podpora pri uveljavljanju v tuje ekosisteme, na primer podjetniške pospeševalnike ali inkubatorje

Uspešnost programa “Start-up Slovenija” bo med drugim merjena s:

- številom novonastalih start-up podjetij,
- stopnjo preživetja start-up podjetij po treh letih,
- številom podjetij z investicijo tujih in domačih skladov tveganega kapitala,
- številom globalnih podjetij.

2.1.2. Prenos znanja in tehnologij (TT Slovenija)

V skladu z Resolucijo o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011–2020 se prenos znanja opredeli kot eden od ključnih strateških poslanstev JRO. Za doseg tega cilja je treba povečati količino interakcij med izobraževanjem, znanostjo in gospodarstvom ter pospešiti prehod dosežkov znanstvenega raziskovanja v gospodarstvo prek pogodbenega sodelovanja, prodaje in licenciranja intelektualne lastnine ter ustanavljanja novih podjetij.

Znanje in komercializacija novosti iz JRZ, centrov odličnosti in podobno predstavljata veliko neizkoriščeno priložnost Slovenije, ki jo lahko presežemo z usklajenim in učinkovitim delovanjem podpornega okolja za prenos tehnologij in drugih (npr. start-up) programov.

Prenos znanja iz institucij znanja v komercialno izkoriščanje v gospodarstvu zajema tri različne sklope aktivnosti (glej Stres, 2014):

- i. Pogodbeno sodelovanje. Gre za različne oblike sodelovanja med podjetji in JRO, za katere se sklene pogodba o sodelovanju. Iz pogodbenih dejavnosti izhajajoči rezultati se razlikujejo glede na obseg in zahtevnost del ter soaktivnost podjetja pri izvajanju pogodbe: (a) svetovanje, (b) pogodbene raziskave ter (c) pogodbeno raziskovalno sodelovanje.
- ii. Licenciranje/prodaja intelektualne lastnine. Gre za trženje intelektualne lastnine poslovnim partnerjem ali lastnim odcepljenim spin-out podjetjem na podlagi licenčne pogodbe ali prodaje intelektualne lastnine.
- iii. Ustanavljanje odcepljenih podjetij, kjer raziskovalci z JRO lahko z namenom izkoriščanja novonastalega znanja JRO ustanovijo odcepljeno podjetje sami ali v solastništvu s tretjimi osebami (spin-out podjetje).

Iz navedenega je očitno, da je pogoj za uspešno izvedbo zgornjih aktivnosti ustrezna zaščita in aktivno upravljanje pravic intelektualne lastnine.

V okviru podprograma “Prenos znanja in tehnologij” so predvideni naslednji nosilni ukrepi:

Ukrep	Opis
Oblikovanje enotnega nacionalnega sistema prenosa tehnologij in znanja	Za vse institucije znanja se skozi podporo prenosu znanja in razvoju ustreznih visokokvalificiranih kadrov potrebnih za to dejavnost oblikuje enoten nacionalni sistema prenosa tehnologij, s čimer se bo ustvarila ustrezna kritična masa zmogljivosti za uspešen prenos znanja iz RO v podjetja in obratno.
Podpora licenciranju ter zaščiti intelektualne lastnine	Nudi se celostno podporo novim izumom: (1) podpora razkritju izumov; (2) na osnovi strategije za trženje intelektualne lastnine se raziskovalcem ali raziskovalnim skupinam nudi pomoč pri zavarovanju intelektualne lastnine; (3) trženje intelektualne lastnine (licenciranje, ustanavljanje odcepljenih podjetij, iskanje razvojnih partnerjev). Prav tako se zagotovi podpora pri pripravi sporazumov o varovanju poslovnih skrivnosti (NDA), pogodb o prevzemu in trženju tehnologij in podobno.
Podpora razvojnemu in pogodbenemu sodelovanju	Cilji na tem področju so identificirati: (1) komercialna partnerstva (distribucija, transport, franšiza, skupna vlaganja, podizvajalska dela); (2) razvojna partnerstva (licenčno sodelovanje, tehnično sodelovanje, skupna vlaganja, proizvodno sodelovanje, komercialno sodelovanje s tehnično asistenco); (3) projektne skupine. Organizira se medsebojne tematske, ciljne vsebinsko vodene obiske v podjetjih ter na institucijah znanja, identificira se (ne)tehnološke probleme ter rešitve zanje tako, da se povezuje strokovnjake na področju ponudbe in povpraševanja.
Spodbujanje nastajanja odcepljenih podjetij	Ukrep vključuje podporne aktivnosti, kot so: preverjanje stanja intelektualne lastnine, urejanje lastniških razmerij, razvoj in preverjanje poslovnih modelov, priprava poslovnih načrtov, urejanje razmerij glede infrastrukture, urejanje razmerij med ustanovitelji oz. novonastalim odcepljenim podjetjem in institucijo znanja, podpora pri preverjanju tržnega potenciala na mednarodnih trgih s promocijo tehnologij in iskanja partnerjev preko mednarodnih mrež, konferenc, poslovnih dogodkov in drugih trženjskih kanalov za iskanje partnerstev in investitorjev ter pomoč pri iskanju virov financiranja.
Promocija in izobraževanja o prenosu znanja in tehnologij ter o pomenu in podjetniški vlogi sistema intelektualne lastnine	Ukrep vključuje izobraževanja (še posebej mladih) raziskovalcev, študentov o podjetništvu, trženju ter intelektualni lastnini. Podobno se posebne delavnice izvedejo na fakultetah/oddelkih/laboratorijih institucij znanja. Podpre se tudi osveščanje in izobraževanje raziskovalcev, pa tudi finančnih institucij (predvsem komercialnih bank in slovenskih institucionalnih investitorjev), o sodobnem sistemu pravic intelektualne lastnine in njegovi vlogi. Podpora tekmovanjem v smislu izbora najboljšega raziskovalca po mnenju gospodarstva, nagrada Mednarodne konference o prenosu tehnologij za najbolj inovativen projekt JRO za gospodarstvo in podobne iniciative.

Uspešnost podprograma "Prenos znanja in tehnologij" bo merjena s:

- številom podeljenih patentov s popolnim preizkusom ter znamk in modelov v institucijah znanja,
- deležem podprtih patentnih prijav, ki so pripeljale do komercializacije patenta v institucijah znanja,
- deležem prihodkov od prodaje intelektualne lastnine in licenčnih pogodb v skupnem prihodku JRO,
- deležem prihodkov od raziskovalno-razvojnih pogodb med JRO in gospodarskim subjektom v skupnem prihodku JRO,
- številom novoustanovljenih („spin-out“) podjetij.

2.2. Program »Ustvarjalna Slovenija«

2.2.1. Mlada Slovenija

Ključ na znanju in inovacijah temelječe družbe so kadri. Slovenija glede na povprečje EU sicer namenja nadpovprečen delež javnih izdatkov za izobraževanje, hkrati pa je na strani povpraševanja vse bolj zaznati nezadovoljstvo glede usposobljenosti mladih za delo. Navkljub znanju, spretnostim in veščinam, ki jih, tudi v mednarodno primerljivem kontekstu, izkazujejo mladi, so njihovi dosežki namreč primerjalno precej slabši, ko gre za kompetence kot so ustvarjalno reševanje problemov in podobno (glej npr. OECD, 2014a). To pa so veščine, ki so ključne ne samo za delodajalce ampak za razvoj v širšem pomenu besede. Če se torej Slovenija želi v desetih letih uveljaviti kot napredna inovacijska država, mora že danes bistveno povečati obseg naložb v mlade, tako da se bo postavila ob bok inovacijsko najuspešnejšim državam EU v smislu obsega izdatkov na udeleženca. Ob tem je ključno, da se v naslednjem obdobju več pozornosti nameni spodbujanju ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetnosti mladih, v razvoj nadarjenosti in izboljšanje kakovosti človeških virov nasploh.

Področje izobraževalne politike sicer ni, kot celota, del Strategije pametne specializacije, vendarle pa je treba izpostaviti nekaj ključnih vidikov, ki bodo obravnavani prednostno.

Ukrep	Opis
Odkrivanje potenciala mladih in razvoj njihovih sposobnosti	V visokošolskem prostoru trenutno ni sistema za ugotavljanje talentov oz. ugotavljanje/merjenje potenciala pri študentih. Posledično se merjenja tudi ne izvajajo, razen v primerih štipendiranja, sistematične dejavnosti za usmerjen razvoj. Poleg razvoja samega sistema za razvoj nadarjenosti na vseh ravneh izobraževanja bodo zato vpeljane tudi spodbude za podporo inovativnim projektom, tudi na različnih ravneh izobraževanja, še posebej pa skupin študentov in njihovih mentorjev, ki dosegajo v mednarodnem okolju odmevne rezultate, spodbujeno bo sodelovanje na mednarodnih tekmovanjih, v razvojnih projektih, reševanje aktualnih „problemov“ v gospodarstvu in negospodarstvu in podobni projekti (npr. mednarodne olimpijade, tekmovanja...).
Ukrepi za spodbujanje podjetnosti in ustvarjalnosti na vseh ravneh izobraževanja	Za spodbujanje podjetništva, inovativnosti in ustvarjalnosti bodo podprte naslednje dejavnosti, in sicer ne samo s ciljem spodbujanja pilotnih projektov, ampak tudi z uvajanjem sistemskih rešitev za:

	<ul style="list-style-type: none"> - Preoblikovanje in dopolnitev študijskih programov, še posebej na tehniških fakultetah, z vsebinami in predmeti, ki razvijajo kompetence študentov s področja inovativnosti, ustvarjalnosti in podjetništva ter prenos znanja in izkušenj v prakso. - Zagotavljanje odprtih učnih okolij, usposabljanje zaposlenih na vseh ravneh izobraževanja za uporabo strategij, modelov, metod in pristopov, ki spodbujajo inovativnost, ustvarjalnost in podjetništvo. V okviru zadnjega je npr. nujno, da se pri tem obravnava sodobne metodologije podjetništva, ki ga učijo najboljše svetovne univerze, npr. t.i. »lean« podjetništvo. - Spodbujanje vključevanja gostujočih domačih in tujih strokovnjakov iz prakse v pedagoški proces; - Spodbujanje sodelovanja osnovnošolcev, dijakov in študentov pri reševanju realnih problemov – projektno delo³; - Pospeševalniki idej ter spodbujanje možnosti preizkušanja in izvedbe konkretnih zamisli (izdelek, storitev) v času izobraževanja – npr. z izvajanjem novih storitev, preizkušanjem novih načinov izvajanja storitev, vzpostavitvijo centrov spodbujanja inovativnosti in ustvarjalnosti (npr. „študentskih laboratorijev“ za razvoj študentskih idej in njihov prenos v prakso, izvedbo različnih delavnic, npr. na temo oblikovanja); - Vzpostavitev sistema opravljanja delovne prakse („internship“).
--	---

Na tem mestu so vključeni le horizontalni ukrepi, medtem ko so ključni ukrepi na področju človeških virov, ki se bodo osredotočali na prednostna področja uporabe SPS, predstavljeni v poglavju 3.3.2.1.

Uspešnost podprograma »Mlada Slovenija« bo merjena s:

- številom študijskih programov, ki vključujejo podjetništvo,
- številom gostujočih domačih in tujih strokovnjakov iz prakse vključenih v pedagoški proces,
- številom izvedenih projektov (projektno delo),
- številom šol, ki so uvedla odprta inovativna učna okolja,
- številom strokovnih delavcev, ki so vključeni v programe za uporabo strategij, modelov, metod in pristopov, ki spodbujajo inovativnost, ustvarjalnost in podjetnost,
- številom mladih, ki so vključeni v programe povezovanja šol z okoljem,
- deležem študijskih programov, ki vključujejo inovativne pristope.

³ Primeri obstoječih instrumentov so npr. Demola, Po kreativni poti do praktičnega znanja, POPRI PODjetje za PRIhodnost, Projekt Podjetno reševanje problemov – Z ustvarjalnostjo in inovativnostjo do podjetnosti, Znanje za prihodnost in podobno.

2.2.2. Design Slovenija

Povezovanje kreativnih industrij in ostalih podjetij predstavlja pomembno gonilo inovacij – v najširšem smislu ga lahko razumemo kot most med ustvarjalnostjo in inovacijami. Podobno kot RR tudi oblikovanje predstavlja način za usmerjanje ustvarjalnosti v komercialne namene in je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja prepoznavno kot eno od pomembnih, pri tem pa kreativne industrije tudi empirično kažejo na še neizkoriščen potencial (glej prilogo III).

Pri tem je pomembno izpostaviti, da je oblikovanje pomemben vir inovacij in povečanja dodane vrednosti tudi v tistih gospodarskih panogah, v katerih so investicije v RR sicer nizke, npr. v pohištveni ali tekstilni industriji, ter kot takšno predstavlja pomembno orodje pri prestrukturiranju podjetij in tradicionalnih gospodarskih panog.

Oblikovanje podjetjem namreč omogoča necenovno konkuriranje z diferenciacijo proizvodov ali storitev na podlagi njihove funkcije, estetike, trajnosti, zanesljivosti ipd. Poleg tega podjetjem olajša izgradnjo prepoznavne podobe, trženje, gradi lojalnost blagovni znamki, optimizira produkcijski proces in tako zmanjšuje produkcijske stroške.

V okviru podprograma “Design Slovenije” sta predvidena dva svežnja ukrepov:

Ukrep	Opis
Promocija ter spodbujanje design managementa:	<ul style="list-style-type: none">- Promocija oblikovanja in osveščanje javnosti (razstave, publikacije, branding...).- Usposabljanje in svetovanje za podjetja in oblikovalce.- Usposabljanje kadrov v podjetjih in javnem sektorju (npr. Kompetenčni center za design management – model razširiti na vsa podjetja, s poudarkom na usposabljanju vodilnih kadrov).- Spodbujanje izvedbe projektov storitvenega oblikovanja v javnem sektorju
Povezovanje kreativnih industrij in ostalih podjetij	<ul style="list-style-type: none">- Podpora za prve vključitve oblikovalskih projektov v podjetja.- Podpora povezovanju kreativcev in podjetij v okviru večjih projektov, kar bo izvedeno v okviru podpore za prednostna področja uporabe – npr. v okviru ukrepa za »Krepitev sodelovanja v verigah vrednosti« ali za »Internacionalizacijo gospodarstva« (glej poglavje 5.2.1).- Strošek oblikovanja se vključi v olajšavo za RR.

Uspešnost podprograma „Design Slovenija“ se bo merila z:

- obsegom podjetniških investicij v oblikovanje,
- deležem podjetij, ki so uvedla eno ali več netehnoloških inovacij,

V okviru programa »Ustvarjalna Slovenija« se bo dodatno spodbujalo organizacije, mlade raziskovalce, študente, učitelje, profesorje, laboratorije, podjetja, različne skupine uporabnikov, da :

- **odprto inoviranje** postane stalen proces, ključen za ustvarjalnost, ki je podlaga za inovacije;
- da podjetja na ta način pridejo hitreje, do boljših (visoko tehnoloških) izdelkov, ki bodo obenem odražali višjo raven integriranosti v celovite rešitve;
- da bo to pospešilo nastajanje novih industrij (tudi kreativnih) v Sloveniji tudi kot odgovor na težave tradicionalnih industrijskih panog na eni strani in velikih potencialov

omogočitvenih tehnologij (IKT, tehnologije vodenja, ipd.) na drugi strani, za katerimi stoji relativno velika kritična masa resursov (mladi, izobraževalne in raziskovalne ustanove, ipd.).

2.3. Regionalni podjetniški programi

Pri spodbujanju podjetništva na regionalni ravni je funkcija podpornega (podjetniškega in inovativnega) okolja še posebej izpostavljena, saj je njegova osnovna funkcija, da tako v fazi do registracije podjetja kot tudi v poznejših fazah nudi ustrezno podporo podjetnikom, tako obstoječim kot potencialnim. Ne glede na horizontalen karakter tovrstnih aktivnosti, v okviru institucij podpornega okolja prihaja do vsaj določene specializacije na posamezna področja, katerim je dana večja pozornost. Ta področja izhajajo iz regionalnih specifik pa tudi dotedanjih izkušenj samih podpornih institucij.

V okviru regionalnega razvojnega načrtovanja in partnerskega dialoga so bili opredeljeni razvojni potenciali in primerjalne prednosti na ravni regij, predvsem glede njihovega pomena za rast in ustvarjanje delovnih mest. Tako opredeljene regionalne prednostne naloge predstavljajo vodilo za vsebinsko osredotočanje v nadaljevanju predstavljenih ukrepov s strani institucij podpornega okolja. V prilogi II predstavljene razvojne specializacije so bile povzete iz prvega osnutka regionalnih razvojnih programov in bodo dopolnjene na osnovi uskladitve končnih različic RRP-jev, tudi v neposrednem dialogu z deležniki na regionalni ravni.

V Sloveniji smo v zadnjih 15-ih letih vzpostavili razvejano mrežo različnih podpornih institucij, ki pa v tem trenutku še ne delujejo dovolj povezano. Glavna dodana vrednost **mreže subjektov podpornega okolja** je zagotavljanje nacionalne pokritosti ob hkrati teritorialni bližini ciljnim skupinam. Z vidika podpornih storitev so subjekti podpornega okolja pomembni predvsem z vidika:

- promocije podjetništva (prilagojeno glede na ciljno skupino in potencial območja),
- razvoja in upravljanja podjetniške infrastrukture,
- informiranja podjetnikov ter
- zagotavljanja osnovnega podjetniškega svetovanja.

V tem okviru so pomembni predvsem naslednji subjekti, ki bodo *optimizirani* tako prostorsko kot z vidika storitev, ki jih zagotavljajo:

- VEM točke namreč zagotavljajo celovite brezplačne podporne storitve na lokacijah po Sloveniji, ki so namenjene potencialnim podjetnikom in podjetjem v vseh fazah razvoja: celostna obravnava potencialnih podjetnikov in podjetij, storitve e-VEM (registracije, statusne spremembe in izbrisi podjetij), informiranje in osnovno svetovanje, izvajanje informativno-promocijskih delavnic.
- Podjetniški inkubatorji (vključno s tehnološkimi parki, ko nastopajo v tej funkciji) se ukvarjajo z vsemi fazami razvoja podjetij. Njihova glavna ciljna skupina so inovativne ekipe v regiji, ki gradijo različne tipe podjetij, od nizko- do visokotehnoloških. Inkubatorji prilagajajo svoje storitve glede na potencialne regije v katerih delujejo. Pri svojem delovanju so podprti tudi s shemami kot so »Podjetno v svet podjetništva«, preko katere se skupini mlajših brezposelnih oseb z višjo ali visoko izobrazbo zagotovi strokovna pomoč in dodatna usposabljanja, ki jih potrebujejo pri razvoju podjetniške ideje v delujoče podjetje.

Poleg predstavljenih podpornih storitev prvega sklopa bo v naslednjem obdobju večji poudarek dan tudi **spodbujanju rasti za zrela podjetja**, ki imajo inovacijski potencial rasti in razvoja (drugi sklop tega podprograma). Eden večjih problemov MSP je namreč ta, da imajo pogosto problem razvojno-vodstvenega preskoka iz „družinskega“ oz. „lokalnega“ podjetja v srednje veliko ali celo globalno podjetje s hitrejšim potencialom in ambicijami glede rasti. Izvorni problem so običajno (1) slabe notranje podjetniške klime, (2) neustrezno zasnovani procesi in organizacija poslovanja, (3) neustrezni razvojno-raziskovalni procesi za razvoj novih izdelkov ali njihovo zanemarjanje, (4) pomanjkanje znanja lastnikov in vodstva glede globalnih možnosti rasti, (6) pomanjkanje finančnih virov ter (6) preteklih konjunktur območij, ki so prinesla mnogo kratkoročnih priložnosti.

Podjetniki neredko ne vidijo nove paradigme globalno usmerjenih podjetij, s čimer stagnira tudi njihova možnost rasti in razvoja (Kos, 2014). Na eni strani imajo ta podjetja veliko znanja, uspešne produkte ter utečeno poslovanje oziroma intelektualno lastnino, po drugi strani pa zaradi pomanjkanja znanja in socialnega kapitala premalo ambicij glede rasti. V to kategorijo podjetij lahko uvrščamo tudi podjetja, ki bi lahko z razvojem novih izdelkov/storitev/procesov preprosto povečala svojo dodano vrednost.

Ukrepi, namenjeni aktivaciji obstoječih MSP-jev z nižjo dinamiko rasti izven verig in mrež vrednosti, so predvsem:

Ukrep	Opis
Širjenje sodobne metodologije razvoja produktov	Najbolj dinamična svetovna podjetja uveljavljajo t.i. vitke »lean« metode razvoja novih produktov in storitev, ki poleg produktnega razvoja v sam začetek snovanja izdelka vključujejo tudi končne stranke. Metodologija je bistveno bolj učinkovita od klasične produktne metodologije. Hitro širjenje tovrstnih pristopov zagotavlja vse večjo konkurenčnost tujim podjetjem, pri čemer slovenska podjetja močno zaostajajo.
Razvoj notranjega podjetništva v podjetjih	Predpogoj za podjetje pripravljeno na rast je notranje podjetništvo, ki je po analizah v Sloveniji zelo slabo razvito. S tem namenom bo del podpore programa namenjen tako vodstvu z vsebino, kako ustrezno organizirati notranjo klimo ter kulturo za razvoj notranjega podjetništva, kot na drugi strani zaposlenim, z namenom, da spremenijo svoj pogled na vlogo v podjetju (aktivno prispevanje k rasti in razvoju).
Priprava podjetja na mednarodno rast	Priprava podjetij na mednarodno rast bo zajemala tako svetovanje ter interna izobraževanja pri pripravi analize in načrta mednarodne rasti, kot tudi pomoč in svetovanje pri pripravi ustrezne dokumentacije, prodajnih materialov, procesa spoznavanja kulture ipd.
Platforma deljenja znanja (open innovation)	Dobra praksa spodbujanja inoviranja je tudi t.i. »open innovation« platforma, s pomočjo katere lahko podjetja izmenjajo svoje znanje, izkušnje, tehnologije ter se povezujejo na podlagi interesov. Tovrstni koncepti so pomemben trend, ki se uveljavlja v razvitih podjetniških središčih, pri čemer gre za napredne (bistveno bolj odprte) oblike tehnoloških platform in grozdov.
Delovni obiski podjetij	Podprta bo organizacija delovnih obiskov v tuja podjetniška vozlišča. Storitve bo zasnovana organizacija celostnih obiskov (korak naprej od delegacij), ki zajema tako spoznavanje potencialnih kupcev, kooperantov, ipd., kot tudi lokalnega okolja (zakonodaja, postopki vstopa na trg ipd.).

Tretji sklop regionalnih podjetniških programov pa predstavlja področje **socialnega podjetništva**. Zaposlitvene možnosti na območju Slovenije se slabšajo, izgubljenih delovnih mest in naraščajoče brezposelnosti pa ne bo mogoče reševati samo s spodbujanjem rasti v t. i. klasičnem profitno usmerjenem delu ekonomije. Spodbuditev družbeno podjetniških dejavnosti je lahko pomemben dopolnilni generator povezovanj in integracije, ki bodo vodile do novih delovnih mest.

V Sloveniji sektorja družbene ekonomije in socialnega podjetništva namreč močno zaostajata za povprečjem razvitosti v EU. Primerjava deleža zaposlenih v socialni ekonomiji v EU s stanjem v Sloveniji kaže na neizkoriščene razvojne oz. zaposlitvene potenciale.

Ključni izzivi na področju družbeno inovativnih podjetij so naslednji:

- Težko najdejo finančna sredstva, zaradi omejitev pri prerazporeditvi dobička ali zaposlovanju ogroženih oz. ranljivih skupin imajo kreditodajalci ali zasebni investitorji vnaprej pomislek, da so bolj tvegana in manj dobičkonosna;
- Investitorji niso dovolj seznanjeni in ozaveščeni;
- Sistemi za dostop do finančnih virov so preveč togi;
- Pomanjkanje priznavanja oz. razumevanja družbenega podjetništva v družbi v vseh ciljnih skupinah;
- Ni jasnih načinov in poenotnih metod merjenja družbenih vplivov – učinkov, ki jih imajo podjetja z načinom poslovanja, s produkti in storitvami;

Aktivnosti namenjene spodbujanju družbenih podjetij bodo šle v smeri:

- Lociranja, povezovanja in skupnega informiranja že obstoječih deležnikov, ki delujejo na področju družbenih inovacij v regijah;
- Promocije uveljavljenih modelov socialne kohezije, npr. zadružništva;
- Ureditve zakonodajnega in podpornega okolja za prenose lastništev podjetij na zaposlene v obliki delavskih zadrug.
- Dviga kakovosti podpornih storitev za družbene inovacije s specializacijo deležnikov;

Uspešnost »Regionalnih podjetniških programov« bo merjena s:

- število novih izvozno naravnanih podjetij,
- število družbeno inovativnih podjetij,
- številom podjetij, ki so vključeni v delavnice za rast in razvoj,
- kakovostjo poslovne in strokovne infrastrukture (dvig na lestvici GEM).

3. Steber II: Verige in mreže vrednosti

3.1. Prednostna področja uporabe

Pri opredeljevanju prednostnih področij uporabe SPS je bil velik poudarek dan pripravi trdnih empiričnih podlag. Ključni med njimi, pripravljeni posebej za potrebe priprave SPS, sta Burger in Kotnik, 2014 ter FIDEA, 2014. Pri njuni izvedbi je bila posebna pozornost namenjena mednarodni razsežnosti konkurenčnosti posameznih panog oz. produktivnih skupin, kar je bila do tedaj ena od ključnih pomanjkljivosti priprave SPS. Sektorska analiza je bila narejena glede tehnološke specializacije, analize izvoznih primerjalnih prednosti, privlačnosti posameznega področja za tuje investicije ter dinamično analizo uspešnosti z vidika rasti produktivnosti in izvozne uspešnosti. Dodatno je bila analizirana struktura posameznega sektorja do ravni posameznega podjetja, s čimer se je pridobil boljši vpogled v potenciale uspešnih podjetij tudi v okviru sicer manj uspešnih sektorjev. Druga študija je ocenjevala neizkoriščen izvozni potencial na ravni produktov, spet glede na najbolj uspešne države EU. V nadaljevanju predstavljamo metodologiji in glavne splošne ugotovitve. Metodologija in ugotovitve obeh študij sta podrobno predstavljeni v prilogi X.

Podatki, ne glede na to ali so uporabljene tehnološke ali izvozne primerjalne prednosti, bodisi izvozne primerjalne prednosti na ravni posameznih proizvodov, ali obseg sodelovanja znanosti z gospodarstvom, v veliki večini kažejo na stabilen sveženj ključnih gospodarskih panog. Te so (vrstni red ne odraža prednosti):

- Kemična industrija
- Farmacija in medicinska oprema
- Proizvodnja kovin in kovinskih izdelkov
- Elektronska in elektro industrija
- IKT
- Strojgradnja
- Avtomobilska in navtična industrija.

Zanimivi so tudi dinamični deli nekaterih manj opaznih panog, kot so:

- Tekstil
- Les in lesno-predelovalna industrija
- Reciklaža
- Kreativne industrije
- Logistika
- Gradbeništvo in gradnja hiš.

Čeprav področje turizma v empiričnih analizah ni bilo neposredno naslovljeno ga je treba dodati v to skupino. Po podatkih WTTC je turizem v Sloveniji leta 2012 neposredno ustvaril 1.276 mio EUR, kar je 3,5 % BDP, celoten prispevek industrije potovanj in turizma pa v letu 2012 predstavlja 4.648 mio EUR, kar je 12,8 % BDP – skupni BDP, ki je posledica turistične potrošnje. Hkrati je turizem zelo pomembna izvozna dejavnost, ki v plačilni bilanci Slovenije

pokriva dobrih 8 % celotnega izvoza in več kot 40 % izvoza storitev. Prilivi iz izvoza potovanj (potrošnja tujih turistov v Sloveniji) so v letu 2012 znašali 2.005 milijonov evrov, kar je 39,4 % delež izvoza storitev v letu 2012 in 8,7 % delež celotnega izvoza blaga in storitev v letu 2012. V obdobju 2005 – 2012 so prilivi iz naslova izvoza potovanj narasli kar za 38,7 %, prihodi turistov za 35,5 % in prenočitve za 23,5 %. Z drugimi besedami, Slovenija je turistična država in takšna namerava ostati tudi v prihodnje. Pri tem je pomembno spodbujati razvoj trajnostnega, odgovornega in kakovostnega turizma, vključno s proizvodi, povezanimi z naravno in kulturno dediščino. Po podatkih SURS⁴ namreč okrog 30 % tujih turistov v Slovenijo privabi dobro ohranjena narava, obenem pa 27 % evropskih popotnikov navaja, da je kulturna dediščina ključni dejavnik pri izbiri turistične destinacije.

Glede na to, katere panoge in področja so pomembna za Slovenijo in na osnovi mednarodnega benchmarkinga je bil za pripravo SPS izveden še intenziven krog podjetniškega odkrivanja, da bi opredelili poslovne priložnosti z največjimi potenciali. Proces je podrobno predstavljen v prilogi IV, za ilustracijo pa lahko navedemo, da je bilo v proces vključenih preko 1500 udeležencev.

Pri tem se je izhajalo iz podmene, da morajo prednostna področja uporabe predstavljati prepletenost več industrijskih panog oz. industrijskih sektorjev oz. izhajati iz več tehnoloških domen. Želeli smo ugotoviti, na katerih področjih lahko v Sloveniji združimo potenciale in tehnologije in razvijemo čim bolj profilirane in celovite rešitve, s katerimi bi lažje in z višjo dodano vrednostjo prodrli v mednarodne verige in mreže vrednosti. Zanimala nas je torej sposobnost prodati storitev ali izdelek kupcu na globalnih trgih, kar je pogojeno z jasnim poslovnim načrtom ter obstoječo globalno kompetentnostjo in konkurenčnostjo ter z doseganjem kritične mase za uspešno zapolnitev opredeljene niše na globalnem trgu v smislu razpolaganja s potrebnimi kadri, znanji in kapitalom, zadostno kapaciteto za razvoj oz. trženje produkta (vključno z raziskavami ter jasno in zaprto finančno konstrukcijo), kar zahteva povezovanje deležnikov na trgu.

Poleg neposrednih posvetovanj so bile pridobljene pisne pobude v obdobju med aprilom in majem 2014 ključni instrument podjetniškega odkrivanja. Na tej podlagi je bil opredeljen koncept prednostnih področij uporabe, ki jasno izhaja iz analize, SWOTa in drugih empiričnih podlag in ki je podkrepjen s procesom podjetniškega odkrivanja ter s strateško usmeritvijo in vizijo Slovenije. Slika 3 prikazuje strukturo prioritet SPS.

⁴ Tuji POČITNIŠKI TURISTI po mesecu anketiranja, vrsti objekta, vrsti občine, državi prebivališča in MOTIVIH ZA PRIHOD NA POČITNICE V SLOVENIJO, Slovenija, 2012, http://www.stat.si/tema_ekonomsko_turizem_anketa_2012.asp
http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_328_en.pdf

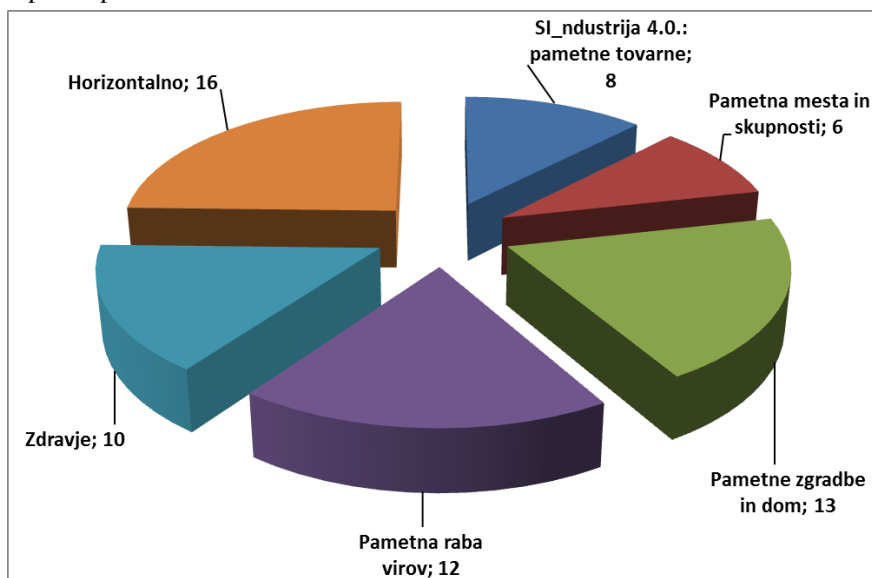
Slika 3: Struktura prednostnih področij SPS v okviru stebra II.



Vir: SVRK

Kot je razvidno iz slike 4, pisne pobude uravnoteženo sidrajo izbrana in v nadaljevanju predstavljena prednostna področja uporabe s konkretnimi poslovnimi priložnostmi, pri katerih so udeleženi relativno številčni konzorciji partnerjev, ki ciljajo na realne poslovne priložnosti na evidentiranih trgih, kar je odločilno za proces podjetniškega odkrivanja in za zanesljivost izbora prednostnih področij.

Slika 4: Struktura pisnih pobud



Vir: SVRK

Pri tem opredelitev teh področij sama po sebi ne sme pomeniti ekskluzive za razvojno podporo vnaprej izbranim podjetjem, institucijam znanja ali drugim organizacijam. Ostati mora odprta za novo nastajajoče povezave, produkte in poslovne modele z globalnim potencialom in globalnimi kompetencami, z instrumenti za spodbujanje horizontalnega in vertikalnega povezovanja, prilagojenimi na različne faze razvoja oz znanja do trga.

3.1.1. SI_ndustrija 4.0: pametne tovarne

Globalna proizvodnja je vse bolj zaznamovana s kupcu prilagojenimi rešitvami v proizvodih in z njimi povezanih storitvah, ki zahtevajo skrajno prožno organizacijo. Ob tem morata proizvodni proces in izdelek ustrezati najzahtevnejšim tehničnim in okoljskim standardom. Enega izmed ključnih elementov v procesu, od produkcije znanja, razvoja do proizvodnje in trženja, predstavlja informacijsko komunikacijska tehnologija. Ta ne omogoča le povezovanja in optimizacije delovnih procesov in strojev v posameznih tovarnah, ampak povezovanje in optimizacijo procesov celotnih proizvodnih verig ne glede na lokacijo.

Industrija prihodnosti bo prilagojena kupcu, prilagodljiva na spremembe, snovno učinkovita in notranje in zunanje integrirana. V Nemčiji so proces uvajanja teh sprememb in prilagajanja nanje poimenovali Industry 4.0., enako vsebino pa pod sorodnimi pojmi naslavljajo tudi druge industrijsko razvite evropske države, s katerimi Slovenija tudi intenzivno sodeluje. Slovenska industrija se mora temu procesu kot partner v verigah vrednosti pospešeno in proaktivno priključiti, kar pomeni pomembno okrepiti in povezati kompetence svojih verig, da lahko na izbranih področjih dosežemo zadovoljivo kritično maso. Skupaj je mogoče ponuditi celovitejša rešitve vodilnim podjetjem in se predstaviti kot kompetenten člen vrednostne verige – razvojni partner, ki je zaradi svojih obstoječih globalnih kompetenc sposoben hitre absorpcije novih tehnologij in poslovnih modelov.

Okrepljena vlaganja, še posebej MSP-jev, so nujen pogoj za dvig na višjo razvojno, tehnološko in poslovno raven, za ponudbo kompleksnejših izdelkov in storitev, ki sledijo razvojnim zahtevam in trendom končnih proizvajalcev oz. trgov. PPU SI_ndustrija 4.0: pametne tovarne v poslovno-komercialnem smislu od ponudnikov rešitev zahteva različne modele dostopa do izdelkov ali storitev, celovit sveženj razvoja in vzdrževanja izdelkov tudi s sodelovanjem zunanjih deležnikov v zvezi z odprtim inoviranjem. V tehnično-tehnološkem smislu pa SI_ndustrija 4.0 pomeni uvajanje sistemov upravljanja na daljavo, vzpostavljanje virtualnih tehnoloških proizvodnih sistemov, uvajanje senzorskih sistemov, ki omogočajo spremljanje in upravljanje na daljavo, modularnost produktov in rešitev ter uporabo inteligentnih materialov in sistemov, ki zmanjšujejo potrebe po vzdrževanju.

Prednostno področje torej izhaja iz potrebe po osredotočenju naporov slovenske industrije zaradi zunanjih faktorjev, to je preobrazbe trgov industrije v EU. Hkrati gradi na obstoječih primerjalnih prednostih. Slovenija namreč v tem trenutku jasno izkazuje izvozne primerjalne prednosti v produktnih skupinah, kot so “stroji, mehanske naprave in elektrotehniška oprema” (oddelek XVI – glej FIDEA, 2014). To so področja, kjer je Slovenija v povprečju v obdobju 2011-2013 ustvarila za 5,7 milijarde evrov izvoza letno. Ocenjeni potencial v primeru zaprtja cenovnega zaostanka za najuspešnejšimi ponudniki presega dodatnih 5 milijard izvoza letno (ibid.). Nujen je torej dodaten razvojni impulz, tudi z dejavno vlogo države, saj podatki že odražajo postopno tehnološko zaostajanje za vodilnimi (glej Burger, Kotnik, 2014). V

dejavnostih od C25 do C28⁵ namreč Slovenija praviloma dosega izvozne primerjalne prednosti, še posebej na področjih energetske, snovne in okoljske učinkovitosti, na tehnološki strani pa se, razen na nekaterih področjih (npr. pri kovinskih izdelkih), že kažejo visoka tveganja za zaostajanje za najboljšimi.

Izdelki, storitve in sistemi iz prednostnega področja uporabe SI_ndustry 4.0: pametne tovarne gradijo na presečnih tehnologijah iz naslednjih domen:

- Pametni stroji s strojogradnjo, orodji in napravami,
- Mehatronski sistemi z elektromotorji, pogonski sistemi, krmiljenji, senzorji in z robotiko,
- Tehnologije vodenja in organizacije, vključno z IKT in logistiko⁶.

Kot je razvidno iz zgornjih vsebin, bo razvoj teh področij temeljil zlasti na sočasnem pospešenem razvoju aplikativnih rešitev na osnovi »ključnih spodbujevalnih tehnologij«, t. i. KET. Prav tako je potrebna zmogljiva omrežna infrastruktura elektronskih komunikacij (velja tudi za ostale PPU), ki mora omogočati visoke prenosne hitrosti za kakovosten dostop do interneta.

Slovenija ima na zgornjih področjih že razvite zmogljivosti in kompetence, in sicer tehnologije in tudi razvite tržne poti, ki so bile v dosedanem obdobju že podprte z razvojnimi instrumenti⁷.

Cilji:

- dvig dodane vrednosti na zaposlenega prek zahtevnejših proizvodov in storitev,
- večja energetska in snovna učinkovitost proizvodnje ter
- povečanje tržnih deležev slovenskih partnerjev v globalnih verigah vrednosti.

Ne glede na nadsektorsko naravo tega prednostnega področja uporabe bo glede spremljanja na makro ravni posebna pozornost posvečena sektorjem SKD: C25 Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav, C26 Proizvodnja računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov, C27 Proizvodnja električnih naprav ter C28 Proizvodnja drugih strojev in naprav. Prav na teh področjih se pričakuje povečanje naložb v razvoj, prenovno proizvodnje ter trženje, kar se bo spremljalo na podlagi podatkov AJPES.

⁵ C25 Proizvodnja kovinskih izdelkov, razen strojev in naprav, C26 Proizvodnja računalnikov, elektronskih in optičnih izdelkov, C27 Proizvodnja električnih naprav ter C28 Proizvodnja drugih strojev in naprav.

⁶ Za ilustracijo navajamo nekaj konkretnjših področij: vodenje posameznih procesov, strojev in naprav; planiranje, vodenje, nadzor in optimiranje proizvodnih linij ali celotne proizvodnje, upravljanje stanja naprav in kontrola kakovosti proizvodov, podpora logističnim procesom.

⁷ Npr. Slovenski orodjarski grozd TCS, kompetenčni centri STV, Class, OpComm, Razvojni center Si.Eva, Razvojni center za elektroindustrijo in elektroniko Nela in podobno.

3.1.2. Pametne zgradbe in dom

Po ocenah analitikov⁸ naj bi globalni trg pametnega doma do leta 2018 znašal okrog 71 milijard USD, kar v srednjeročnem obdobju od leta 2013 predstavlja 200-odstotno rast (približno 33 mrd USD). Po napovedih analitikov naj bi tega trga ne obvladoval noben posamezen proizvajalec ali globalni dobavitelj, kar predstavlja priložnost za nišne usmeritve.

Slovenska podjetja, ki delujejo na področju zgradb in doma, so razvrščena v zelo različne panoge od gradbeništva in notranje opreme ter materialov pa do proizvodov v lesni, tekstilni in kovinski industriji, proizvodnjo premazov, izolacijskih materialov, elektrotehnične zaščitne, instalacijske in druge upravljalne opreme in podobno. Razvojne potenciale je treba tudi zaradi težav posameznih še posebej tradicionalnih panog empirično in podrobneje podkrepiti, saj se le na ta način lahko izluščijo tudi dinamični in perspektivni deli, ki pa kot samostojni segmenti ne zmorejo dosegati prebojnih tržnih učinkov.

Tako podatki kažejo, da proizvajalci hiš (produktna skupina 9406) glede na najuspešnejše države EU dosegajo konkurenčne cene in izvoz v višini približno 150 milijonov evrov letno. Podobno je na področju tekstila, kjer slovenska podjetja, ki izdelujejo sintetične in umetne filamente ob povprečnem letnem izvozu okrog 200 milijonov EUR dosegajo cene, ki so primerljive z najuspešnejšimi državami. Navedeno potrjujejo tudi podatki o krepitvi izvoznih primerjalnih prednosti na ravni trimesne dejavnosti NACE po podatkih OECD, in sicer za dejavnost sintetičnih tekstilij (angl. Made-up textile articles). Omenjeni trendi se na ravni posameznih podjetij odražajo tudi v več kot dvakratnem preseganju povprečne dodane vrednosti na zaposlenega v Sloveniji.

Na področju pohištva in notranje opreme ima slovenska industrija velike težave zaradi nizke dodane vrednosti in padajoče izvozne konkurenčnosti. Hkrati je treba upoštevati, da so tudi na tem področju nekatera uspešna podjetja, kjer so trendi obratni. Ob tem Slovenija z 1.184.526 hektarjev gozdov, ki pokrivajo 58,4 % površine države, sodi med najbolj gozdnate države v Evropi in les nesporno predstavlja naravno danost, ki jo velja izkoristiti. V Sloveniji letno namreč priraste več kot 9 milijonov m³ lesa, obnovljive surovine. Izvozno je Slovenija na tem področju sicer dejavna, vendar trenutno predvsem z izvozom različnih oblik neobdelanega lesa (v okvirni višini 400 milijonov EUR letno). Ključni industrijski sektor povezan s tem je lesno predelovalna industrija, kjer je glavna usmeritev za spodbujanje RR dejavnosti spodbujanje vzpostavitve in razvoja gozdno-lesnih verig s ciljem dviga konkurenčnosti, večje rabe lesa in lesnih izdelkov, učinkovitega in inovativnega trženja, novih delovnih mest in rasti dodane vrednosti na zaposlenega v gozdarstvu in lesnopredelovalni panogi. Primeri dobre prakse kažejo, da se v ustrezno urejeni verigi vrednost kubičnega metra (m³) lesa od gozda do prodanega končnega lesnega izdelka ali stavbe na trgu poveča tudi za 100-krat oz. tudi več, če je les uporabljen za izdelke visoke tehnologije.

Na področju opreme in aparatov za dom je v Sloveniji precejšnja koncentracija zmogljivosti in potencialov, ki se odražajo tudi v stabilnih izvoznih primerjalnih prednostih (glej npr. dejavnost C27 Proizvodnja električnih naprav v Burger, Kotnik, 2014) in nekaterih neizkoriščenih tehnološko tržnih priložnostih, povezanih npr. s staranjem prebivalstva in urbanizacijo Evrope in drugih delov sveta. Slovenija ima glede materialov opazne primerjalne prednosti tako v izvoznem kot tehnološkem smislu – glej npr. dejavnost C20 Proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov ali C24 Proizvodnja kovin (ibid.). Predstavljene številke ne

⁸Glej npr. ocene v http://www.juniperresearch.com/shop/products/report/pdf/contents/4504SHE12_TO3.pdf in <http://venturebeat.com/2014/02/11/study-the-smart-home-industry-will-double-in-size-by-2018-reaching-71b/>.

glede na nadsektorski značaj pametnih zgradb in doma kažejo na kritično maso in potencial, ki ga ima slovenska industrija na tem področju.

Navedeno trditev dodatno podkrepljuje obseg dosedanjih razvojno-povezovalnih aktivnosti na tem področju⁹, ki združuje večje število slovenskih izvoznih podjetij s preko 30 raziskovalnimi oddelki.

Prihajajoče potrebe uporabnikov narekujejo vrhunski dizajn in zasnovo *celovitih pametnih rešitev* v skladu s *prihajajočimi potrebami* (kot npr. celovita in holistična energetska prenova stavbe, povezava/vmesniki med pametno stavbo in pametnim omrežjem) ter ponovno uporabo ustreznih gradbenih odpadkov in obnovljivih in zdravju prijaznih materialov.

Izdelki, storitve in sistemi iz prednostnega področja uporabe Pametne zgradbe in dom gradijo na presečnih tehnologijah iz naslednjih domen:

- Pametna omrežja v zgradbah, sistemi za vodenje proizvodnje in porabe energije v zgradbah, celoviti sistemi upravljanja zgradb ter pametne domače naprave (bela tehnika in ostalo),
- Dom prihodnosti, to je oblikovanje rešitev za posamezne ciljne skupine za dejavno ter zdravo življenje, udobje in vrhunsko kakovost bivanja.

Razvoj rešitev v prvi domeni, pametnih zgradbah, vključuje sisteme za prezračevanje, ogrevanje, osvetljevanje, izolacijo in hlajenje, sisteme za nadzor in trajnostno vodenje izmenjave snovi in energentov (zrak, voda, električna energija, odplake, plin, toplota) z uporabo pametnih materialov na podlagi koncepta "internet stvari".

Razvoj rešitev v drugi domeni, doma prihodnosti, cilja na jasno opredeljene nišne skupine kupcev (npr. z visokimi specifičnimi zahtevami, mobilne družine, mladi, starajoča populacija, socialno šibke kategorije prebivalstva in podobno) in njihove zahteve/potrebe, ki se porajajo v toku hitrega razvoja izdelkov (notranja oprema in aparati) in storitev ter aplikacij za dom¹⁰.

Cilji :

- Postavitev vsaj 5 demonstracijskih pilotnih projektov na različnih uporabniških trgih z inovativnimi pristopi, ki zmanjšujejo razkorak med načrtovanimi in dejanskimi značilnostmi stavb z izvedbo novih gradbenih procesov, materialov in celovitih rešitev, ki znižujejo rabo energije in materialov v celotni življenjski dobi objekta.
- Oživitve gradbeništva in povezane industrije z novim načinom povezovanja MSP-jev, to je z grozdenjem ob uporabi sistemske in skupne ponudbe variantnih inženiring rešitev na področju trajnostnega gradbeništva in pametnega doma, ki

⁹ Na presečnih domenah pametnih zgradb delujeta dve tehnološki mreži (TM TPV - za vodenje procesov, TM ICT – informacijsko komunikacijske tehnologije), kompetenčni centri (KC Sure – energetika; KC STV – avtomatizacija; KC Tigr – trajnostno gradbeništvo; KC OpComm – Internet stvari, KC Class – računalništvo v oblaku in KC BRIN – zdravo življenje), ter centri odličnosti s področja novih materialov in bio in kemijske tehnologije (CO NIN, CO Polimat, CO Namaste, CO NOT, CO Vesolje), razvojni centri slovenskega gospodarstva (RC MASPOS - oddajniški sistemi, RC SI-EVA - avtomobilska industrija, trije RC v lesni industriji (INTECH-LES, RC 31 ter RA CE KOGO), RC NELA, RC IKT, RC IKTS Žalec, RC ENEM, RC JESENICE, RC SIMIT, RC NMPT, Slo gradbeni grozd , Tehn. mreža STV, Grozd ACS, Lesarski grozd Slo, Orodjarski grozd Slo, Tehn. mreža IKT.

¹⁰ Rešitve za dom se lahko nanašajo tudi npr. na opremo jadrnic, kjer gre za iste koncepte. Slovenija ima na tem področju izrazite primerjalne prednosti (glej dejavnost C301 Gradnja ladij in čolnov), ki se dopolnjujejo v širšem geografskem prostoru (Italija) na kar je bilo opozorjeno tudi v okviru Peer Review sestanka v Portorožu..

ima tudi potencial za nastanek novih specializiranih MSP-jev. Te procese bodo spodbudila inovativna javna naročila.

Področja imajo visok potencial za nastanek novih *nišnih, visoko specializiranih* mikro, malih in srednjih podjetij ob upoštevanju dejstva, da ima večji del stavbnega fonda v Sloveniji potencial za izboljšanje energetske učinkovitosti in da je precej možnosti za izboljšave tudi pri ponovni uporabi gradbenih odpadkov. Javni sektor, preko inovativnega in zelenega javnega naročanja, lahko pri tem igra dodatno pomembno vlogo.

3.1.3. Pametna mesta in skupnosti

Slovenska mesta, kot zaposlitvena središča za 94 % vseh zaposlenih prebivalcev in življenjski prostor za 70 % prebivalcev Slovenije z višjo ali visoko izobrazbo, narekujejo bodoči gospodarski, socialni in okoljski razvoj. Slovenija je pred znatnim naložbenim ciklusom na področjih, ki jih naslavljajo pametna mesta in skupnosti. Ta cikel je treba izkoristiti ne le za vzpostavitev storitev, ampak tudi kot platformo za inovacijski preboj, torej razvoj novih rešitev, ki jih bodo deležniki lahko tržili na globalnih trgih. Gre predvsem za naložbe na področjih prometa, energetike, zdravstva, varnosti, javnih storitev, kreativnih industrij in turizma, ki so v pomembnem delu opredeljene tudi v Operativnem programu za izvajanje evropske kohezijske politike Slovenije v obdobju 2014-2020. Samo v okviru kohezijske politike bo na omenjenih področjih v naslednjih devetih letih izvedenih za približno 330 milijonov EUR javnih naročil.

Slovenija je na področju povezanih s pametnimi mesti in skupnostmi že razvila precejšnje konkurenčne kompetence in zmogljivosti, ki predstavljajo možnost za vstop v pilotne projekte¹¹. Ti bodo ključni saj bodo, upoštevajoč veliko konkurenco, na globalnih trgih uspeli le tisti, ki bodo lahko ponudili v praksi preverjene celovite rešitve, ki vključujejo standarde, regulacijo in inovativne poslovne modele, torej od začetnega načrtovanja do finančnega inženiringa. Zato je preboj na nove trge¹² v veliki meri odvisen prav od vzpostavljenih demonstracijskih projektov doma ali v partnerskih okoljih v tujini.

Prednostno področje pametna mesta in skupnosti angažira produktne linije številnih akterjev, kar še zlasti velja za proizvodnjo električnih in elektronskih komponent in naprav, IKT sisteme in gradnike in sisteme daljinskega ogrevanja ter sisteme HVAC. Tako npr. Slovenija letno povprečno izvozi za približno 3 milijarde EUR električnih strojev in naprav, kar bi se z dvigom produktivnosti na raven evropskih vodilnih proizvajalcev lahko povečalo za 1,7 milijarde oz. za 57 % (preračun na osnovi Fidea, 2014). Izjemen potencial prav tako izkazujejo produktne skupine, ki so vezane na merilno tehniko in naprave (skupine 9021 do 9033), kjer bi se vrednost izvoza lahko povečala iz sedanjih 300 milijonov EUR letno na 650 milijonov EUR (ibid.). Dejavnost "Proizvodnja komunikacijskih naprav" (C263 po SKD) prav tako izkazuje tehnološke in izvozne primerjalne prednosti. Podobno velja tudi za "Obdelavo podatkov" in s tem povezane dejavnosti ter za obratovanje spletnih portalov (glej Burger, Kotnik, 2014).

¹¹ V njihovem okviru namreč deluje pomemben del slovenskih kompetenčnih centrov (Sure, TIGRigr, OpComm, Class, STV), centrov odličnosti (NOT, Vesolje; Namaste), razvojnih centrov slovenskega gospodarstva (RC Energetika Pomurje, RC oddajniški sistemi, RC avtomobilska ind, RC elektronika, RC Sp. Posavje, RC Šaleška, RC Gorenjska, RC Savinjska) in drugih oblik konzorcijskih povezav RRI akterjev RRI (Tehn. mreža STV, Grozd ACS, Lesarski grozd Slo, Slo gradbeni grozd), kar kaže na velik razvojni potencial.

¹² Potencialna vrednost zgolj trga platformnih storitev se bo v naslednjem srednjeročnem obdobju povečala iz trenutnih 60 na 160 milijard USD (glej www.forrester.com).

Izdelki, storitve in sistemi iz prednostnega področja uporabe Pametna mesta in skupnosti gradijo na presečnih tehnologijah iz naslednjih domen:

- Pametna omrežja vključno z mikro smart grid ter lokalno energetske samooskrbo, ki se nanašajo na razvoj energetske učinkovitih sistemov, vključno s storitvami za končnega uporabnika, elektro-komponente in pretvornike, napredno merilno infrastrukturo s pametnimi števci, instalacijsko in zaščitno tehniko;
- Trajnostna mobilnost in dostopnost, ki se nanaša na storitve in poslovne rešitve za javni potniški promet, zeleno mestno logistiko, inovativne rešitve za učinkovito načrtovanje, oskrbo in delovanje prometnih sistemov, infrastrukturo in poslovne modele za čista vozila, eMobilnost ter rešitve za zmanjševanje potrebe po mobilnosti;
- Pametne javne platformne storitve v oblaku, vključno z aplikacijami za skupinsko zbiranje, povezovanje in uporabo podatkov (crowdsourcing, big in open data) ter tehnološkimi rešitvami in produkti na področju merilnih sistemov in naprav za zajem in uporabo podatkov.

SPS zastavlja cilj izvedbe najmanj treh pilotnih (mikro smart grid) projektov z demonstracijo tehnologij v realnem okolju za vnaprej izbrane sklope produktivnih linij, kjer:

- so najbližje komercializaciji (TRL 5 in več),
- imajo znanega naročnika (obstoj končnega kupca),
- je potreba po razvojnih investicijah največja (pametna omrežja, energetika, mobilnost, javne storitve) in
- kjer je potencial vstopa na tuje trge utemeljen s poslovnimi uspehi akterjev na neposredno vključenih gradnikih celovite rešitve in vzpostavljenih partnerstvih z globalnimi igralci.

Demonstracijski projekti na področjih pametnih skupnosti in pametnih mest bodo zahtevali pripravo celovite strategije in akcijskega načrta ter vnaprejšnje oblikovanje poslovnih modelov partnerstev, ki bodo vključevali javni sektor, občine, RRI ter MSP-je. V nekaterih primerih bodo demonstracijski projekti lahko presečni z drugimi PPU (npr. v primeru prostorskih podatkov v kontekstu prostorskega načrtovanja, graditve objektov in upravljanja z nepremičninami). Pri udeležanju vizije pametnih in nizkoogljičnih mest gre za v veliki meri "mehke" cilje, povezane s kakovostjo bivanja in dela, in za visoko raven potrebe po družbenem inoviranju, inovativnih oblikah sodelovanja skupnosti in za razvoj povsem novih storitev, za katere se potreba na trgih (v skupnostih) šele ustvarja.

3.1.4. Pametna raba virov

Globalni trendi na področju naravnih virov kažejo izrazito rast cen, ki jo spremlja tudi precej visoka volatilitnost cen nekaterih ključnih surovin, kar je posledica povečanega povpraševanja, pa tudi vse višjih stroškov izkoriščanja naravnih virov zaradi njihove vse težje dostopnosti. Pritiske na dostop do naravnih virov povečuje tudi rast svetovnega prebivalstva in v tem kontekstu predvsem rast segmenta potrošnikov srednjega razreda.¹³

Vse to zahteva, da se, gospodarski sistemi iz linearnih, preoblikujejo v krožna gospodarstva in tako vzpostavijo ustrezne pogoje za čim daljše in čimbolj kakovostno kroženje surovin v sistemu. To zahteva korenite spremembe, ki vključujejo odpravo koncepta odpadka in

¹³ <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2012>

oblikovanje/zasnovo izdelkov, zagotavljanje čim daljšega obdobja kroženja izdelkov v rabi, njihovo kaskadno rabo in zagotavljanje čim bolj čistih in neonesnaženih materialov, ki jih je mogoče ponovno uporabiti. Za vzpostavitev takega sistema je bistvenega pomena tudi inoviranje na ravni poslovnih modelov in vzpostavitev ustreznih sistemov, t. i. povratne logistike. Poleg tega mora krožno gospodarstvo temeljiti na učinkoviti rabi energije in rabi obnovljivih virov energije, rešitve pa mora iskati v posnemanju narave in naravnih sistemov, kar naj bo podprto s sistemskim razmišljanjem.

Prehod iz linearnega v krožno gospodarstvo se dotika vseh sektorjev gospodarstva, po trenutno znanih podatkih, pa se največji možni pozitivni učinki kažejo pri kompleksnih izdelkih s srednje dolgo življenjsko dobo. Potencialno zanimive kategorije izdelkov, so: hrana (vključno s sklenjenim kroženjem hranil na kmetijskih gospodarstvih), les, embalaža, tekstil, električna in elektronska oprema, lahka vozila, stavbe. Pozitivni učinki prehoda v krožno gospodarstvo se na ravni podjetij kažejo npr. v prihrankih za nakup surovin in energentov, obvladovanju cenovnih nihanj in povečevanju zanesljivosti preskrbe s surovinami, razvoju novih izdelkov in storitev, vzpostavljanja povratnih logističnih sistemov, razvoju novih poslovnih modelov¹⁴. Tak paradigmatični premik lahko bistveno pripomore tudi k spodbujanju inoviranja, kar je pomembno tudi z vidika MSP, ki lahko na tak način zmanjšujejo tveganja povezana z rastočimi cenami surovin, odvisnost od uvoza¹⁵, zmanjšajo pa se lahko tudi t.i. zunanji stroški delovanja podjetij zaradi nižjih stroškov povezanih z odlaganjem odpadkov, mogoče pa je okrepiti tudi lokalno rabo virov. Z vidika kmetijstva in prehranske samooskrbe je izziv vezan poleg varovanja okolja in učinkovite rabe virov tudi na podnebne spremembe in upravljanje s tveganji.

Medtem ko so številni izdelki in infrastruktura zgrajeni iz t. i. tehnoloških materialov (technical nutrients), pa je za prehod v krožno gospodarstvo nujno tudi zapiranje snovnih poti t. i. bioloških materialov (biological nutrients). Uporaba in razvoj slednjih morata zagotavljati dolgoročno trajnost njihove uporabe in ravnovesje med interesi izrabe virov v industrijske in prehranske namene. Pomembno vlogo ima tudi kaskadna raba virov, kjer se velik razvojni potencial skriva v povezavi z obnovljivimi naravnimi viri, saj je na ta način mogoče kar najbolj povečati izrabo bioloških materialov, predvsem kot virov za izdelavo novih kemikalij in/ali materialov ter hranil v kmetijskem sistemu in tudi kot vir energije. Trg tovrstnih izdelkov naj bi po ocenah do konca leta 2020 znašal 200 milijard EUR¹⁶. V obdobju 2014–2030 naj bi na tem področju ustvarili 1 milijon delovnih mest¹⁷ in to predvsem na podeželskih območjih. Poleg tega lahko na ta način zmanjšamo tudi rabo fosilnih goriv.¹⁸ Za prehod v krožno gospodarstvo je izjemnega pomena tudi razvoj novih kemikalij, ki lahko bodisi nadomestijo obstoječe toksične substance bodisi pripomorejo k preprostejši razgradnji posameznih komponent izdelkov po zaključki njihove življenjske dobe. Razvoj ustreznih kemikalij in/ali materialov je pomemben tudi za zmanjševanje tveganja za zdravje uporabnikov izdelkov. Področje razvoja zelenih kemikalij je prepoznano kot eno od ključnih spodbujevalcev razvoja novih industrij.¹⁹

Pregled razvojno-raziskovalnih, inovacijskih in gospodarskih dejavnosti v Sloveniji kaže na velik potencial in koncentracijo znanja ter industrijskih aplikacij na tem področju, še posebej v kemični industriji, aeronavtiki, avtomobilski industriji, industriji gospodinjskih aparatov,

¹⁴ Analiza trendov in potencialov za prehod Slovenije v krožno gospodarstvo, IER, 2014,

¹⁵ Innovating for sustainable growth: a bioeconomy strategy for Europe, European Commission, 2012

¹⁶ The Future of Industrial Biorefineries, World Economic Forum, 2010

¹⁷ Next generation ethanol and biochemicals: what's in it for Europe?, Bloomberg New Energy Finance, 2010

¹⁸ Strategic Innovation and Research Agenda (SIRA), Biobased Industries Consortium, 2012-2013

¹⁹ Towards green chemicals, the role of Clusters. DG Enterprise and Industry

orodjarstvu, lesni industriji ter na področju zdravja, gradbeništva, kmetijstva, energije in okoljskega managementa. Moč in potencial tega področja se odražata v konkurenčnosti kemijske industrije, ki je v Sloveniji vodilna glede na razkrite primerjalne prednosti v končnih proizvodih, v področju reciklaže, ki izkazuje razkrite primerjalne prednosti na vmesnih proizvodih, kakor tudi konkurenčnost slovenskega orodjarstva (Burger, Kotnik, 2014). Pri tem je po ocenah na kemično industrijo vezane vsaj 70 % izvozne industrije Slovenije, pri čemer imajo inovacije v tej industriji takojšen vpliv na partnerje v celotni verigi. Udejanjanje modela industrijske simbioze predstavlja tudi razvojno priložnost za vrsto tradicionalnih industrij, med njimi so papirna²⁰, lesna in tekstilna industrijo, kmetijstvo in živilskopredelovalna industrija ter storitvene dejavnosti (odpadna bio masa, hrana). Slovenija je v preteklih letih na področju uporabe naredila pomembne korake, zato se lahko ustvarjeno znanje uporablja v gospodarstvu²¹.

Dosedanje izkušnje kažejo, da pametna raba virov v prehodu v krožno gospodarstvo zahteva tesno povezavo in sodelovanje različnih sektorjev industrije, od proizvodnje do uporabnikov, pri čemer je treba posebno pozornost nameniti vlogi, ki jo ima v tem procesu oblikovanje/zasnova izdelkov in/ali storitev in poslovnih modelov. Sistem gradi na preoblikovanju obstoječih in ustvarjanju novih verig vrednosti, na novih konceptih pridobivanja, skladiščenja in izkoriščanja energije, na konceptu biorafinerij in izkoriščanju lokalne biomase (les, alge, odpadna hrana itd.) za proizvodnjo različnih gradnikov za bikemikalije, materiale, produkte, nove polimere za nove industrijske aplikacije in podobno. To zahteva nova vlaganja v raziskave, razvoj in predvsem inovacije ter vzpostavitev novih ali preoblikovanje obstoječih verig vrednosti (npr. z zamenjavo primarnih s sekundarnimi viri ali uvedbo novih, učinkovitejših proizvodnih procesov). Med ključnimi gradniki prehoda na obnovljive vire je omogočanje testiranja novih konceptov v realnem okolju ter vzpostavitev okolja, ki bo povezovalo razpršene vire v sistemsko učinkovito rabo energije ter vse deležnike bio zasnovanih procesov v ciklično ekonomijo.

²⁰ «Proizvodnja papirja in izdelkov iz papirja» dosedaj ni bila omenjena, izkazuje pa razkrite izvozne primerjalne prednosti ob tehnološkem zaostajanju (Burger, Kotnik, 2014).

²¹ Slovenija je z različnimi instrumenti, npr. z razvojnimi instrumenti, kot so centri odličnosti (Namaste, PoliMaT, NOT), kompetenčnimi centri (Sure) ter razvojni centri slovenskega gospodarstva (RC NELA, RC SIMIT, RC eNeM, RCE, RC ZEL-EN, RC INTECH-LES, RA CE KOGO, RC PREKO in podobno), že podprla razvoj znanja na področjih, povezanih z učinkovito rabo energije in, obnovljivih virov energije ter na področju novih materialov, ki predstavljajo ustrezno podlago za nadalnje delo za razvoj rešitev, ki podpirajo prehod v krožno gospodarstvo.

Majhnost Slovenije, bližina razvojnih institucij, kupcev in dobaviteljev in ozaveščenost družbe so konkurenčne prednosti Slovenije na tem področju. Na napredek na tem področju je opozorila tudi OECD (glej Better policies series: Slovenia 2014, OECD), ki pa hkrati poudarja nujnost povečevanja dinamike investicij, ki bodo zagotovile ne le razvoj znanja in kompetenc, temveč tudi preboj v globalne verige vrednosti.

Izdelki, storitve in sistemi iz prednostnega področja uporabe Pametne rabe virov gradijo na presečnih tehnologijah iz naslednjih domen:

- Razvoj novih materialov, izdelkov, aplikacij in storitev, ki podpirajo pametno rabo virov v krožnem gospodarstvu (tehnološki in biološki materiali);
- Razvoj sistemov za preprečevanje nastajanja odpadkov, kakovostno reciklažo (upcycling) in ponovno ter učinkovito rabo virov, vključno z vodo;
- Razvoj tehnologij, komponent in sistemov za učinkovito rabo energije in za pridobivanje alternativnih goriv;
- Razvoj in proizvodnja komponent in sistemov za izkoriščanje obnovljivih virov energije (pretvorba, distribucija in shranjevanje energije).

Pri tem bodo prizadevanja usmerjena v doseganje naslednjih ciljev:

- Nova, zelena delovna mesta,
- večje število podjetij, ki so dejavna na področjih, povezanih s pametno rabo virov v prehodu na krožno gospodarstvo, in ki uporabljajo obnovljive vire energije,
- nova podjetja, verige vrednosti na osnovi bio virov,
- povečanje tržnih deležev slovenskih partnerjev v globalnih verigah vrednosti,
- povečanje snovne produktivnosti Slovenije, zmanjševanja emisij CO₂.

Prednostno področje uporabe “pametna raba virov” se pri tem neposredno navezuje na reorganizacijo slovenske industrije v okviru PPU SI_ndustrija 4.0: pametne tovarne ter področjem pametnih omrežij in decentraliziranih energetske sistemov in se z njo dopolnjuje.

3.1.5. Zdravje

Prednostno področje uporabe “zdravje” sestavljata dva sklopa, ki se dopolnjujeta, in sicer: a) vertikalni, ki se nanaša na medicino v ožjem smislu besede, in b) horizontalni, ki je vezan predvsem na kakovost življenja in zdravje v širšem smislu, kar predstavlja eno od ključnih primerjalnih prednosti Slovenije, ki pa jo je za ustvarjanje nove vrednosti treba razviti in tudi dejavno tržiti.

Na področju medicine, torej prvega sklopa, v strukturi gospodarskih panog v Sloveniji izstopa “proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov” tako glede razkritih izvoznih kot tehnoloških primerjalnih prednosti, ki se dinamično krepijo (glej Burger, Kotnik, 2014). Ta panoga uporabi 25 % vseh bruto izdatkov za raziskave in razvoj in je na vrhu področij, kjer je ugotovljeno najbolj intenzivno sodelovanje med javnimi raziskovalnimi organizacijami in gospodarstvom (ARRS, 2013). Pri tem Slovenija ne izkazuje primerjalnih prednosti le na področju farmacije, kjer gre za izrazito koncentrirano panogo (kjer s svojo vlogo izstopata dve veliki podjetji, ki v Sloveniji skupaj zaposlujeta 7000 ljudi), pač pa tudi na področju “proizvodnje medicinskih instrumentov, naprav in pripomočkov”. To je področje, kjer prevladujejo mala podjetja, v katerih je dodana vrednost na zaposlenega sicer precej nižja od farmacevtske panoge, vendar pa gre za zelo dinamično področje z velikimi potenciali. Na

področju proizvodnje medicinskih instrumentov, naprav in pripomočkov so slovenska podjetja namreč zelo dejavna z mednarodnim povezovanjem, npr. v okviru 7. okvirnega programa EU, opazni pa sta tudi rast izvoza in produktivnosti na zaposlenega v zadnjem štiriletnem obdobju in povečevanje izvozne in tehnološke primerjalne prednosti (Burger, Kotnik, 2014). Navedeno kaže na velik razvojni potencial, ki se odraža tudi v že razvitih povezovalnih institucijah znanja²². Da gre za perspektivno področje, dodatno kaže ocena nerealiziranega izvoznega potenciala, v skladu s katero bi se lahko obseg izvoza samo v segmentu optičnih, merilnih, medicinskih in kirurških instrumentov in aparatov (poglavje 90) skoraj potrojil glede na trenutnih 465 milijonov EUR povprečnega letnega izvoza (FIDEA, 2014).

V EU stroški za zdravstveno oskrbo starejše populacije predstavljajo skoraj polovico vseh stroškov za zdravstvo, kar ob upoštevanju projekcije podaljšanja življenjske dobe pomeni, da se bodo ti stroški do leta 2025 skoraj podvojili. Medicinsko in oskrbovalno osebje ne bo moglo zadovoljiti tako povečanega povpraševanja na pravičen in učinkovit način. Navedena dejstva so eden od glavnih motivov za razvoj novih storitev v e-zdravju in m-zdravju ter razvoj z njimi povezanih tehnologij (tudi za potrebe strank iz tujine). Po podatkih nedavno objavljenih ekonomskih analiz je v naslednjem petletnem obdobju predvidena 56 % globalna rast trga v m-zdravju, ki na ta način lahko postane najhitreje rastoča industrijska panoga 21. stoletja. Slednje potrjujejo tudi smernice iz akcijskega načrta 2012-2020 Evropske Komisije za e-zdravje.²³ Trenuten razvoj telemedicinskih storitev se osredotoča na razvoj biosenzorike in prenos podatkov do centralnega zajema ter standardizacijo komunikacijskih protokolov. Povečuje se uporaba telekonzultacij.

Slovenski akterji na področjih RRI že obvladujejo tehnološki del razvoja prek sodelovanja v projektih sedmega okvirnega programa, kar omogoča izvedbo nadaljnjih razvojnih korakov za prenos že razvitih tehnoloških rešitev (zlasti senzorjev za zajem bioparametrov) v okolje uporabnikov telemedicinskih storitev, kjer obstaja niša za slovenska podjetja.

Produkti, storitve in sistemi na področju medicine gradijo na presečnih tehnologijah iz naslednjih domen:

- Biomedicina in translacijska medicina, kjer ima Slovenija primerjalne prednosti zlasti na področjih novih učinkovin, dostave zdravil, testiranja, proizvodnih tehnologij, umetnih organov in medicinskih naprav;
- Pametno zdravstvo (vključno s storitvami na daljavo in klicem v sili) s ciljem, da se vzpostavi sodobno in varno okolje za rezidente in obiskovalce.

Potenciali farmacije in medicine se v drugem sklopu dopolnjujejo z domenami, ki so vezane na **kakovost življenja** v širšem smislu, kar je neposredno povezano z uspešno tržno znamko zelene Slovenije. Kakovost življenja, ki jo povzema vizija SPS, predstavlja **primerjalno prednost**, s katero že zdaj, v prihodnje pa bo Slovenija še precej bolj aktivno **privabljala znanje, talent, pa tudi podjetja**, še posebej njihove razvojne oddelke **iz tujine**. Kakovost življenja v povezavi z dodelanim podjetniško-inovacijskim eko-sistemom bo namreč ena od blagovnih znamk, ki jih bo Slovenija dejavno razvijala in promovirala v obdobju do leta 2025.

²² CO CIPKeBIP, CO BIK, CO EnFist, KC BMT, KC BRIN in RC Farma GRS, RC In Medico.

²³ Personalising Health And Care, EC,

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-phc-2015-single-stage.html>, 2014

Čista voda, zrak, neonesnažene pridelovalne površine, kakor tudi biodiverzitetno bogati ekosistemi, ki nudijo številne ekosistemске storitve za kakovostno in zdravo življenje, predstavljajo le potrební pogoj, iz katerega ne izhaja nova vrednost sama po sebi. **Nova vrednost bo ustvarjena s celostnim strateškim pristopom k razvoju in promociji Slovenije**, ta pa mora temeljiti na krepitvi in mobilizaciji družbenega kapitala v smeri prej omenjene enotne vizije. Prednostno področje uporabe “zdravje” je specifično, saj temelji oz. terja “specializacijo” in “mobilizacijo” množic, ko gre za ustvarjanje klime, poslovnega okolja, vzdušja. Za uresničitev te usmeritve bo zato treba nasloviti širšo medgeneracijsko strukturo velikega dela prebivalstva, še posebej ob upoštevanju potenciala družbenih inovacij.

Navedeni elementi predstavljajo različne vidike sicer enotnega dojemanja “kakovosti”, zaradi katere naj **Slovenija postane privlačna lokacija za zdravo bivanje, inovativno ustvarjanje, oddih in sprostitvev**, pa tudi preventivo in rekonvalescenco, kjer ima Slovenija glede na celovitost ponudbe, od medicine do zdravilišč in wellness centrov, še velike neizkoriščene potencialne.

Na področju pridelave kakovostne in varne hrane in kmetovanja obstajajo velike možnosti za razvoj novih tehnologij, izziv je povezan tudi z razvojem primarne pridelave hrane v povezavi z živilskopredelovalno industrijo, logistiko in okoljskim vidikom pa tudi z razvojem novih poslovnih modelov za trženje. V tem kontekstu so pomembne tehnologije, ki podpirajo pridelavo hrane višje kakovosti, proizvodov višje dodane vrednosti, vključno s proizvodi iz ribištva, ter vzpostavitev kratkih oskrbnih verig s hrano. Razvoj in specializacija v kmetijstvu, živilsko-predelovalni industriji, ribištvu in gozdarstvu ter izzivi, s katerimi se soočajo mikro, mala in srednje velika podjetja na podeželskih območjih, terjajo ustrezno raven usposobljenosti na tehnološkem, ekonomskem okoljskem in številnih drugih področjih ter vedno večjo sposobnost pridobivanja in izmenjave znanja in informacij, med drugim tudi v obliki širjenja najboljših kmetijskih in gozdarskih proizvodnih praks.

Slovenija se bo na tem prednostnem področju uporabe lotila tistih vidikov, ki so ključni za dosego zgornjega cilja in ki jih ne obravnavajo druge prednostne naloge in programi.

Specifične domene tega prednostnega področja uporabe so:

- Čisto okolje, ki dopolnjuje okoljske vidike drugih PPU: trajnostni projekti s ciljem ohranjanja in trženja čistega okolja, zlasti vode in zraka ter ohranjanja biotske raznovrstnosti kot pomembnega dejavnika prepoznavnosti Slovenije;
- Vrhunska (kakovostna in varna) hrana: prehranska varnost, ekološka hrana in samooskrba z namenom vzpostaviti kratke verige inovativnih tržnih poti oziroma verig preskrbe s hrano in podpora novim tehnologijam in tehnikam ekološke pridelave in predelave živil;
- Razvoj inovativnih proizvodov in storitev ter celostnih rešitev na osnovi učinkovitega povezovanja (mreženja) ponudnikov in proizvajalcev (pametne mreže in verige vrednosti), ki temeljijo na lokalnih proizvodih in storitvah, vključno s spodbujanjem (še posebej ekološkega, zdraviliškega in kulturnega) turizma ter krepitvijo družbenega kapitala za aktivacijo Slovenije.

Dopolnjevanje različnih vidikov privlačnosti in kakovosti življenja v funkciji gospodarskega razvoja, to je od infrastrukturnih, kadrovskih, prostorskih, strukturnih, institucionalnih in trženjskih, je predstavljeno v poglavju 3.3.2.2. Prepoznavnost in privlačnost SI gospodarstva in poslovnega okolja.

Prednostno področje uporabe Zdravje bo podprto s prepletom več finančnih instrumentov, nacionalnih in iz naslova sredstev Strukturnih skladov ter Programa razvoja podeželja. Zadnji vključuje še posebej pomembne ukrepe na področju lokalnega razvoja, ki ga vodi skupnost, kakor tudi v okviru ukrepa Sodelovanje, npr. pri razvoju kratkih dobavnih verig in lokalnih trgov ter promocijske dejavnosti na lokalni ravni, ki so povezane z razvojem kratkih dobavnih verig in lokalnih trgov, pa tudi ukrepa Prenos znanja in Ekološko kmetijstvo ter študijski krožki, ki se izvajajo v okviru ESS.

V okviru nacionalnih ukrepov je pomemben ukrep promocije lokalno pridelane in predelane hrane, ki ima cilj povečanja zavedanja potrošnikov o prednostih uživanja lokalne hrane. V ta namen bo poleg proračunskih sredstev v naslednjih letih vzpostavljen sistem zbiranja prostovoljnih prispevkov pridelovalcev in predelovalcev za namen izvajanja promocije lokalne hrane in proizvodov, vključenih v novo shemo kakovosti "izbrana kakovost".

3.2. Mednarodno dopolnjevanje prednostnih nalog

V okviru makroregionalnega povezovanja

Slovenija je na stičišču sedanjih in prihodnjih makroregionalnih strategij EU - Jadransko-jonske (EU Strategy for the Adriatic and Ionian Region - EUSAIR), Podonavske (EU Strategy for the Danube Region- EUSDR) in Alpske (EU Strategy for the Alpine Region - EUSAR).

V okviru EU makroregionalnih strategij so za Slovenijo prednostna naslednja področja:

- Raziskave, tehnološki razvoj in inovacije v skladu s prednostnimi področji uporabe Strategije pametno specializacije;
- Upravljanje z vodami, okoljska tveganja in ohranjanje biotske raznolikosti;
- Varstvo okolja in spodbujanje učinkovite rabe virov;
- Izboljšanje mobilnosti in multimodalnosti – cestne, železniške in zračne povezave.

V njihovem okviru bo posebna pozornost namenjena predvsem:

- skupnemu razvoju in uporabi raziskovalne infrastrukture,
- skupnim projektom RRI na področju makroregionalnih strategij in znotraj skupnega evropskega raziskovalnega prostora (ERA),
- okrepljeni skupni udeležbi v večjih strateških projektih EU,
- grozdenju na makroregionalni ravni z doseganjem kritične mase na ključnih področjih,
- spodbujanju mednarodne mobilnosti raziskovalcev in razvojnikov.

Konkretni primeri dobre prakse, ki že potekajo, kažejo, da ne gre zgolj za načelne usmeritve. Na področju raziskovalne infrastrukture so to npr. AIDA (Advanced European Infrastructure for Detectors at Accelerators), SPRIT (Support of public and industrial research using ion beam technology), Bio-NMR (Biological NMR infrastructures), EVA (European Virus Archive), C-ERIC in podobni projekti, praviloma opredeljeni v nacionalni strategiji Načrt razvoja raziskovalne infrastrukture.

V okviru makroekonomskega sodelovanja bo Slovenija prav tako okrepila partnersko povezovanje na področju turizma, npr. z izvedbo specializiranih produktnih borz v Sloveniji za posamezna področja obstoječih in bodočih makroregij.

V okviru čezmejnega povezovanja

Povezovanje z okoliškimi regijami in komplementarno razvijanje zmogljivosti je glede na velikost Slovenije nujno - glej npr. OECD, 2014b. Dosedanji programi čezmejnega sodelovanja so že spodbujali sodelovanje na področju raziskav, razvoja in inovacij, kar pomeni, da temelji, na katerih je mogoče graditi, že obstajajo. Tako je bil v okviru čezmejnega programa med Slovenijo in Italijo 2007–2013 podprt projekt CITIUS, ki je ključno prispeval k razvoju Centra za mikroskopijo in spektroskopijo na Univerzi v Novi Gorici, in sicer v tesnem sodelovanju s Sincrotronom v Trstu, zaradi česar je celotno območje na evropski ravni bolj konkurenčno in privlačnejše.

Ne glede na navedeno, so potenciali sodelovanja na področju RRI še precejšnji in bodo konkretnije obravnavani v okviru partnerskega sodelovanja s sosednjimi državami in regijami pri pripravi čezmejnih programov za obdobje 2014–2020 in pri pripravah in izvedbi strategij pametnih specializacij. Predhodna ocena potencialov kaže na komplementarnosti, ki jim je treba v tem procesu posvetiti posebno pozornost.

V Furlaniji-Julijski krajini je sedem industrijskih območij²⁴, ki so specializirana na področjih pohišta, nožev, hrane, digitalnih tehnologij, izdelave stolov, proizvodnje kave ter termo-električnih komponent. Panoge, ki se šele uveljavljajo, pa so še posebej a) domača avtomatizacija, b) biotehnologija in zdravje, c) agroživilstvo ter d) IKT. Še zlasti zadnja štiri področja kažejo precejšen potencial za medsebojno sodelovanje in dopolnjevanje, kar je treba v nadaljnjih korakih strateškega programiranja čezmejnih programov in izvedbe SPS natančneje analizirati. Furlanija-Julijska krajina je prav tako močna na področju navtike, kar se dopolnjuje s področjem C301 gradnja ladij in čolnov«, kjer je Slovenija prav tako izjemno močna v tehnološkem in izvoznem smislu (glej Burger, Kotnik, 2014).

Nekateri konkretni projekti sodelovanja, kot so projekti s področij naprednih (bio)polimernih materialov in tehnologij, karakterizacije in razvoja inovativnih sončnih celic, proizvodnje proteinskih protiteles za diagnostiko in razvoja zdravil v onkoloških raziskavah in podobno, so se že izkazali za zelo obetavne.

V avstrijskih sosednjih regijah Koroške, Štajerske ter Gradiščanske deluje 12 grozdov, in sicer:

- a) Na Štajerskem delujejo grozdi na področju avtomobilske industrije, designa, energije in okolja, hrane, človeških virov, logistike, materialov in lesa oz. pohišta.
- b) Na Koroškem delujejo grozdi na področju IKT in mehatronike.
- c) Na Gradiščanskem pa na področjih IKT ter plastike.

²⁴ Pri opredeljevanju mednarodnega dopolnjevanja se je kot zelo koristno izkazalo sodelovanje Slovenije, in sicer agencije SPIRIT, v okviru projekta Clustrat, s katerim so bile pridobljene pomembne informacije o razvojnih dejavnostih v širšem srednjeevropskem prostoru.

Za sodelovanje so glede na opredeljena prednostna področja uporabe zanimiva zlasti avtomobilska industrija, design, energija in okolje, hrana, materiali, les s pohištvo, IKT ter mehatronika. Velik potencial je tudi v tesnejšem sodelovanju med močnima univerzama na področju naravoslovja in tehnike – Univerzo v Mariboru in Tehnično Univerzo v Gradcu – ki se na mnogih področjih ukvarjata s komplementarnimi raziskavami. Tako se že pripravlja združevanje potencialov na področju polimerov na osi Maribor–Gradec v izobraževalnem procesu, inovacijskih dejavnostih in prenosu znanja v industrijo. To bo pomenilo tudi ustvarjanje novih delovnih mest.

Na hrvaški strani obstaja več kot 50 grozdov, so pa, vsaj nekateri od njih, precej majhni. Bolj zanimiv je zato vpogled v področja, kjer Hrvaška največ namenja za RR – to so področja mehanike, znanosti o življenju, biomedicine in zdravja ter biotehnologije, pomembna pa so še IKT, telekomunikacije, kmetijstvo, kemija in zdravstvo (povzeto po predstavitvi RH na dogodku Peer Review v Portorožu, 15.5.2014). Hrvaška je v procesu priprave pametne specializacije prav tako opredelila prednostna področja svojega nadaljnega udejstvovanja, in sicer gre za področja: a) zdravje, b) trajnostna energija in okolje, c) mehanika ter d) biotehnologija in bio-ekonomija. Pregled prednostnih področij in predvsem hrvaških horizontalnih prednostnih nalog in njihova primerjava s slovenskimi prednostnimi področji uporabe kaže, da je v nadaljnjih korakih glede sodelovanja in dopolnjevanja smiselno posebno pozornost nameniti naslednjim področjem: zdraviliškemu, zelenemu in gastro turizmu, naprednim proizvodnim tehnologijam ter industrijski biotehnologiji.

3.3. Sveženj ukrepov stebra II

Za učinkovito izvedbo ukrepov stebra II je potrebna usklajena uporaba inštrumentov financiranja RRI, tako tistih, ki so del stabilnega (horizontalnega) financiranja s strani nacionalnega proračuna, kakor ukrepov financiranih prek strukturnih sredstev in drugih domačih in mednarodnih finančnih instrumentov.

Temeljni ukrepi se v glavnini financirajo prek Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS, ki zagotavlja jedro financiranja nacionalnega raziskovalnega potenciala. Ključni namen financiranja je razvijanje znanstvene odličnosti na širokem področju raziskav (financiranje vseh znanstvenih disciplin z namenom zagotavljanja ustreznega korpusa mednarodno primerljivega znanja in zagotavljanje nacionalno pomembnih raziskav, še posebej s področja humanistike in družboslovja). Prek ARRS je tako zagotovljeno stabilno financiranje raziskovalnih organizacij, temeljne raziskave na vseh področjih in zagotavljanje delovanja infrastrukturnih centrov. Pomembno je tudi financiranje razvoja znanstvenih kadrov, ki zagotavlja tudi razvoj novih obetavnih področij in področij, ki ne izkazujejo neposrednega in takojšnjega gospodarskega učinka.

V isto kategorijo sodi financiranje raziskav v kontekstu vzpostavljanja Evropskega raziskovalnega prostora (predvsem ERA-net projekti), pri katerih je na podlagi nacionalne raziskovalne politike (ki je lahko širša od prednostnih področij Strategije pametne specializacije) cilj združevanje/zbliževanje nacionalnih raziskovalnih programov na različnih vsebinskih ali horizontalnih področjih.

Po drugi strani je v podporo prednostnim področjem uporabe treba zagotoviti celovit sveženj ukrepov, ki morajo biti usklajeni in se med seboj dopolnjevati. Ta sveženj mora:

- Slediti različnim fazam razvoja produkta, storitve oz. tehnologije in procesa;
- Obravnavati različne vrste projektov glede na velikost;
- Upoštevati vrsto in specifičnosti deležnikov, na katere se nanaša (npr. velikost podjetja);
- Obravnavati ponudbo in povpraševanje.

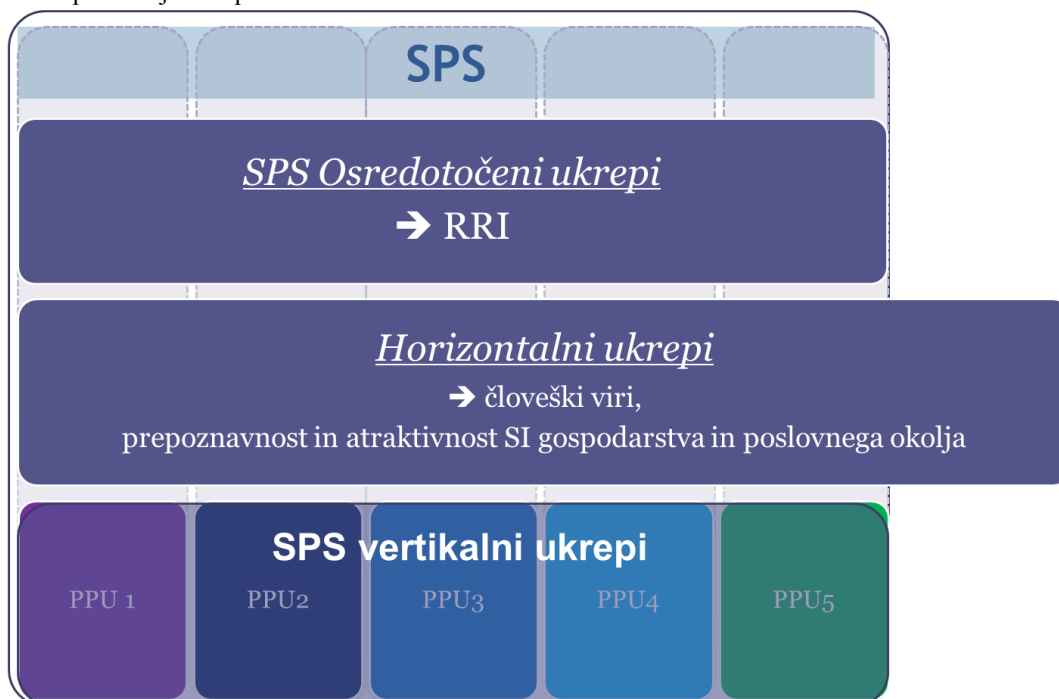
Sveženj ukrepov obravnava posamezne domene razvojnih politik, pri čemer so:

- i. Ukrepi na področju raziskav, razvoja in inovacij osredotočeni izključno na SPS, pri čemer ti podpirajo vsa prednostna področja uporabe hkrati;
- ii. Ukrepe na področju RRI dopolnjujejo horizontalni ukrepi s področij človeških virov ter prepoznavnosti in privlačnosti SI gospodarstva in poslovnega okolja. Ti ukrepi so horizontalni, saj nudijo podporo vsem prednostnim področjem uporabe, hkrati pa posegajo na področja zunaj SPS. Vzpostavljanje kompetenčnih centrov je lahko na primer ustrezno tudi zunaj SPS, npr. na področju papirništva. Podobno velja za mednarodno mobilnost visokošolskih učiteljev. Takšna mobilnost je zelo pomembna za kakovosten študijski proces na področjih, ki so pomembna za SPS, hkrati pa ni mogoče in ni smiselno, da bi tak ukrep omejili izključno na prednostna področja uporabe SPS. Navedeno se odraža tudi v tematskih ciljnih oz. skladih, iz katerih se bodo horizontalni ukrepi financirali;
- iii. V tretjem sklopu so vertikalni ukrepi, ki so specifični za vsako od prednostnih področij uporabe.

V prvem stebru je poudarek predvsem na novih podjetjih ter na mikro, malih in nekoliko manj tudi na srednjih podjetjih, v drugem stebru pa so v verigah in mrežah vrednosti poudarjene vse vrste podjetij. To seveda ne pomeni, da bodo podjetja deležna enake podpore ne glede na velikost, pomeni pa, da je za uspešnost pri nastopu v okviru verig in mrež vrednosti ključen usklajen nastop med veliki in malimi igralci na trgu. Pri tem je vendarle treba dodati, da predstavljeni sveženj instrumentov cilja predvsem na spodbuditev rasti (tudi oz. še posebej) srednje velikih podjetij, ki lahko z ustreznim podpornim okoljem postanejo globalni igralci, kar bo za Slovenijo ključno.

Koncept svežnja ukrepov predstavlja slika 5.

Slika 5: Koncept svežnja ukrepov



3.3.1. SPS osredotočeni ukrepi RRI

Ukrepi za RRI so strukturirani glede na:

- ciljno velikost projektov,
- stopnjo tehnološke pripravljenosti (TRL) oz. bližino trga,
- pobudnika projekta (znanost, gospodarstvo,...) ter glede na
- vrsto podpore: raziskave / infrastruktura / človeški viri.

Upoštevajoč omenjene karakteristike bodo opredeljene tudi stopnje sofinanciranja ter oblika pomoči, to je struktura nepovratnih oz. povratnih virov financiranja, pri čemer bo poudarek, posebej pri večjih projektih, na drugih. Ključna ukrepa predstavljata »Krepitev sodelovanja v verigah vrednosti« ter »Spodbujanje podjetij pri prodoru na tuje trge«, katerim sledijo ostali osredotočeni ukrepi, ki naslavljajo specifične relevantne vidike, kjer je utemeljena javna podpora.

1. Krepitev sodelovanja v verigah vrednosti (veliki, konzorcijski, RRI projekti; ~TRL4-9)

Gre za ključni in tudi finančno najtežji ukrep v podporo prednostnim področjem uporabe SPS. Spodbujal bo pripravo in izvedbo skupnih raziskovalno-inovacijskih projektov gospodarskih subjektov in institucij znanja, s ciljem povezovanja znanja in kompetenc za razvoj novih produktov, storitev in procesov ter za uporabo novih tehnologij na prednostnih področjih uporabe. Dejavnosti bodo osredotočene na tehnološki razvoj in končne produkte / storitve z izkazanim tržnim potencialom na mednarodni ravni. Namen spodbujanja sodelovanja je razvoj novih produktov z visoko dodano vrednostjo ter večja konkurenčnost (gospodarskih) partnerjev v verigah vrednosti.

Podprti bodo večji, ambiciozno zastavljeni projekti, kjer se bodo povezali akterji, ki bodo izkazovali jasno določene prednostne naloge in cilje, usmerjene ne samo h končnemu produktu/storitvi na trgu, temveč tudi k dolgoročni skupni viziji in močni mednarodni vpetosti. Projekti bodo oblikovani tudi z namenom širjenja razvojnega potenciala v obe kohezijski regiji, pri čemer bo pri izgradnji zmogljivosti ključen komplementarni razvoj potencialov v vzhodni kohezijski regiji, vključno z raziskovalno infrastrukturo.

Ukrep bo podpiral skupne (predvidoma 5- in več-letne, z vmesno evalvacijo) projekte konzorcijev, ki bodo izkazovali tržni potencial v globalnih mrežah in verigah vrednosti, koncentracijo znanja in kompetenc, znanstveno in tehnološko odličnost, zavezo in sposobnost vlaganja v vse faze razvoja znanja do trga in trajnost projektov (tudi po obdobju sofinanciranja). Projekti bodo prav tako morali prispevati h krepitvi materialne in energetske učinkovitosti ter h krožnemu gospodarstvu. Z vidika instrumentarija bodo preučene možnosti za uporabo novejših oblik podpor, kot je npr. javno-zasebno partnerstvo.

Ukrep bo podpiral faze razvoja okvirno na ravni TRL 4-9, vključno s pilotnimi in demonstracijskimi postavitvami novih rešitev. Omogočal bo dopolnjevanje različnih virov sredstev in je pomemben tudi z vidika privabljanja tujih neposrednih investicij oz. povezovanja s tujimi partnerji na področju raziskav in razvoja

2. Spodbujanje podjetij pri prodoru na tuje trge (~TRL9+)

Podprte bodo skupine interesno povezanih podjetij (npr. konzorciji) pa tudi posamezna podjetja ali zavodi, pri povezovanju z globalnimi centri znanja (tehnologij) in inovacij, ki bodo zagotovili dostop do vrhunskega znanja, strokovnjakov in inženirjev, do komplementarnih tehnologij, predvsem pa dostop do novih trgov in tržnih povezav. Podprti bodo projekti kot je npr. tehnološki most za spodbujanje demo in pilotnih projektov za inovacije, razvoj strateških partnerstev in skupnih naložb.

Podpora (tako finančna kot tudi v obliki podpornih storitev) bo dodeljena po načelu "vse na enem mestu" in bo zagotavljala celovito podporo za internacionalizacijo na prednostnih področjih uporabe, to je od še potrebnih RRI aktivnosti, vključno s tehnološkimi investicijami, do svetovanj, podpore za nastope na sejnih, zagotavljanja informacij o trgih, izvedbo tržnih raziskav in pridobitev lokalnih agentov na novih trgih, zavarovanjem tveganj in podobno. Oblika podpore bo odvisna od narave projekta, stopnje tveganj in pričakovanih donosov in bo torej lahko povratne ali nepovratne oblike oz. kombinacija obojega, pri čemer se bo v največji možni meri se bo tudi spodbujalo mešanje različnih finančnih instrumentov. Internacionalizacija bo podprta tudi s strani ekonomske diplomacije, kjer bo to potrebno in utemeljeno.

3. Podpora aplikativnim projektom (manjši projekti od znanosti → gospodarstvu; ~TRL4)

Podprti bodo prodorni raziskovalno-razvojni projekti, ki demonstrirajo potencial prenosa rezultatov v gospodarstvo s ciljem oblikovanja novih inovacijskih, tehnoloških in podjetniških rešitev. V pilotni fazi bi se podprlo manjše število projektov za obdobje 1-2 let, ki predstavljajo nadgradnjo aplikativnih projektov, ki jih sofinancira Javna agencija za raziskovalno dejavnost (ARRS). Ta pilotni ukrep predstavlja prehod od sofinanciranja raziskovalnih projektov iz nacionalnih sredstev (temeljne raziskave) na sredstva strukturnih skladov.

Šlo bo za manjše projekte, ki jih na letni ravni izbere ARRS kot najboljše zaključene aplikativne projekte. Nadaljnje sofinanciranje projektov s prednostnih področij uporabe in z izkazanim potencialom za inovacijski/tehnološki preboj v prihodnje bo neposredno podprlo prehod iz faze raziskav v predkomercialno fazo, na poti h komercializaciji (okvirno TRL 4). V interesu komercializacije se bo spodbujalo tudi priprave na ustanovitev podjetja, to pa pomeni podporo tudi presoji tehnološke in komercialne izvedljivosti (analizi potencialnega trga), postopkom zaščite intelektualne lastnine in tudi možnosti priprave poslovnih modelov.

4. Raziskovalno-inovacijski vavčer (manjši projekti od gospodarstva → znanosti; ~TRL6-9)

Ukrep je namenjen tesnejšemu sodelovanju gospodarstva z raziskovalno sfero pri reševanju konkretnih, kratkotrajnih izzivov. Osredotoča se na spodbudo srednjim in majhnim podjetjem, ki potrebujejo za izvajanje lastnih raziskav in tehnološkega razvoja podporo/pomoč raziskovalnih organizacij. Ukrep je komplementaren instrumentu MSP v okviru Obzorja 2020 ter se bo izvajal usklajeno z ukrepom podpore pogodbenemu sodelovanju v okviru podprograma »TT Slovenija« (poglavje 2.1.2).

V okviru raziskovalno-inovacijskega vavčerja se bo podprlo sofinanciranje raziskav, potrebnih za večjo konkurenčnost gospodarstva, kjer podjetja manjkajoča visoko strokovna znanja za celovitejši in hitrejši razvoj pridobivajo z najemom raziskovalnih organizacij. Cilj takšnega sodelovanja med podjetji in raziskovalnimi organizacijami je močnejša integracija znanstveno raziskovalnega dela v podjetjih, povezovanje znanstvenega dela s potrebami gospodarstva ter dodatna vlaganja v raziskovalno dejavnost. Prav tako bo podprt prenos inovacij v gospodarsko izkoriščanje in komercializacijo, to pa pomeni razvoj verig vrednosti, reševanje problemov v industriji pri uvajanju novih tehnologij, podporo pri izvajanju kontrole in preverjanju skladnosti na področju surovin, materialov in procesov, pri postopkih potrebnih za akreditacije, standardizacijo novih produktov/tehnologij in podobno.

Gre za manjše projekte, ki bodo na prednostnih področjih uporabe izkazovali tržni potencial in možnost hitrega prenosa znanja v končne produkte in storitve.

5. Znanstvena odličnost v mednarodnem merilu (svetovna znanost → SI znanost)

Ukrep je namenjen vključevanju slovenskih partnerjev v mednarodne mreže odličnosti in sicer s komplementarnim zagotavljanjem infrastrukturnih pogojev, spodbujanjem raziskav ter s privabljanjem vrhunskih strokovnjakov s prednostnih področij pametne specializacije v Slovenijo. V tem okviru se bodo oblikovali instrumenti za financiranje odličnih raziskovalcev, da bi sledili obetavnim pionirskim raziskavam z visoko stopnjo tveganja. Instrumenti bi dopolnjevali nadslovesne visoko kompetitivne razpise (npr. razpisi Evropskega raziskovalnega sveta), kjer so bili raziskovalci zelo dobro ocenjeni, niso pa bili izbrani za financiranje. Instrument bo v funkciji privabljanja najprodornejših raziskovalcev v Slovenijo (ne glede na državo njihovega izvora), pri čemer bo ključna povezava s prioritarnimi področji

SPS (tako v smislu navezav na vzpostavljeno raziskovalno infrastrukturo kot tudi vire financiranja raziskovalnega dela).

Podprte bodo dejavnosti za vzpostavitev Evropskega raziskovalnega prostora (ERA), Unije inovacij ter Obzorja 2020 in drugih partnerstev, s čimer se bodo dosegle sinergije različnih virov financiranja. Predvsem povezovanje z instrumenti Obzorja 2020 bo prineslo ustrezno umeščenost v EU raziskovalni prostor in posledično sinergijske učinke med EU in strukturnimi sredstvi. Posebna pozornost bo namenjena instrumentom širjenja sodelovanja v Obzorju 2020 (npr. teaming), kjer bodo podprti konzorciji s prioriternih področij SPS, ki bodo uspešni na javnih razpisih generalnih direktoriatov Evropske komisije.

6. Vpetost podjetij in institucij znanja v mednarodno okolje (svetovno gospodarstvo → SI podjetja in institucije znanja)

Ukrep bo namenjen povezovanju evropskih in mednarodnih instrumentov s strukturnimi sredstvi na področjih, ki jih kot prednostna opredeljujeta Strategija pametne specializacije. Cilj tega sodelovanja je pritegniti tujo zainteresirano industrijo k sodelovanju s slovenskimi partnerji, to je z raziskovalnimi in akademskimi institucijami in podjetji.

V okviru tega ukrepa se bo podprlo RRI projekte mednarodnih konzorcijev in partnerstev, ki delujejo v okviru iniciativ in programov kot so EIT European Institute of Innovation, 185. in 187. člen PDEU, ERA-net, Eureka, ESA ter druga javno zasebna partnerstva.

Gre torej za povezovanje v trikotniku znanja (univerzitetno izobraževanje – raziskave – gospodarstvo), kjer se vrsta dejavnosti povezuje skozi celoten inovacijski proces. Podprti bodo tisti projekti, ki (1) bodo uspešno sodelovali v konzorcijih na ravni mednarodnih in EU instrumentov, (2) bodo skladni z SPS in (3) kjer bo država prepoznala njihovo odličnost in dodano vrednost.

7. Raziskovalna infrastruktura

Razvoj raziskovalne infrastrukture v skladu z načrtom ESFRI in nacionalnim dokumentom Načrt razvoja raziskovalne infrastrukture pomeni vzpostavitev osrednjih centrov ali partnerskih zmogljivosti (*partner facility*), ki predstavljajo funkcionalno vključevanje slovenske infrastrukture v mednarodno infrastrukturo. Takšno povezovanje bo mogoče financirati s sredstvi strukturnih skladov le na prednostnih področjih uporabe SPS. Pri razvoju raziskovalne infrastrukture bo pomemben vidik predstavljalo tudi vključevanje gospodarstva v njeno uporabo, da bi tako spodbudili hitrejši gospodarski razvoj ter neposredno sodelovanje z raziskovalnimi organizacijami.

8. Razvojniki, mladi raziskovalci in inženirski kader

Projekti podprti v okviru ukrepov 1. »Krepitev sodelovanja v verigah vrednosti«, 2. »Spodbujanje podjetij pri prodoru na tuje trge«, 4. »Raziskovalno-inovacijski vavčer« ter 6. »Vpetost podjetij in institucij znanja v mednarodno okolje« pomenijo konkretizacijo pametne specializacije v interesu gospodarstva skladno s primerjalnimi prednostmi Slovenije. Dodaten zagon tem področjem bo dan s podpiranjem krepitve razvojnih kapacitet sodelujočih institucij na osnovi konkretnih, izbranih in preverjenih projektov. Konkretno gre za pritegnitev (predvsem mladih) raziskovalcev, tudi tistih iz tujine, na izbrana področja, prehajanje raziskovalcev med sektorji (vključno z možnostjo prehajanja za določeno dobo v gospodarstvo ter delno zaposlitvijo iz gospodarstva v institucijah znanja). Na ta način bo ukrep dodatno prispeval h krepitvi raziskovalnega in tehnološkega potenciala institucij znanja ter razvojno naravnanih gospodarskih subjektov na prednostnih področjih uporabe.

3.3.2. Horizontalni ukrepi

3.3.2.1. Človeški viri

Za uspešno uveljavljanje pametne specializacije so na področju človeških virov ključni naslednji izzivi:

1. zagotoviti dovolj strokovno usposobljenega kadra, ki odgovarja potrebam gospodarstva;
2. prispevati k povečevanju dodane vrednosti s spodbujanjem oblikovanja novih organizacijskih in poslovnih modelov pri delu s človeškimi viri v podjetjih;
3. osveščanje in povezovanje socialnih partnerjev z namenom prepoznavanja njihove vloge pri podpori tem procesom.

Pri tem je treba upoštevati tudi staranje aktivnega prebivalstva in potrebo po prilagajanju delovnih procesov starejši delovni sili ter potrebo po usklajevanju poklicnega in družinskega življenja. V finančni perspektivi 2007–13 so bili razviti oz. izvedeni nekateri mehanizmi/projekti (npr. kompetenčni centri, regijske štipendijske sheme, sofinanciranje projektov socialnih partnerjev in podobno), ki naj bi jih nadaljevali in nadgradili, kvantitativno in kvalitativno. Ob tem se kaže tudi potreba po novih pristopih, predvsem pri zagotavljanju storitev vseživljenjske karijerne orientacije zaposlenim (še posebej tistim brez izobrazbe, starejšim in tistim, ki so v procesu prestrukturiranja oziroma odpuščanja) in po zagotavljanju ustreznih oblik/vsebin usposabljanja za navedene ciljne skupine zaposlenih.

V okviru horizontalnih ukrepov SPS se bo na področju politike zaposlovanja prizadevalo za naslednje cilje:

- zagotoviti usposobljeno delovno silo v skladu s potrebami gospodarstva, s poudarkom na prednostnih področjih uporabe pametne specializacije,
- uveljavljati nove organizacijske in poslovne oblike na področju upravljanja s človeškimi viri,
- dosegati večji vpliv in sinergijo delovanja socialnih partnerjev pri pametni specializaciji,
- delovne procese bolj prilagoditi starajoči se delovni sili,
- boljše uskladiti poklicno in družinsko življenje ter zagotavljati varno in zdravo delovno okolje.

Med ukrepi, ki so sicer horizontalne narave, a bodo v tem okviru posebno pozornost namenili prednostnim področjem uporabe SPS, je treba izpostaviti predvsem:

1. Kompetenčne centre za razvoj kadrov:

- Prepoznavanje potrebnih kompetenc na posameznih prednostnih področjih uporabe SPS;
- Priprava in izvajanje programov usposabljanja, vključno s krepitvijo inženirskega kadra, za pridobivanje potrebnih novih kompetenc;
- Mreženje podjetij na posameznih prednostnih področjih uporabe ter prenos znanja in dobrih izkušenj na področju upravljanja s človeškimi viri, spodbujanja inovativnosti, internacionalizacije ter design thinking-a (prenova poslovnih modelov).

Dejavnosti v okviru kompetenčnih centrov za razvoj kadrov se bodo izvajale komplementarno z dejavnostmi Fundacij za izboljšanje zaposlitvenih možnosti. Te so namreč namenjene odpravljanju strukturnih neskladij na regionalnem oz. panožnem trgu dela ob tesnem sodelovanju socialnih partnerjev v programskih svetih fundacij (podlaga je Zakon o urejanju trga dela) z izvajanjem storitev vseživljenjske karijerne orientacije ter programov izobraževanja in usposabljanja za zaposlene, predvsem tiste, ki so v procesu prestrukturiranja oz. odpuščanja.

V okviru prenove poslovnih modelov se bo spodbujalo tudi uvajanje bolj prilagodljivih in družini prijaznih delovnih mest s projekti, kot je npr. „družini prijazno podjetje”, ki z boljšo usklajenostjo poklicnega in družinskega življenja prispeva k večji produktivnosti zaposlenih in povečuje možnosti za dejavnost predvsem ženskemu delu populacije.

2. Štipendije:

- Sofinanciranje regijskih štipendijskih shem, ki podpirajo štipendiranje deficitarnega kadra predvsem v malih in srednje velikih podjetjih;
- Podeljevanje štipendij za deficitarne in specializirane poklice v skladu s politikami, predpisi ali shemami štipendiranja (v pripravi sodelovanje socialnih partnerjev).

Politika štipendiranja v okviru obeh shem bo podpirala prednostna področja uporabe.

3. Podpora projektom socialnih partnerjev

Socialni partnerji imajo (lahko) pomembno vlogo pri motiviranju zaposlenih za pridobivanje novih znanj in veščin, uvajanju novosti na področju dela s človeškimi viri v podjetjih, prilagajanju podjetij starejši delovni sili, poudarjanju pomena varstva pri delu, zniževanju absentizma in podobno. Tovrstno soglasje med socialnimi partnerji oz. delovanje „z roko v roki” je še posebej ključno na prednostnih področjih, zato bo Slovenija takšne dejavnosti močno spodbujala.

Na področju izobraževalne politike bodo ukrepi, poleg tistih, predstavljenih v poglavju 2.2.1. “Mlada Slovenija”, prednostno usmerjeni v odpravljanje primanjkljaja usposobljenega, zlasti tehničnega in inženirskega kadra, na prednostnih področjih uporabe, pri čemer se bo zlasti:

- Povečal obseg usposabljanja na prednostnih področjih od srednje šole naprej;
- Upoštevalo razvojne potrebe gospodarstva pri razvijanju vsebin programov, vključno s krepitvijo interdisciplinarnosti v izobraževanju, povezovanjem različnih ved in programov ter razvojem medpodjetniških izobraževalnih centrov.

V zvezi s ciljem internacionalizacije bo poudarjeno spodbujanje mednarodne mobilnosti raziskovalcev, visokošolskih učiteljev in študentov na prednostnih področjih uporabe. Internacionalizacija visokega šolstva z izobraževanjem bodočih visoko izobraženih strokovnjakov, raziskovalcev in vodilnih kadrov v mednarodno odprtem okolju je namreč predpogoj za internacionalizacijo drugih sektorjev. Pri tem bodo imeli prednost ukrepi, kot so spodbujanje mobilnosti slovenskih študentov in visokošolskih učiteljev in sodelavcev v tujini in tujih v Sloveniji, možnost izvedbe dela pedagoškega procesa v tujih jezikih, povečanje števila mednarodnih raziskovalnih projektov in skupnih študijskih programov in podobno. Prav tako bo treba prevetriti habilitacijske postopke ne samo z vidika internacionalizacije, pač pa tudi z vidika spodbujanja sodelovanja z gospodarstvom, torej dela na aplikativnih raziskavah. Spodbujala se bo tudi mobilnost slovenskih in tujih kadrov iz podjetniške in

raziskovalne sfere v akademsko sfero, in sicer za njihovo vključitev v pedagoški in raziskovalni proces in/ali podjetniške projekte, kar bo neposredno prispevalo ne samo k dvigu kakovosti izobraževanja, ampak tudi k bolj usmerjeni vsebini, ki je prilagojena potrebam gospodarstva

3.3.2.2. Prepoznavnost in privlačnost SI gospodarstva in poslovnega okolja

Internacionalizacija predstavlja enega od stebrov Strategije pametne specializacije, ki je zajet v pretežnem delu ukrepov na področju človeških virov in RRI, še posebej v tistem delu, ki Slovenijo odpira navzven. Hkrati se cilj internacionalizacije nanaša tudi na internacionalizacijo "navznoter", torej na privabljanje talenta, znanja, novih tehnologij, kapitala in podjetij iz tujine v Slovenijo. Na tem področju si Slovenija postavlja zelo visoke cilje, in sicer da se Slovenija do leta 2023 uvrsti v skupino 30-tih najbolj privlačnih držav na svetu za tuje neposredne investicije ter na prvo mesto med državami srednje in vzhodne Evrope po WEF metodologiji²⁵. Slovenija bi se rada uveljavila kot regionalno RR stičišče (hub), torej s posebno usmeritvijo na privabljanje kompetenčnih centrov in centrov za raziskave tujih podjetij, s posebnim poudarkom na prednostnih področjih uporabe SPS.

Doseganje tako ambiciozno zastavljenih ciljev zahteva celovit pristop, ki precej presega domet SPS, pri tem pa je predstava o celovitem svežnju nujna za razumevanje, umestitev in utemeljitev ukrepov SPS. Ključni vidiki za doseg ciljev na področju internacionalizacije so:

- Izvedba strukturnih reform, še posebej na področju trga dela, delovanja pravne države in davčne zakonodaje, kar ni predmet SPS, je pa treba omeniti, da 100 % olajšava za RR omembe vredno primerjalno prednost.
- Dostop do znanja, kadrov in tehnologij, vključno s celotno vertikalno sistema izobraževanja ter sfere RRI → SPS v povezavi z nacionalnimi strateškimi usmeritvami.
- Spodbudno in predvidljivo poslovno okolje → prvi steber SPS, program ukrepov za odpravo administrativnih ovir in poenostavitve upravnih postopkov.
- Dobro upravljanje države in varnost → PPU 3
- Prostor za življenje in delo → PPU3 v povezavi z nacionalno stanovanjsko in zemljiško politiko
- Osnovna infrastruktura → vsebina nacionalnih in kohezijskih strateških dokumentov
- Dostopnost → PPU 3.
- Visoka kakovost življenja in družbeni kapital → PPU5

Jasna opredelitev področij, na katera se bo Slovenija v prihodnjem 15-letnem obdobju osredotočala, in ambiciozni cilji na področju internacionalizacije poleg izpolnitve zgornjih vidikov zahtevajo še:

- Podporo in krepitev ekonomske diplomacije v tujini, kar podpira internacionalizacijo na prednostnih področjih;
- Promocijo Slovenije kot lokacije za tuje neposredne investicije, še posebej za dejavnost RR in še posebej na prednostnih področjih, kjer bo Slovenija ponujala

²⁵ World Economic Forum - the Global Competitiveness Report 2013 -2014

kritično maso virov (kadri, znanje, tehnologije, podjetja ...), kar bo v povezavi z drugimi ukrepi bistveno povečalo našo privlačnost;

- Celovita podpora slovenskim podjetjem pri vstopu in poslovanju na tujih trgih in podpora ter pomoč obstoječim in potencialnim tujim investitorjem pri naložbah v Slovenijo.
- Mehanizem za izvedbo potrebnih podpornih institucionalnih reform, npr. ko gre za vizni režim in podobno;
- Krepitev mednarodne prepoznavnosti Slovenije kot čiste, zdrave, privlačne in navdihujoče destinacije z vrhunsko turistično ponudbo in kakovostjo življenja.

3.3.3. Vertikalni ukrepi SPS

Vertikalni ukrepi se bodo lotili specifičnih ovir, potreb in priložnosti vsake od prednostnih področij uporabe. Upoštevati je namreč treba, da do sedaj predstavljeni ukrepi pomenijo nosilni sveženj podpor, ki pa ne predstavlja nujno zadostnega pogoja za razvojni preboj na posameznem področju. V tem delu svežnja bodo še ostali potrebni in specifični ukrepi, ki se med drugim lahko nanašajo tudi na potrebne spremembe zakonodaje, specifične podporne mehanizme, zagotovitev podpore iz naslova tehnične pomoči in podobno.

Opredelitev takšnih ukrepov mora nujno temeljiti na tesnem sodelovanju med deležniki na posameznem področju, zato bodo v nadaljnjih korakih vzpostavljena razvojna partnerstva za vsako od prednostnih področij uporabe (glej poglavje 4).

Takšna partnerstva so še posebej pomembna za izvedbo *demonstracijskih projektov*, ki imajo večplastne učinke saj:

- omogočajo testiranje novih rešitev za neposredno uporabo v praksi in s tem pospešen prenos znanja in tehnologij;
- omogočajo vrednotenje dejanskih učinkov novih rešitev in oblikovanje novih standardov in zakonodajnega okvira glede na zastavljene družbene cilje;
- z demonstracijo uporabe prispevajo k promociji in širitvi trga za nove rešitve in tako predstavljajo testni poligon za učenje in nadaljnji razvoj tehnologij.

Pri tem je za njihovo izvedbo potrebna jasna razdelitev vlog ter načrtovanje procesa od zakonodajnih in administrativnih postopkov, do finančnega inženiringa in validacije storitev za končnega uporabnika. Takojšnja vzpostavitev razvojnih partnerstev bo omogočila predvidljivo načrtovanje in obseg izvajanja projektov znotraj posameznih prednostnih področij uporabe.

4. Upravljanje, spremljanje in vrednotenje SPS

Pri upravljanju, spremljanju in vrednotenju SPS bo Slovenija izhajala iz naslednjih načel:

1. Načelo robustnosti in dolgoročne trajnosti ekosistema SPS

Robusten sistem pomeni: jasno voden, predvidljiv in dolgoročno stabilen. To načelo predpostavlja, da se bodo začrtane usmeritve dosledno izvajale, razen v primerih, ko bo SPS z načrtovanimi procesi sistematično nadgrajena.

2. Načelo elastičnosti SPS

SPS mora po drugi strani zagotavljati potrebno elastično in spremenljivo strateško podlago, saj vsebuje tudi relativno podrobne opredelitve, npr. ko gre za nabor ukrepov. Pri tem je bistveno, da bodo nadgradnje temeljile na preverjenih dejstvih in podatkih, torej na podlagi sistema spremljanja in vrednotenja. Zaradi predvidljivosti so v tem poglavju predvideni tudi okvirni roki za celovitejše vrednotenje.

3. Načelo usmerjenosti k rezultatom in dopolnjevanja

Ključna za proces odločanja bo torej “metrika”, to je opredelitev takšnih ciljev s kazalniki, da bo mogoče ex post tudi v praksi objektivno ugotavljati uspešnost ukrepov in jih ustrezno dopolniti (ali ukiniti). Ob tem bo posebna pozornost namenjena opredelitvi takšnih svežnjev instrumentov, ki bodo celovito naslavljali opredeljene izzive oz. priložnosti in ki se bodo medsebojno dopolnjevali.

4. Načelo konkurenčnosti in poštenosti ter izogibanja navzkrižjem interesov

Instrumenti izvedbe bodo nepristranski, izbor bo praviloma prepuščen konkurenčnemu boju brez zagotavljanja večjih ugodnosti posameznih akterjev. Zagotovljeno bo dosledno spremljanje, nadzor in upravljanje ob upoštevanju potencialnih navzkrižji interesov v celotnem postopku načrtovanja, vodenja, izbora, spremljanja in vrednotenja.

5. Načelo faznosti in fleksibilnosti shem

Sheme podpore bodo načrtovane v skladu z akcijskimi načrti in se bodo prilagajale faznemu napredku glede na dosežene kazalnike uspeha. Pri tem se bo upoštevala tudi logika pilotnih projektov in shem, ki bodo v primeru doseganja zastavljenih ciljev in rezultatov nadgrajeni v nosilne ukrepe.

6. Načelo udeležbe javnosti, deležnikov in družbene inovativnosti

Načelo udeležbe javnosti pri opredeljevanju prednostnih nalog, izboru izvajalskih instrumentov in pri spremljanju je ključno načelo za dosledno doseganje učinkov v krovni viziji (poglavje 3.), ki računajo na relativno soglasje prebivalstva.

Struktura upravljanja SPS

SPS predstavlja ključni strateški dokument Vlade RS na področju inovativnosti, na podlagi katerega bo ta usmerjala svoje dejavnosti. Pristojnost za njeno pripravo, koordinacijo izvedbe, spremljanje, vrednotenje in pripravo morebitnih dopolnitev ima Služba, pristojna za razvoj. Ta tesno sodeluje z ministrstvi, ki so nosilci posameznih razvojnih politik. V interesu tesnega, operativnega in tudi tekočega sodelovanja bo v podporo izvajanju SPS ustanovljena Delovna skupina za izvajanje SPS, ki jo vodi Služba pristojna za razvoj. Sestavljena bo s strani državnih sekretarjev ključnih ministrstev na katere se nanaša SPS.

Proces partnerskega dialoga med Vlado in ključnimi deležniki bo na strateški ravni voden preko Sveta za znanost in tehnologijo, ki ga sestavljajo predstavniki univerz, inštitutov, gospodarstva in socialnih partnerjev, lahko pa se bodo vključevale tudi druge skupine, še zlasti predstavnike nevladnega sektorja. Svetu in Vladi bosta tesno podporo nudili agenciji pristojni za raziskovalno dejavnost ter za tehnološki razvoj.

Kot je bilo predstavljeno v poglavju 3.3.3., bodo za vsako od prednostnih področij uporabe vzpostavljena razvojna partnerstva, na podlagi katerih se bo nadaljeval proces podjetniškega odkrivanja in povezovanja, hkrati pa se bodo podrobneje opredelili potrebni specifični ukrepi. Vertikala sodelovanja od službe, pristojne za koordinacijo razvoja, preko ministrstev, Sveta za znanost in tehnologijo, raziskovalne in tehnološke agencije pa do deležnikov na konkretnih prednostnih področjih uporabe, bo predstavljala podlago za usklajeno delovanje na podlagi doseženega relativnega soglasja o prioritetah RS. V tem procesu bodo dejavne tudi izvajalske institucije, ki imajo konkretne izkušnje ne le z izvajanjem, ampak tudi z opredeljevanjem ukrepov.

Spremljanje izvajanja SPS

je odgovornost Službe, pristojne za razvoj, in se bo, institucionalno gledano, izvajalo v okviru ureditev za spremljanje Operativnega programa za izvajanje kohezijske politike. Ta na operativni ravni vključuje opis sistema spremljanja in informacijskega sistema, odgovornosti posameznega telesa v zvezi z zbiranjem podatkov in zagotavljanja virov za izvedbo spremljanja, ureditev zbiranja, obdelave in hrambe podatkov, rokov za zbiranje in posredovanje podatkov.

Hkrati se bo Slovenija na strateški ravni proaktivno povezovala z mednarodnimi deležniki, ki lahko prispevajo h kakovostni izvedbi SPS. Tako je že dogovorjeno, da bo Slovenija ena od testnih regij v projektu SmartSpec, ki je financiran iz sedmega okvirnega programa in v katerem sodelujejo vodilni evropski strokovnjaki s področja pametne specializacije. Prav tako bo bistveno okrepljeno sodelovanje z OECD, še posebej z Odborom za znanstveno in tehnološko politiko, pa tudi drugimi področji z namenom čim bolj strogega vrednotenja.

Vrednotenje SPS

bo predstavljal del Načrta vrednotenja za Operativni program kohezijske politike v Sloveniji. Leta 2016 bo v sodelovanju z deležniki potekal nov krog pogovorov o morebitni reviziji prednostnih področij uporabe. Za leto 2017 je predvideno poglobljeno vsebinsko vrednotenje izvajanja SPS, ki bo preverjalo relevantnost, učinkovitost, uspešnost in trajnost ukrepov glede na zastavljene cilje. Bistveno bodo okrepljena tudi sprotne vrednotenja glede na zaznane potrebe, ki bodo usmerjena predvsem v procesni del izvajanja oz. v analizo specifičnih vprašanj. Priprava vsebinskega dela vrednotenja bodo usklajevali ustrezni udeleženci izvajanja SPS, ki skrbijo za prenos informacij ter strokovne usmeritve.

5. Literatura

1. ARRS, 2013, "Primerjava strukture izdatkov za RR poslovnega sektorja in pogodbenih sredstev iz gospodarstva na programskih skupinah javnih raziskovalnih organizacij", mimeo
2. Burger A, Kotnik P, 2014: "Strokovna analiza kot podlaga za Strategijo pametne specializacije", april 2014
3. Evropska komisija, 2011, »Knowledge intensive Business services in Europe«, 6th FP funded project publication, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/knowledge_intensive_business_services_in_europe_2011.pdf
4. Evropska komisija 2013a, »Growth potential of EU human resources and policy implications for future economic growth«, Working Paper 3/2013; Peschner J in Fotakis C;
5. Evropska komisija, 2013b, »Research and innovation performance in Slovenia«, Country Profile, 2013
6. Evropska komisija, 2014, Innovation Union Scoreboard, 2014, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf
7. FIDEA, 2014, "The assessment of industry growth potential. Smart Specialization Strategy. Export value benchmarking. RIS3 Slovenia case analysis.", The report was part of contribution to the event "Dynamic, Innovative and Open Slovenia" April 17th, 2014, Ljubljana, Slovenia. 15 May, 2014., Riga
8. Jaklič, A. 2010, Končno poročilo za ciljni raziskovalni projekt Evalvacija izvajanja politike podjetništva in konkurenčnosti v obdobju 2004-2009 s predlogi novih ukrepov in kazalnikov ter sprememb obstoječih ukrepov in kazalnikov, Center za mednarodne odnose Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani
9. Kos B, 2014, "Celovita nacionalna podpora Start-up podjetjem", strokovna podlaga za pripravo SPS, mimeo.
10. Kotnik, P., 2013: Analiza sektorjev in R&R dejavnosti za namen identifikacije področij pametne specializacije. Ljubljana: Tehnološka agencija Slovenije.
11. MGRT, 2012, »Stanje oblikovanja, s poudarkom na industrijskem oblikovanju, kot dela kreativnih industrij in primeri dobre prakse v svetu kot podlaga za krepitev te dejavnosti v Sloveniji«, MGRT, 2012
12. MK Projekt, 2012, »Vrednotenje ukrepov za spodbujanje raziskovalno razvojnih aktivnosti v gospodarstvu in institucijah znanja«, MK Projekt, oktober 2012, <http://www.eu-skladi.si/skladi/crpanje-evropskih-sredstev/studije-in-vrednotenja/studije-in-vrednotenja-za-programsko-obdobje-2007-2013/vrednotenja-2007-2013/operativni-program-krepitev-regionalnih-razvojnih-potencialov>
13. OECD, 2012a, »International Comparative Evidence on Global Value Chain«
14. OECD, 2012b, »OECD Reviews of Innovation Policy: Slovenia 2012«
15. OECD, 2014a, "PISA 2012 Results: Creative Problem Solving. Students' skills in tackling real-life problems. Volume V", OECD Publishing
16. OECD, 2014b, »Regions and Innovation: Collaborating Across Borders«, OECD Publishing
17. Rebernik, M. 2013, GEM Slovenija 2013, Spregledan podjetniški potencial mladih, <http://www.gemslovenia.org/news/> (Global Entrepreneurship Monitor)
18. SICRIS informacijski sistem raziskovalne dejavnosti v Sloveniji <http://www.sicris.si>
19. Stres Š, 2014, "Pametna specializacija podpornega okolja", strokovno podlaga za pripravo SPS, mimeo.

20. SURS, 2013. SI STAT podatkovni portal, SURS in Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2012 – začasni podatki, SURS, november 2013, prva objava.
21. UMAR, 2013, »Poročilo o razvoju 2013«, Ljubljana
22. UMAR 2014a, Pomladanska napoved gospodarskih gibanj, UMAR, marec 2014
23. UMAR 2014b, »Poročilo o razvoju 2014«, Ljubljana
24. Vlada RS, 2011a, »Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011-2020«, Vlada RS, junij 2011.
25. Vlada RS, 2011b, »Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011-2020«, Vlada RS, junij 2011.

6. Priloga I: Analiza inovacijske dejavnosti

6.1. Gospodarstvo in inovativnost

6.1.1. Makroanaliza faktorjev gospodarske rasti

Slovenija na svoji površini 20,273 km² gosti stičišče ekosistemov in pokrajin z vplivi Alp, Dinarskega pogorja, Panonske nižine in Sredozemlja. Pri tem je več kot polovica ozemlja pokrita z gozdom, kar Slovenijo za Finsko in Švedsko uvršča med najbolj gozdnate članice EU. Po deležu območij Natura 2000, ki odražajo visoko stopnjo biotske raznovrstnosti, je Slovenija na vrhu držav članic EU. Na gospodarska gibanja poleg globalnih gospodarskih in finančnih razmer močno vpliva obmejna narava vseh slovenskih razvojnih regij s hitro dostopnostjo do sosednjih držav Avstrije, Hrvaške, Italije in Madžarske.

Gospodarska kriza je razgalila **strukturne slabosti** slovenskega gospodarstva, relativno nizko stopnjo konkurenčnosti glede na ostale članice EU in globalno, nizko tehnološko zahtevnost dela tradicionalne industrije ter togo poslovno okolje (administrativne ovire, neprožnost trga dela, visoka obremenitev dela). Hkrati je izpostavila prednosti tehnoloških podjetij, uveljavljenih v globalnih verigah vrednosti. BDP naj bi se v letu 2014 po napovedih²⁶ povečal za 0,5 % po dveh letih upadanja (-1,1 % v 2013) predvsem na račun povečanja izvozne dejavnosti, povezane z gospodarsko rastjo v ključnih izvoznih partnericah, in zaradi zaustavitve upadanja potrošnje²⁷.

Na slabšanje konkurenčnosti vplivajo **stroški dela** na enoto proizvoda, ki se povečujejo vse od začetka krize, nizka dodana vrednost v večini dejavnosti in padajoči tržni delež Slovenije na svetovnem trgu. Slabšanje stroškovne konkurenčnosti se je v letu 2011 ustavilo, k čemur je pomembno prispevala omejevalna politika plač in stroškov dela v javnem sektorju.

Gospodarska rast je v letih pred krizo temeljila predvsem na ugodnih gibanjih v mednarodnem okolju in visoki **dostopnosti do finančnih virov**. Zaradi velike odvisnosti bank od tujih virov financiranja in njihove precejšnje izpostavljenosti posameznim gospodarskim panogam so se močno povečali pritiski na likvidnost bančnega sistema. Zaradi

²⁶ Pomladanska napoved gospodarskih gibanj, UMAR, marec 2014.

²⁷ Domače povpraševanje se je v letu 2012 občutno znižalo. Poraba gospodinjstev se je znižala za 4,8 %, državna potrošnja za 1,3 %, investicije v osnovna sredstva pa za 8,3 %. Ob nadaljevanju slabih gibanj na trgu dela, restriktivne plačne in kadrovske politike v javnem sektorju in nadaljnje racionalizacije javne porabe se predvideva, da se bo trend zniževanja povpraševanja gospodinjstev in države še nekaj časa zniževal. Precej manjši kot v predhodnih štirih letih pa bo padec investicij (1,6 %) predvsem zaradi načrtovanih državnih investicij, povezanih s pospešenim črpanjem EU sredstev.

odlašanja konsolidacije, pa tudi zaradi poskusov reševanja bančnega sektorja in nekaterih podjetij v državni lasti z dokapitalizacijami je bila Slovenija med državami članicami EU, kjer so se razmere v času krize najbolj poslabšale. Omenjene težave v finančnem sistemu so ohromile financiranje slovenskega gospodarstva, zaradi poslabšanja percepcije Slovenije na mednarodnih finančnih trgih pa se je še dodatno otežil dostop do virov financiranja, potrebnih za oživitve gospodarstva. V letu 2014 je Slovenija s stabilizacijo bančnega sistema in izboljšanjem dostopa do financiranja zmanjševala negotovosti vlagateljev.

Povprečna mesečna neto plača²⁸ v Sloveniji je v novembru 2013 znašala 1.044,89 EUR, kar je 1 % več kot novembra 2012. Stopnja registrirane brezposelnosti v Sloveniji se je v decembru 2013 po dveh mesecih mirovanja zvišala za 0,5 odstotne točke, na 13,5 %.²⁹ **Razmere na trgu dela** so se v letu 2013 še dodatno poslabšale.³⁰ V Sloveniji bo po projekcijah Europop **število delovno sposobnega prebivalstva začelo padati** že po letu 2015³¹, zato bo potrebno nizko produktivnost zelo povečevati, da učinek zniževanja delovno aktivnega prebivalstva ne bo negativno vplival na gospodarsko rast. Sloveniji se prav tako napoveduje pospešeno staranje prebivalstva³², kar narekuje odločne reforme sistema zdravstva, pokojnin in dolgotrajne oskrbe. **Tveganje revščine** v primerjavi z drugimi evropskimi državami ostaja relativno nizko, vendar se je začelo naglo povečevati, še zlasti med brezposelnimi, starejšimi in v gospodinjstvih z več otroki³³.

Število odseljenih državljanov iz Slovenije se je začelo povečevati že pred začetkom krize in je vse od leta 2008 razmeroma visoko³⁴. V prvih devetih mesecih leta 2012 se je odseljevanje državljanov zelo povečalo, odselitev (6.583) je bilo dvakrat več kot v enakem obdobju leta 2011, kar je povezano s poglobljanjem krize v Sloveniji in posledičnim pomanjkanjem zaposlitvenih možnosti doma. V strukturi odseljenih prebivalcev s terciarno izobrazbo je visok delež tistih, ki so v starostni skupini 25–39 let. Zlasti zaskrbljujoče je odseljevanje tistih s terciarno izobrazbo, njihovo število se povečuje (v letu u 2011 je znašalo 919, delež v skupnem številu odseljenih državljanov pa je bil 22,9 %), in mladih, saj je bil v strukturi odseljenih s terciarno izobrazbo najvišji delež mladih (30–34 let). Predstavljal je kar četrtnino vseh odseljenih s terciarno izobrazbo. Odseljeni državljani RS s terciarno izobrazbo so v letu 2011 najpogosteje odšli v države EU (59,3 %), zlasti v Nemčijo, Avstrijo in Združeno kraljestvo.

28 http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=6014.

29 http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=6059.

30 Eurostat. V letu 2012 je stopnja zaposlenosti nižje kvalificiranih oseb znašala 46,4 % (moški 40 %, ženske 29,2 %), medtem ko povprečje EU 27 v letu 2012 znaša 52,2 %).

31 European Commission; Working Paper 3/2013; Jorg Peschner and Constatinos Fotakis; Growth Potential of EU Human Resources 2013, page 22, graph 10b: Starting years of decline of total population and working age population, convergence scenario.

32 http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2011/pdf/ee-2011-4_en.pdf, str 196.

33 http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=5743.

34 Poročilu o razvoju 2013, UMAR.

Slovenija se sooča z **neustrezno proizvodno strukturo** z razmeroma nizkim deležem tehnološko najzahtevnejših proizvodov v primerjavi z državami, kjer izvoz okreva hitreje. V primerjavi z državami EU slovensko gospodarstvo predvsem zaradi strukture predelovalne industrije močno sloni na rabi surovin. To se odraža v njegovi nizki **snovni in energetski produktivnosti**, kar je dodaten dejavnik slabše konkurenčnosti. Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v obdobju 2009–2010 ni bilo posledica strukturnih sprememb, saj emisijska intenzivnost ostaja velika. V letu 2011 so se emisije CO₂ glede na leto prej povečale za 1,5 % predvsem na račun kopenskega prometa in oskrbe z energijo, medtem ko so se zmanjšale emisije iz predelovalnih dejavnosti in v gospodinjstvih.³⁵

Kazalniki izvoznih tokov po dodani vrednosti kažejo, da Slovenija za razvitejšimi članicami EU zaostaja zlasti pri dodani vrednosti izvoza storitev. Pešanje izvozne konkurenčnosti od začetka krize lahko v precejšnji meri pripišemo nezadostnemu prestrukturiranju slovenskega gospodarstva v smeri tehnološko zahtevnejših proizvodov in hitro rastočih trgov. Tudi zaostanek predelovalnih dejavnosti za povprečno produktivnostjo se od začetka krize ni zmanjšal (DV/zaposlenega se giblje v okviru 60 % povprečja EU). Storitve po bruto vrednosti predstavljajo manj kot četrtino (24 %) slovenskega izvoza³⁶. Taka struktura izvoza je posledica tudi omejenega obsega in **deleža tujih investicij** v Sloveniji.

Konkurenčnost Slovenije močno omejuje tudi **zmanjšanje zaupanja v pravno državo**, kar kažejo tudi podatki Svetovne banke³⁷. V Sloveniji glede zagotavljanja pravnega reda, zaupanja v pravo in institucije prevladuje negativna percepcija, kar posledično vpliva tudi na zdravo gospodarsko tekmovalnost in družbeni razvoj.

6.1.2. Podjetništvo

Večji del podjetniške dejavnosti opravljajo mala in srednja podjetja (MSP), ki predstavljajo 99,8 % vseh registriranih podjetij. Njihov prispevek k zaposlovanju dosega 70,6 % (v primerjavi s 67,5 % povprečjem v EU), k dodani vrednosti pa 63 % (v primerjavi z 58,4 % povprečjem v EU). Velika večina slovenskih podjetij izhaja iz tradicionalnih industrijskih sektorjev, kot so avtomobilska, lesna in električna industrija, ter se večinoma nahaja nekje v spodnji sredini verige dodane vrednosti tujih podjetij. Položaj Slovenije je relativno ugoden glede vertikalne specializacije³⁸ vmesnih in končnih produktov, kar kaže na izvozno usmerjenost slovenskih podjetij. Primerjalni položaj Slovenije pa je slabši, če primerjamo izvoz Slovenije kot prispevek k izvozu druge države, kjer nastaja večina dodane vrednosti. Zato morajo podjetja v Sloveniji krepiti tiste dejavnosti v dobaviteljski verigi, ki prinašajo višjo dodano vrednost (dizajn, logistika, marketing, poprodajne storitve), oziroma spodbujati nastajanje celovitih rešitev.

Podjetniška dejavnost se je v letu 2012 začela izboljševati, a Slovenija ostaja pod povprečjem članic EU pri nastajanju novih podjetij. K izboljšanju so pripomogle subvencije za samozaposlovanje, slabše pa je zaradi povečanega števila stečajnih postopkov. Analiza³⁹ podjetniške dejavnosti po starostnih skupinah kaže na podobno stanje v drugih članicah EU, saj je med aktivnimi populacijami izpostavljena starostna skupina med 35 in 44 leti. Slovenija zaostaja pri podjetniškem zagonu mlajših generacij (25–34 let), kar je zaskrbljujoče posebej

³⁵ http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5733.

³⁶ Poročilo o razvoju, UMAR, marec 2014.

³⁷ World Bank Governance Indicators 2011.

³⁸ International Comparative Evidence on Global Value Chain; OECD, april 2012.

³⁹ <http://www.gemslovenia.org/news/> (Global Entrepreneurship Monitor).

ob dejstvu, da upada delež posameznikov z visoko izobrazbo, ki se odločajo za podjetništvo (39,2 % v letu 2011).

Velik padec gospodarske dejavnosti ga je Slovenija zabeležila v obdobju 2008–2012, in slabšanje konkurenčnega položaja zaznamuje relativno nizka produktivnost. Najmanjši zaostanek v produktivnosti za evropskim povprečjem je Slovenija beležila v obdobju 2004–2008. Od leta 2009 dalje se zaostanek ponovno povečuje. V predelovalni dejavnosti produktivnost, merjena z dodano vrednostjo na zaposlenega, znaša okoli 60 % povprečja EU. Delež tehnološko zahtevnejših dejavnosti in proizvodov kljub nihanju v zadnjem obdobju ostaja višji kot pred začetkom krize in nad povprečjem EU. Podobne spremembe so bile tudi v strukturi blagovnega izvoza, v kateri se je delež visokotehnoloških proizvodov naglo povečeval v letih 2008 in 2009, v naslednjih dveh letih pa spet nekoliko znižal, a ostal višji kot pred krizo. Sama tehnološka sestava blagovnega izvoza še vedno zaostaja za povprečjem EU in zmanjšuje konkurenčnost našega izvoza, pri čemer pa je nizka produktivnost značilna tako za visoko kot nizko tehnološke izdelke. Delež visokotehnoloških proizvodov je bil leta 2011 še za 6 o. t. nižji, delež nizkotehnoloških in delovno intenzivnih proizvodov pa za 4,5 o. t. višji od povprečnega v EU⁴⁰.

Glede snovne produktivnosti je v Sloveniji 36 % MSP⁴¹, ki pri svojih dejavnostih več kot 50 % stroškov namenijo nakupu surovin, 35 % pa jih za ta to nameni 30–49 %. Anketa je pokazala, da se le majhen delež slovenskih podjetij ukvarja z izboljšanjem svoje snovne učinkovitosti oz. jih le majhen delež načrtuje/izvaja ukrepe, kot so: varčevanje pri uporabi surovin in vode (manj kot tretjina), le približno tretjina jih načrtuje/izvaja ukrepe zmanjševanja odpadkov in recikliranja, še najbolj aktualen je ukrep varčevanja z energijo (41 % podjetij). V primerjavi s povprečjem EU 27, so naša podjetja za približno polovico manj dejavna na področju izboljševanja učinkovite rabe virov. Priložnosti za izboljšanje konkurenčnosti gospodarstva se kažejo tudi pri izboljšanju nizke snovne produktivnosti podjetij.

Boljši konkurenčni položaj nekaterih novih držav članic (npr. Slovaške in Češke) v primerjavi s Slovenijo je rezultat dveh pomembnih dejavnikov: neposrednih tujih investicij, ki so jih bile deležne, ter vključitev v mednarodne verige vrednosti. Navedene države so uspele pridobiti več neposrednih tujih investicij v panoge z višjo dodano vrednostjo (delež vhodnih investicij leta 2011: Madžarska, Češka, Slovaška vsaka skoraj 60 % BDP, Slovenija dobrih 30 %). S tem so hkrati povečale izvoz v panogah s srednjo in visoko tehnologijo, medtem ko je Slovenija dobila precej manjši obseg tujih investicij in predvsem povečala izvoz v panogah s srednje visoko tehnologijo. Pomen neposrednih tujih investicij se kaže predvsem v bolj intenzivni raziskovalni inovacijski dejavnosti, odpiranju novih tržnih priložnosti preko celovitega razvoja produktov in storitev ter multiplikativnih učinkih na lokalno gospodarstvo in družbo, kar ima za posledice dvig produktivnosti in prestrukturiranje gospodarstva.

V letu 2012 je bila izdelana podrobna analiza sektorjev dejavnosti⁴², usmerjena v opredelitev področij, ki imajo največji pomen v gospodarski strukturi z vidika zaposlenosti, prodaje in izvoza ter dodane vrednosti, in področij, kjer se kaže največja podjetniška in nova ekonomska dejavnost. Opredeljene so panoge dejavnosti, ki so najbolj pomembne za slovensko gospodarstvo (delež v zaposlenosti in dodani vrednosti), ki izkazujejo najhitrejšo rast v zadnjem desetletju (od 2002–2011) in so hkrati pomembno usmerjene v izvoz.

40 Poročilo o razvoju 2013, UMAR, marec 2013.

41 Anketa EUROBAROMETER iz leta 2011.

42 dr. Patricia Kotnik, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta in Tehnološka agencija Slovenije 2012.

Evalvacija izvajanja politike podjetništva in konkurenčnosti v obdobju 2004–2009 je pokazala, da so bili prejemniki spodbud na vseh področjih skrbno izbrani in nadpovprečni v poslovanju pred in po prejemu spodbude. Kljub temu analiza izpostavi omejene in pretežno kratkoročne rezultate. Najboljši rezultati so bili pri povečanem deležu zaposlenosti, plač in v povečanju prodaje. Skromni rezultati pa so predvsem na področju povečevanja produktivnosti in izvozne sposobnosti, kar je posledica zastavljenih ciljev pri pripravi operativnih programov in posameznih ukrepov. Nižja učinkovitost spodbud je tudi posledica nekaterih slabosti v slovenskem poslovnem okolju in slabem delovanju institucij, kjer Slovenija izgublja prednosti v primerjavi z drugimi državami.⁴³

V letu 2012 je 3.725 hitro rastočih podjetij, ki so predstavljala le 2,8 % vseh podjetij, ustvarilo 36 % neto dobička iz poslovanja (EBIT), 22,7 % vseh čistih prihodkov, 19 % vse neto dodane vrednosti in zaposlovalo 15,4 % vseh zaposlenih.

Slovenski tržni deleži v svetu in EU so od leta 2007 upadli.⁴⁴ Glede na povprečje EU so slovenska mala in srednja podjetja (MSP) med bolj internacionaliziranimi v EU, vendar podatki kažejo, da večino prihodkov na tujih trgih ustvarijo velika podjetja, medtem ko mikro podjetja, ki predstavljajo več kot 90 % slovenskega gospodarstva, na tujih trgih ustvarijo le okrog 10 % prihodkov. Pomemben del geografskih trgov, na katere je osredotočen naš izvoz, ne sodi med hitro rastoče trge. V letu 2012 je Slovenija največ blaga izvozila v države članice EU (69,1 % celotnega izvoza blaga), medtem ko izvoz v ostale države sveta ostaja na približno enaki ravni⁴⁵. Delež izvoza v BDP-ju je leta 2012 znašal 73 %, delež prihodkov gospodarstva na tujem trgu pa 31,8 % celotnih prihodkov (op. podatek za leto 2011). Delež izvoza podjetij MSP pa je v letu 2012 znašal 33,1 %. Tudi pri izvozu storitev smo v pretežni meri usmerjeni na trg EU (72 % celotnega izvoza storitev v letu 2011). Ob tem pa je tržni delež slovenskega izvoza storitev na teh trgih skromen in se je med krizo še zmanjšal (za 3,5 %), z izjemo ponudnikov storitev potovanj, ki so v obdobju 2008–2011 povečali tržni delež v EU, čeprav se je povpraševanje po teh storitvah skrčilo.⁴⁶ Analiza konkurenčnosti in mednarodne usmerjenosti zgodnjih podjetnikov kaže, da kar 32 % slovenskih nastajajočih in novih podjetnikov načrtuje močno usmerjenost na mednarodne trge (več kot 25 % kupcev v tujini).⁴⁷

Sloveniji se še vedno ni uspelo prebiti med države, ki bi bile zanimive za **neposredne tuje investicije** (TNI). Podjetja s TNI so konec leta 2012 predstavljala 4,5 % celotne populacije slovenskih podjetij. Kljub temu so imela 19,8 % kapitala, 23,2 % sredstev in 21,7 % zaposlenih celotnega podjetniškega prostora. Najbolj so izstopala pri blagovni menjavi s tujino, kjer je bilo doseženega 40,0 % izvoza in 43,1 % uvoza slovenskega podjetniškega sektorja. Ob tem pa je treba povečati tudi učinkovitost spodbujanja vhodnih tujih neposrednih investicij, saj je bilo za ta namen v Sloveniji v obdobju 2010–2012 porabljenih 36,2 mio EUR, od tega je bilo 94,5 % namenjenih dodeljevanju finančnih spodbud. Po mnenju tujih investorjev bi večji vpliv na privlačnost Slovenije za tuje neposredne investicije imelo tudi boljše poslovno okolje kot tudi odpravljene administrativne ovire.

43 http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/DPK/CRPi_2010/Koncno_porocilo_CRP_konkurencnost.pdf.

44 http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/pr/2013/POR_2013s.pdf.

45 Statistični urad RS.

46 http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/pr/2013/POR_2013s.pdf.

47 Nezaznane priloznosti: GEM Slovenija 2012, 19. april 2013.

6.2. Inovacijska dejavnost v Sloveniji

Vrsta empiričnih podatkov kaže, da Slovenija izboljšuje svojo inovacijsko dejavnost, zlasti na področju gospodarskega vlaganja v RRD, človeških virov, sodelovanja in znanstvene produktivnosti, kar nudi dobro osnovo za nadaljnji razvoj inovacijske dejavnosti v Sloveniji.

6.2.1. Vhodni indikatorji

6.2.1.1. Financiranje

Bruto domači izdatki za RRD v Sloveniji naraščajo in se približujejo barcelonskemu cilju 3 odstotkov BDP. Po zadnjih, statističnih podatkih je Slovenija v letu 2012 porabila 2,6 odstotka BDP za RRD. V zadnjih petih letih (od 2007 do 2012) se je slovenski delež bruto domačih izdatkov za RRD povečal za skoraj eno odstotno točko, kar poleg Estonije največ med državami OECD in EU. V tem obdobju je Slovenija dohitela, prehitela in povečala prednost pred povprečjem držav EU.

Izdatki poslovnega sektorja za RRD so v letu 2012 dosegli skoraj 2 odstotka BDP (1,99 %), medtem ko izdatki javnega sektorja za RRD padajo od leta 2010 in v letu 2012 znašajo 0,64 odstotkov BDP. Izdatki poslovnega sektorja za RRD so se v zadnjih petih letih nominalno povečali za več kot 70 odstotkov, medtem ko so se v državnem sektorju zmanjšali za deset odstotkov. Izdatki poslovnega sektorja za RRD so večinoma financirani iz lastnih virov podjetij. Delež državnega vlaganja v celotnih izdatkih podjetij za RRD se je v obdobju od 2008 do 2012 povečal od 6 do 14 %, prav tako pa se je povečal tudi delež tujih sredstev za RRD od 4 % v letu 2008 do 7 % v letu 2012.

Podatki kažejo, da se v zadnjih treh letih povečuje delež finančnih sredstev, ki ga gospodarstvo namenja svoji RRD, zmanjšuje pa se njihov delež financiranja RRD v javnem sektorju. Za leto 2010 lahko ugotovimo, da je poslovni sektor v Sloveniji vložil v državni sektor skoraj enkrat večji delež sredstev (4,1 %) kot je bilo povprečno vlaganje gospodarstva v državni sektor držav EU-27 (2,1 %). Delež vlaganja gospodarstva v visokošolski sektor je bil leta 2010 v Sloveniji enako kot v povprečju držav EU. V Sloveniji se je v letu 2012 delež gospodarskega financiranja RRD v državnem in visokošolskem sektorju zmanjšal na 1,6 v državnem in na 1,9 odstotka v visokošolskem sektorju, kljub temu, da se je povečal obseg vseh finančnih sredstev, ki ga gospodarstvo neposredno nameni za RRD.

Po statističnih podatkih se je nominalni obseg sodelovanja z gospodarstvom v obdobju od 2010 do 2012 najbolj zmanjšal v državnem sektorju, in sicer z indeksom 58. V visokošolskem sektorju se je obseg sodelovanja z gospodarstvom v enakem obdobju zmanjšal precej manj, in sicer z indeksom 93. Pri tem je potrebno poudariti, da v državnem sektorju izkazuje javni raziskovalni zavodi v tem obdobju rast vseh prihodkov iz trga (ne samo za RRD), in sicer z indeksom 105 .

Če sodelovanje javnega in poslovnega sektorja prikažemo z razmerjem med številom FTE raziskovalcev in finančnimi sredstvi pridobljenimi iz poslovnega sektorja lahko ugotovimo, da je obseg sodelovanja državnega in poslovnega sektorja večji, kot obseg sodelovanje visokošolskega in poslovnega sektorja. V letu 2012 je povprečen polno zaposleni raziskovalec v državnem sektorju pridobil 5.500 evrov sredstev iz poslovnega sektorja, v visokošolskem sektorju pa je povprečen polno zaposleni raziskovalec pridobil 4.800 evrov.

Domača državna proračunska sredstva za RRD (GBAORD) so v zadnjih štirih letih padla z indeksom 77, in sicer od 0,69 odstotka BDP v letu 2009 na 0,54 odstotka BDP v letu 2012.

Prav tako je padel tudi delež teh sredstev v celotnem proračunu RS iz 1,42 % v letu 2009 na 1,12 v letu 2012. Če k njim prištejemo še evropska strukturna sredstva za RRD, potem je delež javnih virov financiranja RRD (brez FP7) v letu 2012 znašal 0,91 % BDP.

6.2.1.2. Človeški viri

Slovenija ima na področju človeških virov, podobno kot pri vlaganjih v RRD, številne prednosti, ki nam jih priznavajo tudi zunanji ocenjevalci. Obe zadnji poročili Evropske komisije o stanju raziskovalnega in inovacijskega potenciala v Sloveniji navajata človeške vire kot eno od naših najpomembnejših prednosti. EK, 2013b tako navaja, da Slovenija dosega visoko stopnjo novih doktorskih diplomantov in je nad evropskim povprečjem, ki se mu tudi približuje pri deležu novih diplomantov iz naravoslovja in tehnike. Poročilo prav tako ugotavlja, da je visoka stopnja zaposlenih raziskovalcev v poslovnem sektorju in na področjih, ki temeljijo na znanju., kar da kaže na hitro zaposljivost visoko usposobljenih diplomantov. Manj zanimiva je Slovenija za tuje doktorske študente.

Tudi Poročilo OECD, 2012b, močno izpostavlja prednosti človeških virov za razvoj inovacijske dejavnosti v Sloveniji, kar je razvidno tudi iz večine indikatorjev izobraževalnega sistema v Sloveniji . Pomembno je izpostaviti, da je Slovenija z 39 % prebivalstva s terciarno izobrazbo (od 30 do 34 let) presegla povprečje EU in tako že skoraj dosegla zastavljeni cilj EU, da bo do leta 2020 vsaj 40 % prebivalstva imelo terciarno izobrazbo.

V Sloveniji se absolutno število diplomantov terciarnega izobraževanja povečuje, in sicer v zadnjem petletnem obdobju z indeksom 120, kar je za 5 odstotnih točk več kot v povprečju držav EU. Še večji porast diplomantov beležimo glede na tisoč prebivalcev v zadnjem petletnem obdobju, in sicer z indeksom 128, medtem ko je bila v državah EU dosežena rast z indeksom 118. Slovenija je v zadnjih dveh letih tudi prehitela EU po številu diplomantov iz področja matematike, znanosti in tehnologije na 1.000 prebivalcev, kjer smo z 19 diplomanti pred povprečjem EU, ki ima 17 diplomantov. Pomembno je tudi, da se v celotni strukturi naših diplomantov povečuje delež diplomantov iz matematike, znanosti in tehnologije (25 %), kar je več kot je povprečje EU (23 %).

Slovenija je presegla povprečje EU tudi po številu doktorskih diplomantov na tisoč prebivalcev v starosti od 25 do 34 let, kjer imamo 1,9 doktorandov (v letu 2008 smo imeli 1,3 doktorandov), medtem ko je povprečje držav EU 1,8. Število doktorandov se v Sloveniji v zadnjih štirih letih povečuje (v 2009 je bilo 466 doktorandov, v letu 2012 pa 569 doktorandov), medtem ko v letu 2012 že beležimo padec doktorskih študentov iz 4.098 (v letu 2011) na 3.604 doktorske študente. Po statističnih podatkih se povečuje delež tujih študentov na doktorskem študiju v Sloveniji. Pri deležu doktorskih študentov iz držav, ki niso članice EU, je delež študentov nižji. Od povprečje držav EU-27, ki je 20 %, Slovenija dosega tretjino njihovega povprečja (6,5 %).

Obseg raziskovalk in raziskovalcev se v Sloveniji krepi . V letu 2012 je bilo zaposlenih 12.514 raziskovalk in raziskovalcev oziroma 8.884 oseb v ekvivalentu polnega delovnega časa (EPDČ). Več kot polovica oseb je bilo zaposlenih v poslovnem sektorju, manj kot tretjina v visokošolskem sektorju in 20 odstotkov v državnem sektorju. Njihovo število se najbolj povečuje v poslovnem sektorju, in sicer z indeksom 145 iz leta 2008 na 2012. V državnem sektorju se je v tem obdobju obseg raziskovalnega osebja zmanjšal z indeksom 87, medtem ko se je v visokošolskem sektorju povečal z indeksom 117. V letu 2012 je bil obseg raziskovalnega osebja manjši za 1,5 % kot v prejšnjem letu, in sicer se je najbolj zmanjšal v visokošolskem sektorju (za 5 %).

V zadnjih petih letih se je število raziskovalk in raziskovalcev (v EPDČ) povečalo za skoraj 30 odstotkov, medtem ko je bila ta rast v povprečju držav EU samo deset odstotna. Tudi delež raziskovalk in raziskovalcev med delovno aktivnimi je v Sloveniji večji od povprečja držav EU in v zadnjih petih letih rahlo raste .

V Sloveniji je bila največja rast raziskovalk in raziskovalcev (v EPDČ) v poslovnem (50 %) in visokošolskem (34 %) sektorju, medtem ko je število raziskovalk in raziskovalcev v državnem sektorju v zadnjih petih letih padlo za 14%. Statistični podatki kažejo, da se je v letu 2012 pričelo število raziskovalk in raziskovalcev, merjeno po osebah, zmanjševati, in sicer najbolj v visokošolskem sektorju za 5 odstotkov. V EPDČ tega trenda v letu 2012 še ni zaznati.

Število in delež raziskovalk in raziskovalcev v gospodarstvu se je v zadnjem letu povečalo tudi zaradi intenzivnega vlaganja javnega sektorja v RRD poslovnega sektorja. Celovit sistem spodbujevalnih mehanizmov za povečanje mobilnosti kadrov med JRO in gospodarstvom in za zaposlovanje raziskovalk in raziskovalcev še ni vzpostavljen. V zadnjem obdobju je Slovenija povečala medinstitucionalno mobilnost raziskovalcev v okviru novih instrumentov, ki smo jih sofinancirali iz evropskih strukturnih sredstev.

Poročilo OECD o inovacijski dejavnosti v Sloveniji opozarja na majhen delež raziskovalk in raziskovalcev z doktoratom znanosti v poslovnem sektorju, ki predstavlja 15 % vseh zaposlenih z doktoratom v RRD . V letu 2008 je delež doktorjev v poslovnem sektorju predstavljal 8 % vseh zaposlenih z doktoratom v RRD.

6.2.1.3. Infrastruktura

Nacionalna strategija Republike Slovenije za področje raziskovalnih infrastruktur temelji na Načrtu razvoja raziskovalnih infrastruktur 2011-2020 (NRRI), in sicer tako za prioriteta nacionalna področja kot za prednostne mednarodne projekte na tem področju. NRRI v vsebinskem smislu dopolnjuje Raziskovalno in inovacijsko strategijo Slovenije 2011–2020 in predstavlja področni izvedbeni dokument. Na tej osnovi se stremi k doseganju večje sinergije in izogibanju podvajanja, s tem pa tudi bolj učinkoviti porazdelitvi javnih sredstev. Dan je vpogled v namere države in spremljanje implementacije javne politike oziroma ciljev na področju raziskovalnih infrastruktur. Hitrost in obseg doseganja ciljev pa je odvisen predvsem od vsakoletnih proračunskih zmožnosti oziroma javnofinančnih razmer v državi.

V zadnjem obdobju so bili s sredstvi Evropskega sklada za regionalni razvoj opravljeni večji vložki v nacionalno raziskovalno infrastrukturo v okviru centrov odličnosti. Sicer pa smo z nacionalnimi sredstvi vlagali tudi v nadgradnjo obstoječe infrastrukture v povezavi z vključitvijo v mednarodne RI projekte. Podlaga za povečanje vlaganja v raziskovalno infrastrukturo je Slovenija vzpostavila tudi z aktivnim povezovanjem na EU ravni v okviru skupnih iniciativ in vključevanjem v infrastrukturne povezave.

Za odprt dostop do raziskovalne opreme, s katero razpolagajo univerze in javni raziskovalni zavodi v Sloveniji, je v okviru SICRIS-a vzpostavljen transparenten pregled opreme po posameznih institucijah, kar omogoča hiter ogled razpoložljivih zmogljivosti in vzpostavitev stika za dostop opreme.

Informacijsko komunikacijska infrastruktura je eden izmed ključnih strateških podpornih gradnikov evropskih raziskovalnih in inovacijskih politik. Slovenija mora za ohranitev svoje vpetosti v mednarodne raziskovalne zagotoviti sredstva za razvoj in vzdrževanje potrebne e-infrastrukture, ki bo omogočala, da v polni meri izkoristimo nastajajoče porazdeljene oblike raziskovalne dejavnosti (e-znanost), temelječe na mednarodnih raziskovalnih mrežah, ki jih

omogočata razpoložljivost in kakovost evropskih omrežnih infrastruktur, kot so GEANT in e-znanstvena GRID-omrežja. Slovenija se v GEANT in e-znanstveno GRID-omrežje vključuje z delovanjem Javnega zavoda ARNES. Za celovit razvoj širokopasovnih omrežij pa ministrstvo pristojno za informacijsko družbo pripravlja novo Strategijo razvoja širokopasovnih omrežij v Sloveniji.

6.2.2. Izhodni indikatorji

Pomembna prednost našega RRI sistema je v raziskovalkah in raziskovalcih in tradiciji kulture raziskovanja in inoviranja, obstoječi raziskovalni in informacijski infrastrukturi, posameznih delih odličnosti v akademskih in industrijskih raziskavah, pomembnem povečevanju števila in kakovosti znanstvenih publikacij ter uspešnem sodelovanju v okvirnih programih EU .

Znanstveni rezultati, ki jih merimo s številom znanstvenih člankov na milijon prebivalcev in mednarodnim so-avtorstvom publikacij, so v Sloveniji visoki glede na doseganje mednarodnih standardov . Velik je tudi obseg so-avtorstev med javnim in zasebnim sektorjem . V zadnjem večletnem obdobju je očitna kvantitativna rast znanstvene produktivnosti, ki kaže na čvrsto znanstveno jedro slovenske znanosti. To je posledica različnih dejavnikov, zlasti pa načrtne krepitve mednarodne primerljivosti in bibliometričnih kazalcev ter meril vrednotenja in financiranja raziskovalnega dela v Sloveniji.

Kljub temu pa je Evropska komisija označila našo kakovost raziskovanja kot eno od naših slabosti. Slovenija mora izboljšati kakovost znanstvenih publikacije med 10 % najbolj citiranih publikacij na svetu . Tudi Poročilo OECD navaja slabo vidnost naših znanstvenih rezultatov v svetu ter posledično nizek faktor vpliva slovenskih publikacij . Slovenija nima nobenega visoko citiranega raziskovalca na milijon prebivalcev, kar je po njihovi oceni zaskrbljujoče, saj obseg visoko citiranih raziskovalcev ne korelira z obsegom države.

Zgoraj omenjeno poročilo OECD omenja vprašljivo povezanost spodbujanja rasti kvantitativnih bibliometričnih indikatorjev z gospodarsko aktivnostjo države. Tehnološki izhodni indikatorji kažejo povsem drugačno kvantitativno sliko pri komercializaciji znanja. Število visoko tehnoloških podjetij je relativno majhno in delež izvoza visoke-tehnologije in storitev je majhen. Slovenija zaostaja za povprečjem EU v patentnih prijavah na milijon prebivalcev. Število PCT patentnih prijav v Sloveniji narašča. Na področju tehnologij zdravja ima Slovenija visok delež EPO patentnih prijav. Kljub temu je delež vseh PCT in EPO patentnih prijav pod povprečjem EU. Slovenska MSP izkazujejo dobre indikatorje delovanja na področju (ne-tehnološkega) tržnih in organizacijskih inovacij in srednje uspešna pri uvajanju inovativnih izdelkov in procesov . Izboljšati se mora privlačnost Slovenije za naložbe tujih podjetij v raziskave in razvoj, kar kaže dejstvo, da je delež odhodkov podjetij za raziskave in razvoj, financiran iz tujine, veliko nižji od povprečja v EU.

Poročilo OECD ugotavlja, da procesi nastajanja novih podjetij in tehnološki transfer v Sloveniji niso dinamični in posebno močni. To dejstvo je lahko zaskrbljujoče, saj kaže šibko sposobnost gospodarstva pri preoblikovanju raziskovalnih rezultatov v tehnološke inovacije. Kljub temu pa so bile v tem obdobju narejene spremembe pri prenosu znanja, ki so bile omogočene zlasti s financiranjem iz evropskih strukturnih sredstev, in sicer v okviru centrov odličnosti, kompetenčnih centrov in drugih oblik spodbujanja prenosa znanja. Zaradi slednjega se je bistveno povečal tudi obseg in delež javnega financiranja RRD v poslovnem sektorju. Po oceni OECD so zlasti centri odličnosti in kompetenčni centri pomembna strukturna novost pri krepitvi povezav med različnimi inovacijskimi akterji v Sloveniji. Zaradi

uvedbe 100 odstotne davčne olajšave za vlaganje v RRD so se v tem obdobju bistveno dvignili tudi izdatki poslovnega sektorja za RRD in v letu 2012 dosegli skoraj 2 % BDP.

6.2.3. Mednarodno primerjalne prednosti in slabosti

Obstoječe analize mednarodnih primerjav inovacijskih vhodnih in izhodnih indikatorjev kažejo posamezne primerjalne prednosti in slabosti inovacijske dejavnosti v Sloveniji. Po ocenah Evropske komisije⁴⁸ deluje slovenski raziskovalni in inovacijski sistem v celoti dobro in sledi prioritetam evropskega raziskovalnega prostora⁴⁹, čeravno Slovenija še ni v celoti razvila svojega inovacijskega potenciala. Nekateri inovacijski indikatorji so nad povprečjem Evropske unije in kažejo pozitivne trende, zlasti na področju razvoja človeških virov, izdatkov za RRD in nekaterih vidikov inovativnosti v podjetjih. Naše glavne slabosti so v komercializaciji znanja, internacionalizaciji in raziskovalni kakovosti.

Primerjava indikatorjev inovacijske dejavnosti Slovenije z državami EU nas uvršča v skupino »inovacijskih sledilk«, kjer smo tik pod povprečjem držav EU (glej EK, 2014). Od 25 indikatorjev v metriki inovacijske dejavnosti je Slovenija nad povprečjem držav EU samo pri dobri petini. Slovenija je izrazito nad povprečjem držav EU pri naslednjih inovacijskih indikatorjih: delež populacije s sekundarno in terciarno izobrazbo, mednarodno so-avtorstvo znanstvenih publikacij, izdatki za RRD v poslovnem sektorju, so-avtorstvo med javnim in zasebnim sektorjem pri znanstvenih publikacijah ter inovacijsko sodelovanje podjetij.

Kljub krepitvi nekaterih dejavnikov inovacijske sposobnosti med krizo (povečevanje vlaganja v RRI, krepitev človeškega kapitala) je napredek na drugih področjih prepočasen (intelektualna lastnina, prenos znanja v podjetja, učinkovita uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij v podjetjih ali javnem sektorju), ali pa nastaja celo zaostanek (inovacijska dejavnost), kar se odraža tudi v podpovprečni višini dodane vrednosti na zaposlenega. Nekateri ukrepi inovacijske politike so sicer pokazali dobre rezultate glede povečanja števila patentov ali znanstvenih publikacij, manj pa so uspešni pri uporabi novega znanja s prodajo novih proizvodov in storitev na domačem in tujih trgih. V zadnjem obdobju se je bistveno zmanjšalo tudi vlaganje v ne-tehnološke inovacije.

Zaostajanje Slovenije v inovacijski dejavnosti zmanjšuje konkurenčnost izdelkov in storitev na zunanjih trgih in pomeni nadaljnjo stagnacijo deleža izvoza visokotehnoloških izdelkov in na znanju temelječih storitev v skupnem izvozu. V večini članic EU, vključno s Slovenijo, podjetja najbolj pogosto hkrati uvajajo tehnološke in ne-tehnološke inovacije (organizacijske in marketinške), kar kaže na medsebojno povezanost različnih vrst inovacij. Inovacijska aktivnost v tržnih storitvah ostaja šibka in se je v zadnjem obdobju še znižala. Delež inovacijsko aktivnih podjetij v tržnih storitvah se je v obdobju 2008–2010 znižal na 44,7. Ob takšnih gibanjih v Sloveniji težko pričakujemo večji izvoz storitev z visoko dodano vrednostjo na globalnem trgu (UMAR, 2013).

Podatki EK, 2014 kažejo, da smo v Sloveniji po skupni oceni glede eko inovacij sicer nad povprečjem EU 27, vendar pa imamo podpovprečne rezultate, ko gre za vprašanja okoljskih vplivov zaradi eko inovacij, vlaganj v eko inovacije, predvsem slabi pa smo, ko gre za vprašanje rezultatov eko inovacij, kjer dosegamo le 58 % povprečja EU 27. Glede na to, da

⁴⁸ Research and Innovation performance in EU Member States and Associated countries, *ibid*, str. 246

⁴⁹ Več v: European Research Area, Progress Report 2013, European Commission, Brussels, 2013

okoljske tehnologije in storitve predstavljajo enega od hitro rastočih niš, bodo horizontalna vlaganja na tem področju ključnega pomena za dvig konkurenčnosti.

Glede na indeks gospodarskega vpliva inovacij so rezultati Slovenije slabši od rezultatov njene referenčne skupine in so očitno nižji od povprečja v EU. Za Slovenijo je značilno veliko odstopanje med indikatorji, ki kažejo prednosti in pomanjkljivosti. Slovenija je najuspešnejša država v svoji referenčni skupini na področju „patentnih prijav glede na BDP“, „deleža zaposlenih v dejavnostih, ki temeljijo na znanju“ in „prispevka izvoza srednje- in visokotehnoloških izdelkov k trgovinski bilanci“. Vendar so te prednosti izravnane z enako jasnimi pomanjkljivostmi v zvezi z „deležem storitev, ki temeljijo na znanju, v skupnem izvozu storitev“ in „prodajo inovacij, novih za trg in podjetje, kot odstotku prometa podjetij“.

6.3. Inovacijski sistem v Sloveniji

Mednarodno primerjalna analiza nacionalnih inovacijskih sistemov je pokazala, da je v Sloveniji glavna ovira inovacijski dejavnosti in dolgoročni gospodarski rasti predvsem strukturno razmerje med podjetji oziroma industrijo in javnim sektorjem, kot viru znanstvenega in tehnološkega znanja. Neustrezna strukturna razmerja se kažejo na različnih ravneh, od neprimerne zakonodajnega in finančnega ter do organizacijskega okvirja inovacijskega delovanja. V Sloveniji je očitna odsotnost dolgoročne inovacijske politike, ki se kaže tudi v pogosto zastarelih oblikah organizacije javnih raziskovalnih in visokošolskih zavodih. Za dvig produktivnosti v različnih sektorjih in vrstah podjetij je potrebno upoštevati širši koncept inovacij, kjer so izredno pomembne tudi ne-tehnološke inovacije, razvoj odličnosti znanstvenega sistema in njegovo povezovanje z industrijo. Za večji prispevek inovacij h gospodarskemu razvoju Slovenije je po oceni OECD nujna reforma univerz in javnih raziskovalnih organizacij.

Poročilo OECD o stanju inovacijske dejavnosti v Sloveniji ugotavlja primernost slovenskih strateških dokumentov, zlasti Resoluciji RISS in NPVŠ 2011 – 2020, za odpravljanje ugotovljenih strukturnih nesorazmerju v slovenskem inovacijskem sistemu, ter na osnovi analitičnega pregleda inovacijskih indikatorjev in politike predlaga specifična področja in ukrepe, ki so nujni za učinkovito delovanje celotnega inovacijskega sistema v Sloveniji in jih kompleksno upoštevamo v okviru Strategije pametne specializacije.

6.3.1. Poslovni sektor

Slovenija mora okrepiti gospodarsko produktivnost z večjo inovacijsko dejavnostjo. Zato je potrebno povečati RR in inovacijsko dejavnost v podjetjih ter izboljšati okvirne pogoje za njuno izvajanje, vključno s kontinuirano in obsežno javno podporo zasebnemu sektorju.

Spodbujanje inovativnosti bo preko javne podpore temeljilo tako na RR kot na ne-RR inovacijskih dejavnostih, in sicer tako za tehnološke kot ne-tehnološke inovacije. Kot opozarja OECD, se mora Slovenija izogniti samo ozki osredotočenosti na »visoke tehnologije«. Po njihovih ocenah so za Slovenijo primerne tudi ne-tehnološke ali »mehke inovacije« - zlasti med malimi in srednjimi podjetji.

Inovacijsko dejavnost v podjetjih bo Slovenija krepila tako s kratkoročnimi ukrepi izboljševanja obstoječih tehnologij, znanj, spretnosti in inovacijskih praks, kakor tudi z dolgoročnimi ukrepi razvijanja takšnega inovacijskega sistema, ki bo sposoben ustvarjati in uporabljati novo znanje za inovacijsko dejavnost v Sloveniji. Spodbujanje sodelovanja med

javnim in poslovnim sektorjem je potrebno izboljšati, tudi z razvojem intermediarnih institucij in instrumentov.

Odpravljanje administrativnih ovir za razvoj podjetništva, zlasti s start-upi, pomembno vpliva na večjo inovativnost podjetij. Pri tem je ključen dostop do finančnih virov in ustrezno urejen zakonodajni okvir, ki ne ovira financiranja inovativnih projektov v poslovnem sektorju.

Število raziskovalk in raziskovalcev, zlasti z doktoratom znanosti ter drugega osebja v inovacijski dejavnosti podjetij je potrebno povečati. Okrepiti je potrebno instrumente za večjo mobilnost raziskovalnega osebja med sektorji in večjo zaposljivost visoko izobraženih diplomantov v gospodarstvu. OECD opozarja na nujnost dodatnih izobraževanj in kvalifikacij za raziskovalce v gospodarstvu v skladu s specifično tehnološko strukturo slovenskih podjetij. Razvoj ambicioznih predlogov o binarni strukturi slovenskega visokošolskega sistema v Resoluciji NPVŠ 2011-2020 je v tem kontekstu ocenjen pozitivno .

Človeški inovacijski potencial v gospodarstvu je potrebno okrepiti tudi z večjo internacionalizacijo, kjer je potrebno izdelati ambiciozno nacionalno strategijo. Inovacijsko dejavnost slovenskih podjetij je potrebno odpreti mednarodnim inovacijskim omrežjem. OECD opozarja na tudi majhen priliv tujih neposrednih investicij v Slovenijo na sploh in še posebej za RRD, kar ni sorazmerno z vpetostjo našega gospodarstva v mednarodne trge in še zlasti ni primerljivo z visokim deležem tujih neposrednih investicij v osrednji in vzhodni Evropi .

6.3.2. Univerze in javni raziskovalni zavodi

Univerze in javni raziskovalni zavodi so v Sloveniji močen akter inovacijskega sistema po številnih vhodnih in izhodnih indikatorjih. Po ocenah OECD imajo univerze in javni raziskovalni zavodi ključen strukturen problem v zastarelem modelu JRO, ki terja celovito in čim prejšnjo reformo , in sicer v skladu s sprejetima nacionalnima strategijama RISS in NPVŠ, katerega cilj mora biti večja institucionalna avtonomija z odgovornostjo, kritična masa in mednarodna odprtost z modernim kariernim modelom . Omenjeno poročilo ugotavlja, da strateški razvoj univerz in javnih raziskovalnih zavodov ni usklajen z obstoječimi strategijami Republike Slovenije.

Poročilo o uresničevanju Resolucije o raziskovalni in inovacijski strategiji Republike Slovenije 2011-2020 ugotavlja, da se stopnja avtonomije in odgovornosti JRO za zagotovitev njihovega strateškega razvoja ne spreminja, kljub temu, da je realizacija koncepta avtonomnosti in odgovornosti ključna za izvedbo reforme JRO in inovacijskega sistema v Sloveniji kot celote.

Poročilo hkrati ugotavlja, da kljub zavzemanju RISS in NPVŠ za večjo avtonomnost JRO, leti s financiranjem ARRS dobivajo konfliktna sporočila, ki namesto institucionalne dimenzije krepi financiranje raziskovalnih skupin preko individualnih nosilcev raziskav . Izpostavljena je zlasti neprimerna razdrobljenost JRO na majhne skupine, ki pokrivajo širok spekter dejavnosti, kakor tudi razpršenost javnega financiranja in prekrivanje posameznih instrumentov in dejavnosti fragmentiranih akterjev v sistemu RRD.

Po oceni OECD, 2012b, je potrebno izboljšati vlogo instrumentov ARRS pri izvajanju sprememb na univerzah in JRZ in zmanjšati prekrivanje agencij pri podpori inovacijskim procesom v Sloveniji. V tem kontekstu je potrebna temeljita evalvacija učinkov javne raziskovalno inovacijske politike, katerih rezultati se morajo odražati v oblikovanju boljše inovacijske politike na tem področju. Priporočila se nanašajo na izboljšanje delovanja

univerz in javnih inštitutov, njihovo večjo institucionalno avtonomijo, moč in odgovornost na področju upravljanja, financiranja in raziskovanja, večjo družbeno odgovornost za prenos znanstvenih odkritij v družbo, večje sodelovanje javnega in poslovnega sektorja, zmanjšanje razdrobljenosti raziskovalno-razvojnega prostora, izboljšanje deleža institucionalnega financiranja v celotnih javnih sredstvih JRO ter ureditev takšnega delovnopравниh statusa zaposlenih, ki bo omogočal razvoj odličnega raziskovalnega in razvojnega sistema.

Obseg in delež RRD sodelovanja JRO s poslovnim sektorjem, tako državnih raziskovalnih inštitutov kot visokošolskih zavodov, sta v zadnjih treh letih padla. Na potencial usmerjenosti k aplikativnosti znanstvenih dosežkov kaže tudi kazalnik zmanjševanja deležev sredstev poslovnega sektorja pri financiranju JRO ki od leta 2010 upadajo. Po statističnih podatkih se je nominalni obseg sodelovanja z gospodarstvom v obdobju od 2010 do 2012 najbolj zmanjšal v državnem sektorju, in sicer z indeksom 58. V visokoškolskem sektorju se je obseg sodelovanja z gospodarstvom v enakem obdobju zmanjšal precej manj, in sicer z indeksom 93. Pri tem je potrebno poudariti, da v državnem sektorju izkazujejo javni raziskovalni zavodi v tem obdobju rast vseh prihodkov iz trga (ne samo za RRD), in sicer z indeksom 105.

6.3.3. Upravljanje inovacijskega sistema

Slovenija mora povečati učinkovitost nacionalnega inovacijskega sistema in se približati sedanjim in prihodnim potrebam države. Zato je potrebno izboljšati učinkovitost upravljanja sistema v vseh njegovih dimenzijah, odpraviti podvajanja in nejasna razmerja med ministrstvi, agencijami in raziskovalnimi organizacijami ter okrepiti stopnjo sodelovanja in povezovanja med različnimi akterji in instrumenti inovacijskega sistema.

Potrebna je večja osredotočenost javne podpore in financiranja znanosti, tehnologije in inovacij ter ustvarjanje kritične mase, odličnosti in relevantnosti RR, in sicer v skladu z že sprejetimi nacionalnimi strateškimi dokumenti na tem področju ter priporočili OECD in Evropske komisije pri uresničevanju ciljev Evropskega raziskovalnega prostora.

Za izboljšanje upravljanja inovacijskega sistema v sklopu uresničevanja Strategije pametne specializacije bo Slovenija v skladu z Resolucijo o raziskovalni in inovacijski strategiji 2011-2020 v prihodnje morala prioritarno realizirati naslednje ukrepe:

1. Učinkovit in enoten sistem upravljanja znanstvenoraziskovalnega (ZR) in inovacijskega sistema
 - Nova zakonska ureditev znanstveno raziskovalne in tehnološko razvojne dejavnosti ter spremembe oziroma dopolnitve druge zakonodaje, ki določa pogoje inovativni dejavnosti v Sloveniji
 - Vzpostaviti in okrepiti horizontalno ter vertikalno sodelovanje, usklajevanje in povezovanje ZR in inovacijskega sistema z vsemi deležniki ter javnostjo
 - Vzpostaviti mehanizme za zmanjšanje koncentracije moči in onemogočanje konfliktov interesov
 - Javna razvidnost in odprtost procesov odločanja in delovanja na vseh ravneh ZRD
 - Okrepiti odgovornost in etiko v znanstvenem raziskovanju

2. Večja avtonomija, odgovornost in učinkovitost univerz in javnih raziskovalnih zavodov za strateški razvoj Slovenije

- Definiranje in razlikovanje poslanstev ter strateških vlog univerz in javnih raziskovalnih zavodov
- Okrepitev upravljaljske vloge in odgovornosti vodstev univerz in javnih raziskovalnih zavodov
- Državna de-regulacija notranjega delovanja univerz in javnih raziskovalnih zavodov
- Ureditev delovnopravnega statusa raziskovalk in raziskovalcev
- Vzpostaviti sodobne karijerne modele za raziskovalke in raziskovalce ter zlasti za mlajše kadre
- Omogočiti pogoje za povečanje števila raziskovalk na najvišjih raziskovalnih položajih ter pri upravljanju in odločanju
- Javni mednarodni razpisi za raziskovalna delovna mesta v Sloveniji
- Omogočiti odprt dostop do raziskovalnih podatkov in javne raziskovalne infrastrukture
- Okrepiti temelj znanstvene e-infrastrukture, ki zagotavlja podporo slovenski raziskovalni skupnosti.

3. Reforma javnega sistema financiranja in evalviranja ZRD

- Ustaviti trend padanja javnih izdatkov za RRD ter v skladu z že sprejetimi zavezami z Barcelonskim ciljem doseči 1 % BDP za javne izdatke v RRD vsaj do leta 2020
- Zmanjšati in povezati različne instrumente financiranja ZRD ter tako učinkovito okrepiti tudi razdrobljene ZR potenciale na področjih, ki so pomembna za razvoj znanosti in družbe v Sloveniji
- Povečati nacionalno kritično maso raziskav z njihovo večjo vpetostjo v ERA ter večjim čezmejnim in mednarodnim RR in inovacijskim sodelovanjem
- Vzpostavitev institucionalnega javnega financiranja RRD na RO/univerz na račun sedanjega razdrobljenega, kvazi-konkurenčnega programskega financiranja
- Vpeljati zunanje, mednarodne institucionalne evalvacije kakovosti RO/univerz
- Okrepiti projektno financiranje RRD, ki bo temeljilo na problemskih izhodiščih, ki jih je potrebno razrešiti za boljši razvoj slovenske družbe, gospodarstva in kulture
- Vzpostaviti evropsko primerljiv sistema ocenjevanja prijav in vrednotenja rezultatov ter učinkov inovacijske dejavnosti v Sloveniji

6.4. Razvojne politike Slovenije na področju inovativnosti

6.4.1. Raziskovalno-razvojna in inovacijska politika

Raziskovalno-razvojna in inovacijska politika je opredeljena v Raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011–2020 (v nadaljevanju RISS). Cilj strategije je vzpostavitev sodobnega raziskovalnega in inovacijskega sistema za zagotovitev učinkovitega „trikotnika znanja“ s premoščanjem vrzeli med znanjem in trgom. Namen RISS-a je, da do leta 2020 Slovenija vzpostavi 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, odzival se bo na potrebe državljanov ter omogočal reševanje velikih družbenih izzivov prihodnosti, kakršni so: posledice podnebnih sprememb, ogroženost, pomanjkanje in slabšanje kakovosti

naravnih virov (vode, zemlje, zraka, energije in ekosistemskih storitev) in ohranjenosti biotske raznovrstnosti, zdravje in staranje.

Eden izmed osrednjih ciljev RISS-a je tudi vzpostavitev področij pametne specializacije, na katerih se bo Slovenija lahko uveljavila kot odlična in konkurenčna v mednarodnem merilu. RISS kot dolgoročni strateški dokument opredeljuje način oblikovanja in vrednotenja področij specializacije in ne področij samih, ki morajo biti izbrana na podlagi stalnega, vključujočega procesa od spodaj navzgor in utemeljena s primerjalnimi analizami kompetenc na posameznih področjih, ki prispevajo k reševanju družbenih izzivov. Temu je namenjen proces pametne specializacije, katerega rezultat je SPS.

Tabela 2: Ključni cilji in ukrepi RISS 2011–2020

Področje politike	Ključni cilji in ukrepi Raziskovalne in inovacijske strategije Slovenije – RISS
Učinkovito upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Vzpostaviti učinkovit enoten sistem upravljanja raziskovalnega in inovacijskega sistema, ki bo vključeval vse deležnike (enotno svetovalno telo Vlade, okrepitev kadrovske sestave resornih ministrstev). - Spremljanje izvajanja RISS in vrednotenje učinkov instrumentov ter izvajalskih institucij.
Financiranje raziskav in razvoja	<ul style="list-style-type: none"> - Doseganje visokega vlaganja v RRD – približevanje cilju 3 % BDP za RRD (spodbuda temeljnim raziskavam, projektom (JRO) v sodelovanju z inovativnim gospodarstvom, povečanje diverzifikacije virov financiranja).
Kakovostne raziskave v javnem sektorju	<ul style="list-style-type: none"> - Uspešen, zahtevam časa prilagojen javni raziskovalni sektor (več avtonomije in odgovornosti JRO). - Odlične mednarodno prepoznavne raziskave (število objav, citiranost). - Ciljno usmerjeno in kakovostno mednarodno sodelovanje. - Visoki etični standardi v javni RRD.
Vzpostavitev kompetenc in zmogljivosti v podporo RRI	<ul style="list-style-type: none"> - Krepitev človeških virov (povečanje števila raziskovalcev v gospodarstvu, števila doktorjev znanosti, usposobljenost kadrov ...). - Sodelovanje JRO z zasebnim sektorjem in prenos znanja v gospodarstvo (pisarne za prenos tehnologij, ureditev pravic intelektualne lastnine, pritegnitev JRO k reševanju družbenih izzivov). - Dvig znanstvene in gospodarske konkurenčnosti Slovenije: oblikovanje in vrednotenje področij specializacije (vlaganje v razvoj in krepitev razvojnih jeder na področju specializacije). - Razvoj raziskovalne infrastrukture (izgradnja nove in boljše ter izkoriščanje obstoječe raziskovalne infrastrukture, odprt dostop ...). - Razvoj podjetniško-inovacijske infrastrukture (prestrukturiranje izvajalskih institucij, mreže podpornih subjektov, informiranje ...) - Informacijska infrastruktura v podporo inovacijskemu sistemu. - Promocija znanosti in kulture ustvarjalnosti, podjetnosti in inovativnosti.
Inovativno gospodarstvo	<ul style="list-style-type: none"> - Povečanje vlaganja poslovnega sektorja v RRD (100 % davčne olajšave za RR, sredstva za spodbujanje RRI iz strukturnih skladov). - Več inovativnih novoustanovljenih podjetij (celovit sistem podpore novonastalim podjetjem). - Hitrejša rast inovativnih podjetij (izboljšanje dostopa do virov financiranja, podpora vključevanju v mednarodne verige vrednosti, podpora strateškimi RR projektom).

- | | |
|--|---|
| | - Krepitev inovacijskih sposobnosti podjetij (podpora pripravi in uvajanju novih produktov in procesov na trg, internacionalizacija). |
|--|---|

6.4.2. Industrijska politika

Slovenija je v letu 2013 sprejela Slovensko industrijsko politiko (v nadaljevanju SIP) kot odgovor na finančno in gospodarsko krizo z namenom krepitve zdravega jedra industrije in kot del priprave na novo finančno perspektivo EU 2014–2020. Glede na to, da 80 % vseh zasebnih vlaganj v raziskave in razvoj odpade na industrijo, je ta ključnega pomena tudi z vidika razvojno inovacijskih politik. Industrija je namreč tista, ki je glavni aplikator inovacij in hkrati zagotavlja rešitve za družbene izzive, s katerimi se soočamo.

Vizija Slovenske industrijske politike je, da bo z izboljšanjem poslovnega okolja, podporo podjetništvu in inovacijam ter z razvojem obetavnih tehnoloških in industrijskih področij, ki odgovarjajo na družbene izzive, ustvarila pogoje za kontinuirano prestrukturiranje obstoječe industrije v energetsko, materialno, okoljsko in družbeno učinkovito industrijo znanja in inovativnosti za nova, trajnejša in kakovostnejša delovna mesta ter večjo vpetost v mednarodne tokove poslovanja. Iz tega izhaja osrednji cilj SIP, to je povečanje produktivnosti oziroma dodane vrednosti na zaposlenega s 60 % na 80 % povprečja EU 27 do leta 2020.

Namen SIP je postaviti prednostne naloge razvoja industrije in gospodarstva do leta 2020. Tako postavlja usmeritve, ki že vsebujejo nabor ukrepov:

1. za povečanje konkurenčnosti poslovnega okolja,
2. za krepitev podjetništva in inovacijske sposobnosti gospodarstva,
3. za učinkovit odgovor na družbene izzive ter
4. dejavnosti za dolgoročni razvoj industrije.

1. Izboljšanje poslovnega okolja

Temeljni pogoj za povečanje vlaganj v tehnološki in gospodarski razvoj je izboljšanje poslovnega okolja. Nanaša se na delovanje pravne države, administrativno okolje, trg dela in izobraževalni sistem, davčno okolje, okoljsko, energetsko in prostorsko politiko, celovito podjetniško-inovacijsko podporno okolje, dostop do financiranja, okolje, naklonjeno ustvarjalnosti, podjetništvu in inovativnosti, učinkovito upravljanje podjetij v državni lasti in družbeno odgovornost podjetij.

2. Krepitev podjetništva in inovacij

Drugo pomembno področje je krepitev podjetništva in inovacij, ki je ključni vzvod za rast produktivnosti, zaposlenosti in gospodarstva. Vloga države na tem področju je, da s horizontalnimi ukrepi izboljšuje okvirne pogoje za podjetništvo in inovacije, kar pomeni predvsem spodbujanje povezovanja med javnim raziskovalnim in izobraževalnim sektorjem ter gospodarstvom, spodbujanje razvojnih dejavnosti in tehnoloških investicij v podjetjih, spodbujanje netehnoloških inovacij, spodbujanje zaposlovanja razvojnikov v podjetjih ter spodbujanje mobilnosti visoko kvalificiranih kadrov. Glede na to, da k doseganju ciljev višje dodane vrednosti na zaposlenega in hkrati k povečanju zaposlenosti največ prispevajo inovativna in rastoča podjetja, je posebna pozornost namenjena njihovemu spodbujanju.

3. Odgovor na družbene izzive

Za oživitev gospodarstva in doseganje razvojnih ciljev horizontalni ukrepi ne zadostujejo. Zato je treba poiskati nove vire za rast in razvoj gospodarstva na osnovi pametne specializacije, ki upošteva dosedanja vlaganja in kompetence. Nove vire za rast predstavljajo predvsem odgovori na družbene izzive z uveljavitvijo nove paradigme razvoja, izhajajoče iz

konceptov zelene rasti (OECD), zelenega gospodarstva (UNEP) in snovno učinkovite ter nizkoogljične družbe (EK), ki temeljijo na izboljševanju učinkovitosti (energetske, materialne, okoljske in družbene) namesto na vse večji porabi prostora, surovin in energije. Tako SIP na podlagi izzivov, priložnosti, doseženih kompetenc in zmogljivosti ter naravnih danosti opredeli prednostna področja, v okviru katerih se bo spodbujal razvoj tehnologij in njihova uporaba v industrijskih sektorjih. Čeprav so prednostna področja opredeljena v SIP, so ta odvisna od razvoja procesa pametne specializacije.

4. Dejavnosti za dolgoročen razvoj industrije

SIP opredeljuje tudi dejavnosti za dolgoročen razvoj industrije in gospodarstva, ki zajemajo spodbujanje internacionalizacije in koriščenje učinkov globalizacije za povečanje vpetosti gospodarstva v mednarodne tokove poslovanja, spodbujanje industrijskega oblikovanja, ki se nanaša predvsem na krepitev blagovnih znamk, ter spodbujanje prestrukturiranja podjetij v vseh fazah razvoja za lažje prilagajanje hitrim spremembam, ki smo jim priča v današnjem svetu.

Tabela 3: Ključne usmeritve SIP.

Področje politike	Usmeritve Slovenske industrijske politike - SIP
Učinkovito upravljanje raziskovalnega in inovacijskega sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Usklajeno izvajanje RISS in SIP.
Vzpostavitev kompetenc in zmogljivosti v podporo RRI	<ul style="list-style-type: none"> - Prilagoditev sistemov izobraževanja in usposabljanja glede na potrebe v gospodarstvu. - Spodbujanje RR v podjetjih preko zaposlovanja in usposabljanja raziskovalcev, spodbujanja mobilnosti, interdisciplinarnih skupin. - Celovito podjetniško inovacijsko okolje (reorganizacija in odgovorna avtonomija izvajalskih institucij, nadgradnja podpornih subjektov). - Spodbujanje podjetništva za mlade, ženske, socialne podjetnike in mikropodjetnike. - Celovita promocija ustvarjalnosti, podjetništva in inovativnosti (UPI). - Vključevanje vsebin s področja UPI na vse ravni formalnega izobraževanja.
Inovativno gospodarstvo	<ul style="list-style-type: none"> - Spodbujanje rasti in razvoja podjetij preko davčnih olajšav za naložbe in vlaganja v RR. - Izboljšanje dostopa do virov financiranja (dolžniški in lastniški viri financiranja). - Podpora rasti in razvoju podjetij, npr. preko namenskih vavčerjev, za hitri dostop do financiranja. - Spodbujanje ustanavljanja novih inovativnih podjetij in podjetij s potencialom hitre rasti. - Spodbujanje povezovanja podjetij, predvsem MSP z institucijami znanja. - Spodbujanje razvojnih dejavnosti in tehnoloških investicij v podjetjih ter podpora netehnološkim inovacijam. - Spodbujanje RR dejavnosti in investicij na prednostnih tehnoloških in industrijskih področjih, ki odgovarjajo na družbene izzive. - Spodbujanje prehoda v zeleno gospodarstvo preko inovacij ter upoštevanja t.i. zelenih meril.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Spodbujanje internacionalizacije poslovanja in NTI.- Spodbujanje uporabe industrijskega oblikovanja v gospodarstvu. |
|--|--|

6.4.3. Politika razvoja informacijske družbe

Politika razvoja informacijske družbe v Sloveniji bo opredeljena v strategiji Digitalna Slovenija 2020, ki je v pripravi. Strategija Digitalna Slovenija 2020 bo naslavljala predvsem horizontalne vidike razvoja informacijske družbe, torej infrastrukture (e-infrastruktura, širokopasovne povezave, oblak, informacijska varnost, kibernetska varnost) in pospešene uporabe IKT (odprti podatki, živi laboratoriji, internetna start-up podjetja, digitalne veščine). Strategijo razvoja storitev in aplikacij pa naslavljajo oziroma bodo naslovile področne strategij.

Strategija Digitalna Slovenija 2020 izhaja iz strateških ciljev nadrejenih razvojnih dokumentov, predstavlja prenovno krovnega okvirja spodbujanja razvoja informacijske družbe v Sloveniji, načrtanega v strategiji si2010⁵⁰ in odziv Slovenije na Evropsko digitalno agendo⁵¹ (Digital Agenda for Europe – EDA⁵²).

Skladno z usmeritvami EDA bi morala Slovenija investirati v digitalno rast in zasledovati strateško usmeritev inovativne in intenzivne uporabe IKT na vseh razvojnih področjih. Nasprotno pa izkušnje kažejo, da je Slovenija pri številnih strukturnih spremembah, povezanih z izkoriščanjem razvojnih priložnosti, premalo korenita in prepočasna, zato na področju digitalne družbe počasi vendar vztrajno izgublja konkurenčne prednosti. Nastali položaj je posledica bistveno prenizkih vlaganj v razvoj digitalne družbe, pomanjkanja koordinacije med deležniki ter splošno premajhnega zavedanja o pomenu IKT.

Vizija Slovenije na tem področju je, da s pospešenim razvojem digitalne družbe izkoristi razvojne priložnosti IKT in interneta in se uvrsti med napredne sodobne družbe. Za zasledovanje razvojne vizije bodo pri razvojnih ukrepih upoštevana naslednja razvojna načela:

- splošna digitalizacija,
- intenzivna in inovativna uporaba IKT in interneta v vseh segmentih družbe,
- visokokvalitetna širokopasovna infrastruktura in hitri dostop do interneta za vse,
- razvoj vključujoče digitalne družbe.

Ključni cilji na področju razvoja informacijske družbe v Sloveniji so:

- sistematično in osredotočeno vlaganje v razvoj digitalne družbe,
- dvigniti zavedanje o pomenu IKT za razvoj družbe v vseh segmentih družbe,
- vzpostaviti ustrezno infrastrukturo,
- povečati konkurenčnost slovenske IKT industrije.

⁵⁰ Strategija razvoja informacijske družbe v Republiki Sloveniji, si2010

⁵¹ Evropska digitalna agenda – COM(2010)245

⁵² <http://ec.europa.eu/digital-agenda/>

6.4.4. Politika spodbujanja podjetništva s podpornim okoljem

K sprostitvi inovacijskega potenciala pomembno prispeva politika spodbujanja podjetništva s podpornim okoljem. Ta zagotavlja dobre okvirne pogoje za podjetništvo in inovacije, spodbuja odprtost trgov, konkurenčno in dinamično podjetništvo, kulturo zdravega prevzemanja tveganja (podjetniška prizadevanja) in ustvarjalno dejavnost. Prav tako spodbuja mobilizacijo zasebnih finančnih virov za financiranje inovacij s krepitvijo dobro delujočih finančnih trgov in olajšuje dostop do finančnih sredstev za nova podjetja, zlasti v zgodnjih fazah inovacij. Vloga podpornega okolja zajema tudi širitev najboljših praks, podporne storitve, svetovanje in mentoriranje. Predvsem je pomembno spodbujanje inovacij v malih in srednje velikih podjetjih, zlasti v novih in mladih start-upih.

Politika spodbujanja podjetništva je opredeljena v Zakonu o podpornem okolju za podjetništvo (v nadaljevanju ZPOP). Kot opredeljuje ZPOP, pa je temeljni dokument načrtovanja v podjetništvu in inovativnosti strategija, ki opredeljuje industrijsko politiko Slovenije, torej SIP (glej točko 2.2.2).

ZPOP opredeljuje razvojne spodbude za podjetništvo in inovativnost – vrste spodbud, upravičence in merila, pa tudi vlogo podpornega okolja za podjetništvo in inovativnost. Cilj je vzpostaviti celovito, povezano, učinkovito in transparentno podporno okolje za podjetništvo in inovativnost v Sloveniji ter zagotoviti smotrni način podpore delovanju in razvoju podjetij.

Celovito podporno okolje zajema:

- **Podjetniško podporno okolje**, katerega ključna vloga danes je zagotavljanje osnovnih informacij za nova nastajajoča podjetja ter regijska/lokalna prisotnost; sestavljajo ga (i) državne institucije, (ii) gospodarska združenja ter VEM točke („vse na enem mestu“), (iii) regionalne razvojne agencije, lokalne skupnosti in drugi deležniki.
- **Inovativno podporno okolje**, katerega ključna vloga danes je, da se fizična infrastruktura dopolnjuje s ciljnim storitvami in dejavnostmi za delujoča podjetja z namenom hitrejšega razvoja in rasti. Predstavljajo jo (i) univerzitetni inkubatorji, (ii) podjetniški inkubatorji ter (iii) tehnološki parki, (iv) pisarne za prenos tehnologij, (v) druge mreže in povezave, npr. EEN.
- **Finančno podporno okolje** sestavljajo institucije Slovenski podjetniški sklad, SID – Slovenska izvozna in razvojna banka, Javni sklad za regionalni razvoj in razvoj podeželja, Javna agencija Republike Slovenije za spodbujanje podjetništva, inovativnosti, razvoja, investicij in turizma, skladi tveganega kapitala ter drugi ponudniki virov financiranja.

Z učinkovitim podpornim okoljem se spodbuja razvoj podjetništva in inovativnosti ter zagotavljajo boljši pogoji in storitve za hitrejšo rast in razvoj podjetij.

6.4.5. Sistem izobraževanja

Ena od pomembnih značilnosti sodobnih družb, predvsem pa družbe prihodnosti, je vloga znanja, spretnosti in kompetenc. Ti so ključni dejavniki ustvarjanja nove vrednosti. Pri tem ne gre samo za visoko raven znanja, ki jo morajo posamezniki dosegati, da se uspešno vključujejo v kompleksno in hitro spreminjajoče se okolje, temveč tudi kompetence potrebne za 21. stoletje (OECD, 2013). Med kompetencami, potrebnimi za uspešno vključevanje v družbo in na trg dela, so tudi kompetence, ki omogočajo ustvarjalno in podjetno rabo pridobljenega znanja, njegova krepitev pa je eden od ključnih ciljev izobraževalne in

inovacijske politike. Brez ustvarjalnih in usposobljenih ljudi ni inovacij. Prav zato je treba pedagoške pristope in strategije na vseh ravneh vzgoje in izobraževanja usmeriti v krepitev kompetenc za ustvarjalno in inovativno rabo znanja, spretnosti in veščin na različnih področjih, še posebej za uspešno odzivanje na spreminjajoče se tržne pogoje in soočanje z družbenimi izzivi ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja. Pri tem je treba krepitev ustvarjalnosti in inovativnosti povezati tudi s podjetnostjo, razumljeno kot pripravljenost, moč in pogum na družbeno odgovoren način uresničevati ustvarjalne in inovativne zamisli.

Politike zaposlovanja morajo spodbujati organizacijske spremembe in nove poslovne modele v smeri oblikovanja inovativnih delovnih mest. Tudi potrošniki so lahko dejavni udeleženci v inovacijskem procesu in lahko največ prispevajo k tako imenovanemu množičnemu inoviranju. Pomembno je tudi spodbujanje podjetniške kulture in ustvarjalnosti, podjetnosti in inovativnosti, ki so potrebne za razvoj dinamičnih, ustvarjalnih podjetij. Ukrepi, ki se nanašajo na slednje, so opredeljeni tudi v RISS in SIP.

Kakovostno visokošolsko izobraževanje pa je temelj za mednarodno primerljivo in priznano visokošolsko izobrazbo, zaposljivost in mobilnost v evropskem prostoru ter širše.

Tabela 4: Ključne usmeritve v sistemu izobraževanja.

Področje politike	Usmeritve
Razvoj in organizacija kurikula	<ul style="list-style-type: none"> - Pregled in dopolnitev kurikulumov na vseh ravneh izobraževanja z vidika krepitve ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetnosti (oblikovanje izbirnega predmeta, umestitev projektov v razširjeni del programa, izbirne vsebine, odprt kurikulum). - Razvoj ustreznih didaktičnih gradiv. - Spodbujanje različnih oblik organizacije VIZ dela, vodenja in upravljanja šol. - Priznavanje neformalno pridobljenih znanj. - Ovrednotenje dosežkov učencev na teh področjih z mednarodno primerljivimi instrumenti.
Ustvarjalno in inovativno izobraževalno okolje	<ul style="list-style-type: none"> - Izvajanje in preizkušanje pedagoških pristopov, ki prispevajo k uporabi znanja, spretnosti in veščin za uspešno reševanja problemov, kritično mišljenje, ustvarjalnost in inovativnost ter podjetnost (OECD, 2013) pri pouku. - Usposabljanje učiteljev za izvajanje pedagoških strategij, ki prispevajo k uporabi znanja, spretnosti in veščin za razvijanje ustvarjalnosti in inovativnosti ter podjetnosti. - Spodbujanje projektov v skladu z iniciativo EU Odprta učna okolja, npr. creative classrooms. - Izvajanje projektov v času vzgojno-izobraževalnega dela (razširjeni del programa, izbirne vsebine) skupaj z deležniki v lokalnem okolju (podjetja, organizacije s področja kulture, raziskovalne organizacije) za podjetno reševanje problemov v lokalnem okolju. - Razvoj programov za izpopolnjevanje oziroma specializacijo (omogoča pridobitev naziva specialist) v poklicnem in strokovnem izobraževanju na vseh ravneh (3-letna, 4-letna in višja strokovna šola), ki bi bili pripravljene v sodelovanju z delodajalci in usmerjeni v takojšnjo zaposljivost. - Spodbujanje mladinske raziskovalne dejavnosti (v okviru društev, ZOTKS ter v šolskem okolju – projektne naloge kot obvezen del srednješolskega izobraževalnega programa).

	<ul style="list-style-type: none"> - Izvajanje različnih projektov, v katerih lahko udeleženci izobraževanja uresničujejo ali sodelujejo pri uresničevanju kreativnih zamisli (oblikovanje storitev, izdelkov, ideja po novem, nov način izvajanja storitev ...). - Spodbujanje mobilnosti (job rotation) strokovnih delavcev. - Spodbujanje mobilnosti udeležencev izobraževanja (možnosti sodelovanja med različnimi izobraževalnimi organizacijami pri realizaciji idej). - Zagotavljanje pogojev za izvajanje dogodkov na različnih področjih (kultura, znanost ...), v okviru katerih pride do prikaza, promocije in mreženja zamisli. - Oblikovanje portalov za mreženje.
--	--

Tabela 5: Razsežnosti, ključni cilji in ukrepi ReNPVŠ11-20.

Razsežnosti	Ključni cilji in ukrepi
Raznolikost in različnost visokošolskih institucij	<ul style="list-style-type: none"> - Oblikovanje različnih poslanstev in raznolikih profilov visokošolskih institucij.
Kakovost in odgovornost	<ul style="list-style-type: none"> - Prehod od programske k institucionalni akreditaciji ter olajšanje postopkov za spreminjanje študijskih programov, - priprava nacionalnega ogrodja kvalifikacij, - ponovna opredelitev izrednega študija oziroma uvedba delnega študija, - zagotavljanje didaktičnega usposabljanja in podpora pedagoškemu kadru, - izboljšanje prostorskih razmer in opremljenosti institucij, - prilagoditev institucij za uporabo novih tehnologij in IKT, - sodelovanje z javnimi raziskovalnimi zavodi, z gospodarstvom in negospodarstvom, - odprtost v mednarodni prostor.
Internacionalizacija	<ul style="list-style-type: none"> - Ciljna podpora za mobilnost študentov, - spodbujanje mobilnosti slovenskega visokošolskega osebja, - ukrepi za pritegnitev tujih strokovnjakov, - povečanje števila transnacionalnih projektov in dejavnosti.
Socialna razsežnost	<ul style="list-style-type: none"> - Financiranje študija na prvi in drugi stopnji kadarkoli v življenju, ob določenih pogojih, - vzpostavitev preglednega sistema socialnih transferjev, - vključevanje manj zastopanih skupin prebivalstva v terciarno izobraževanje, - pravičen dostop do visokošolskega študija in neovirano dokončanje študija, - povečanje sredstev za visokošolsko dejavnost in znanstveno-raziskovalno delo, - stabilno, večletno financiranje, ki temelji na doseganju rezultatov.

7. Priloga II: Razvojna specializacija regij

Tabela 6: Razvojna specializacija regij

Zahodna kohezijska regija	
Osrednjeslovenska	<ul style="list-style-type: none"> - Zeleni sistem regije, - design, farmacija, biotehnologija, - medgeneracijsko sodelovanje, razvoj zdravstvenih in socialnih storitev, - turizem, - energetska učinkovitost.
Goriška	<ul style="list-style-type: none"> - Razvoj novih izdelkov (novi materiali, IKT, genetika, biomedicina, biotehnologija itd.), - storitvene dejavnosti, vezane na lokalne produkte in povezava s trajnostnim turizmom, - lesno-predelovalna industrija (celotno verigo, vključno z energetske izrabo lesa), hrana, termalne vode, morska energija.
Gorenjska	<ul style="list-style-type: none"> - Tehnološki razvoj, podjetništvo in inovativnost: Elektroindustrija, energetika, IKT, Les, Polimeri, Medicinska tehnologija - Razvoj človeških virov - Turizem - Okolje, prostor in infrastruktura - Razvoj podeželja (kmetijstvo, gozdarstvo in razvoj podeželja)
Obalno kraška	<ul style="list-style-type: none"> - Navtična industrija, transport in logistika, vključno s konceptom „smart-port“ (trajnostni razvoj, učinkovite tehnologije in energetska varčnost v pristaniški dejavnosti), - IKT, - predelovalne dejavnosti – morje, prehrana, turizem (hiša zdravja), energija.
Vzhodna kohezijska regija	
Zasavska	<ul style="list-style-type: none"> - Trajnostna proizvodnja energije - razvoj novih materialov iz področja nano-materialov, močnostnih stikalnih elementov, odklopnikov ter nadtokovne in prenapetostne zaščite, - razvoj novih izdelkov, ki bodo narejeni iz novih materialov: električne varovalke, močnostni stikalni elementi, odklopniki, nadtokovna in prenapetostna zaščita, elektronski sklopi. Izdelki iz stekla in drugi industrijski izdelki s področja kemije, elektrotehnike itd. - Trajnostni turizem
Spodnje posavska	<ul style="list-style-type: none"> - Vzpostavitev gozdno-lesne verige, povezovanje lastnikov gozdov, trženje nelesnih gozdnih dobrin, vzpostavitev izobraževanj lastnikov gozdov (formalna, neformalna), energetska izraba lesa kot naravnega vira, trajno razpolaganje z lesom kot surovino, okoljsko osveščene dejavnosti v gozdovih (turizem, rekreacija itd.), les kot surovina, ki je uporabna v celoti in v več življenjskih ciklih (kot izdelek, ostanki predelave kot lesna biomasa, reciklaža in ponovna uporaba).
JV Slovenija	<ul style="list-style-type: none"> - Novi materiali, tehnologije, medicina, farmacija, les (oblikovanje), - naravni viri – voda, les, - turizem (zdraviliški turizem).
Podravje	<ul style="list-style-type: none"> - Avtomobilska industrija, oblikovanje, novi materiali, aluminij, - les, voda, - trajnostni turizem, - energetska učinkovitost.
Pomurje	<ul style="list-style-type: none"> - Novi materiali, - predelovalne dejavnosti (živilsko, naftno predelovalna industrija), - geotermalna energija, - zdraviliški turizem, trajnostni turizem, - energetska učinkovitost.

Koroška	<ul style="list-style-type: none"> - Kovinsko predelovalna industrija, - vzpostavitev gozdno-lesno predelovalne verige, - sonaravni turizem , - industrija vgradnih delov za avtomobilsko industrijo, - novi materiali, - prehranska samooskrba.
Savinjska	<ul style="list-style-type: none"> - Na področju predelave in obdelave materialov: <ul style="list-style-type: none"> o kovinsko-predelovalna industrija – Posebej zastopani panogi v regiji sta avtomobilska industrija in gospodinjski aparati, orodjarstvo, železarstvo, o lesno-predelovalna dejavnost – povečanje mreženja členov verige gozd – izdelek ter vzpostavljena nova delovna mesta, o predelava plastike – procesi industrijske pridelave in predelave plastičnih mas, o pridelava in obdelava stekla – pridelava in oblikovanje kristalnega stekla; - na področju prehranske oskrbe: vzpostavitev kratkih prehranskih verig, - trajnostni turizem, - energetska oskrba.
Notranjsko kraška	<ul style="list-style-type: none"> - Razvojno-ekološko usmerjena regija, znana po zdravem načinu življenja in zato uveljavljena turistična destinacija; - lesarstvo, - predelovalne industrije – živilsko, kovinsko-predelovalna.

8. Priloga III: Podrobnejša predstavitev ključnih empiričnih podlag

V okviru študije Burger, Kotnik, 2014 so se za identifikacijo tehnoloških primerjalnih prednosti slovenskih panog uporabile informacije o intenzivnosti R&R po dejavnostih in podatke o projektih 7. OP v obdobju 2007–2013. V obeh primerih gre za informacijo o vhodnih (input) vlaganjih, ki naj bi zagotovila tehnološke primerjalne prednosti.

Intenzivnost R&R posamezne slovenske panoge se je primerjala s povprečjem petih najbolj inovacijsko dejavnih držav v EU, s čimer je bil za vsako panogo dobljen podatek o relativni intenzivnosti R&R glede na inovacijske vodje. Podatke za poslovne izdatke za R&R (BERD) so črpali iz Eurostata, in sicer za zadnje razpoložljivo leto: 2011. Podatki so na razpolago v milijonih EUR za večino dvomestnih panog po NACE rev. 2 klasifikaciji, nekaj pomembnejših predelovalnih industrij pa je bilo na voljo tudi na ravni 3-mestnih kod. Podatki zajemajo vse gospodarske sektorje od primarnega sektorja do storitev, vendar se identifikacija propulzivnih panog za pametno specializacijo omejuje na predelovalno industrijo in poslovne storitve. Nominalne vrednosti izdatkov za R&R smo relativizirali z vrednostjo prodaje posamezne dejavnosti v letu, za katerega so bili na razpolago viri podatkov v Eurostatu (Structural Business Statistics baza). Za lažjo primerjavo med panogami je bila intenzivnost R&R vsake dejavnosti normalizirana na indeks, pri katerem vrednost 1 predstavlja povprečje intenzivnosti R&R v petih vodilnih državah.

Podatki o sodelovanju v 7. OP kažejo na visoko stopnjo koncentracije, saj dve instituciji, Inštitut Jožef Štefan ter Univerza v Ljubljani, realizirata 65 % vseh pridobljenih sredstev. Zanimiva je tudi regionalna distribucija, saj je kar 86 % vrednosti vseh potrjenih projektov, ki so jih izvedle institucije znanja, v Osrednjeslovenski regiji. Sledita ji Podravje s 6 %, enak delež pa skupaj realizirata obe primorski regiji. Pomembna je tudi analiza udeležbe podjetij, pri čemer so prikazane panoge, ki so v letih 2008–12 izkazovale rast izvoza in produktivnosti, in tiste, ki so izkazovale razkrite primerjalne prednosti (RCA). Kot nadpovprečno propulzivne

se kažejo: Proizvodnja elektromotorjev, generatorjev, transformatorjev ter naprav za distribucijo in krmiljenje elektrike (NACE 2 koda 271); Proizvodnja medicinskih instrumentov, naprav in pripomočkov (325); Priprava in predenje tekstilnih vlaken (131); Proizvodnja lesenih, plutovinastih, pletarskih izdelkov (162); Proizvodnja barv, lakov in podobnih premazov, tiskarskih barv in kitov (203) ter Proizvodnja delov in opreme za motorna vozila (293).

Glede sodelovanja je naštetim področjem treba dodati najmanj še: Raziskovalna in razvojna dejavnost na področju naravoslovja in tehnologije, Računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti, Arhitekturno in tehnično projektiranje in s tem povezano svetovanje ter Proizvodnja plastičnih izdelkov.

Proizvodna dimenzija primerjalnih prednosti temelji na analizi razkritih izvoznih primerjalnih prednosti (v nadaljevanju RCA). Koeficienti RCA kažejo relativno konkurenčnost oziroma specializacijo države določenega sektorja, s tem da delež izvoza te industrije v svetovnem izvozu iste industrije delimo z deležem celotnega izvoza države v celotnem svetovnem izvozu. Indeks RCA, ki je večji od 1, kaže, da je država specializirana in zatorej konkurenčna v izvozu določenega sektorja relativno glede na konkurenčnost celotnega menjalnega sektorja države.

Za izračun RCA sta bila uporabljena dva vira podatkov: OECD baza BTDIxE in baza WITS Svetovne banke. Obe podatkovni bazi beležita le trgovino s proizvodi, zato so podatki na voljo le za predelovalne dejavnosti, ne pa za storitve. Podatki OECD so na voljo na ravni dvomestnih dejavnosti v predelovalni dejavnosti, znotraj vsake dejavnosti pa obstaja delitev na proizvode za vmesno porabo in končne proizvode. Rezultate kaže tabela 14.

Tabela 7: Indeks razkritih primerjalnih prednosti po dejavnostih in tipu proizvodov v letu 2011

NACE 1 koda	Deskriptor dejavnosti	RCA vmesni proizvodi	RCA končni proizvodi
15-16	Food products, Beverages and Tobacco	0.44	0.51
17-19	Textiles, Textile Products, Leather and Footwear	0.73	0.68
20	Wood and Products of Wood and Cork	3.31	0.93
21-22	Pulp, Paper, Paper Products, Printing and Publishing	1.87	1.33
23	Coke, Refined Petroleum Products and Nuclear Fuel	0.58	0.00
24	Chemicals and Chemical Products	0.76	3.11
25	Rubber and Plastics Products	2.06	1.18
26	Other Non-Metallic Mineral Products	1.71	2.32
27	Basic Metals	1.16	0.00
28	Fabricated Metal Products	2.47	1.36
29	Machinery and Equipment, not elsewhere classified	1.72	1.36
30	Office, Accounting and Computing Machinery	0.11	0.11
31	Electrical Machinery and Apparatus, not elsewhere classified	2.14	1.03
32	Radio, Television and Communication Equipment	0.13	0.36
33	Medical, Precision and Optical Instruments	0.39	0.56
34	Motor Vehicles, Trailers and Semi-Trailers	1.02	1.87
35	Other Transport Equipment	0.47	0.15
36-37	Manufacturing not elsewhere classified; Recycling	4.73	0.72

Vir: Burger, kotnik, 2014, lasten izračun na podlagi podatkov OECD baze BTDIxE.

Primerjava velikosti indeksov in števila dejavnosti s primerjalno prednostjo pokaže, da so te izrazitejše v proizvodnji oz. izvozu vmesnih proizvodov, kar potrjuje, da je slovenska predelovalna industrija specializirana v vmesnih fazah verige dodane vrednosti, torej kot dobavitelj vmesnih inputov tujim proizvajalcem končnih potrošnih dobrin. V večini dejavnosti z izraženimi primerjalnimi prednostmi so te prednosti izražene na obeh segmentih proizvodne verige, torej o izključni specializaciji v vmesne faze globalnih verig dodane vrednosti ne moremo govoriti. Kljub temu nekoliko bolj poudarjeni izvoz vmesnih proizvodov opozarja, kako pomembno je za slovensko gospodarstvo vključevanje v globalne verige dodane vrednosti.

Za podrobnejši uvid v stanje primerjalnih prednosti dejavnosti je bila uporabljena tudi baza WITS (*World Integrated Trade Solution*), ki jo v konzorciju pripravljajo Svetovna banka, UNCTAD, International Trade Center, United Nations Statistical Division (UNSD) in Svetovna trgovinska organizacija (WTO). Znotraj te baze obstaja le en način agregacije trgovinskih tokov po dejavnosti, in sicer po 3-mestni NACE Rev. 1 klasifikaciji.

Vključenost v globalne verige dodane vrednosti se je analizirala z vidika tujih neposrednih investicij. Analizirana je bila namreč panožna struktura stanja vhodnih tujih neposrednih investicij, pri čemer so bili uporabljeni podatki Banke Slovenije (BS: Neposredne naložbe 2012, str. 54) in OECD za leto 2012.

Dodatno so bile opredeljene rastoče dejavnosti, ki vključujejo tako sekundarni kot terciarni sektor gospodarstva. Kot rastoče dejavnosti so bile opredeljene tiste, ki so v obdobju 2008-2012 izkazovale pozitivno realno rast produktivnosti in izvoza. Uporabljeni so bili podatki računovodskih izkazov AJ PES za celotno populacijo gospodarskih družb. Nominalne vrednosti so bile ustrezno deflacionirane z indeksom cen življenjskih potrebščin z baznim letom 2012. Za vsako 3-mestno SKD 2008 dejavnost (ekvivalent NACE 2 klasifikaciji) je bila izračunana realna rast dodane vrednosti na zaposlenega in izvoza v obdobju 2008-2012.

Tabela 15 prikazuje sumarni prikaz statičnih in dinamičnih primerjalnih prednosti po dejavnostih za predelovalne dejavnosti.

Tabela 8: Statične in dinamične primerjalne prednosti po dejavnostih; predelovalna dejavnost

NACE 2 koda in deskriptor	(1) R&R int.	(2) RCA (WITS)	(3) RCA vmesni proizvodi (OECD)	(4) RCA končni proizvodi (OECD)	(5) Delež v celotnih TNI	(6) 3- mestne industrij e z RCA>1	(7) 3-mestne industrije z rastočim izvozom in produktiv nostjo
C10_C11 - Manufacture of food products and beverages	0.74	0.42	0.44	0.51	1.1%	105	108, 109
C12 - Manufacture of tobacco products	N.A.	0.00	0.44	0.51			
C13 - Manufacture of textiles	2.83	0.46	0.73	0.68	0.5%	131, 139	131
C14 - Manufacture of wearing apparel	0.21	0.37	0.73	0.68	0.5%		143
C15 - Manufacture of leather and related products	1.23	0.40	0.73	0.68	0.5%		
C16 - Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials	1.92	2.08	3.31	0.93	2.9%	161, 162	162
C17 - Manufacture of paper and paper products	0.68	1.56	1.87	1.33	3.2%	171, 172	
C18 - Printing and reproduction of recorded media	0.35	1.89	1.87	1.33	N.A.	181	181, 182
C182 - Reproduction of recorded media	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.		
C19 - Manufacture of coke and refined petroleum products	N.A.	0.50	0.58	0.00	0.0%		
C20 - Manufacture of chemicals and chemical products	0.46	0.75	0.76	3.11	8.0%	201, 202, 203, 204, 206	203, 204, 206
C21 - Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	1.33	2.56	0.76	3.11	6.2%	211, 212	
C22 - Manufacture of rubber and plastic products	0.53	1.49	2.06	1.18	2.3%	221, 222	
C23 - Manufacture of other non-metallic mineral products	0.46	2.10	1.71	2.32	2.5%	231, 232, 233, 234, 236	232, 239
C24 - Manufacture of basic metals	0.91	1.16	1.16	0.00	1.2%	241, 243, 244	243
C24_FER - Manufacture of basic iron and steel and of ferro-alloys; of tubes, pipes, hollow profiles, related fittings and other products of first processing of steel; casting of iron and steel	1.03	0.30	N.A.	N.A.	1.2%	241, 243	243
C24_NFER - Manufacture of basic precious and other non-ferrous metals; casting of light metals and other non-ferrous metals	0.94	1.16	N.A.	N.A.	1.2%	244	
C25 - Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	1.07	1.39	2.47	1.36	3.6%	251, 252, 257, 259	256
C254 - Manufacture of weapons and ammunition	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.		
C26 - Manufacture of computer, electronic and optical products	0.74	0.87	0.11	0.11	0.4%		

C261 - Manufacture of electronic components and boards	0.45	1.05	N.A.	N.A.	0.0%	261	
C262 - Manufacture of computers and peripheral equipment	0.21	0.20	N.A.	N.A.	0.0%		
C263 - Manufacture of communication equipment	1.73	1.52	0.13	0.36	0.3%	263	
C264 - Manufacture of consumer electronics	0.87	0.68	0.13	0.36	0.3%	264	264
C265 - Manufacture of instruments and appliances for measuring, testing and navigation; watches and clocks	0.64	1.56	0.39	0.56	0.6%		265
C266 - Manufacture of irradiation, electromedical and electrotherapeutic equipment	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0.6%		
C267 - Manufacture of optical instruments and photographic equipment	N.A.	0.60	0.39	0.56	0.6%		
C268 - Manufacture of magnetic and optical media	N.A.	0.56	N.A.	N.A.	0.3%		
C27 - Manufacture of electrical equipment	0.60	1.76	2.14	1.03	N.A.	271,	271, 272
C28 - Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	0.78	1.26	1.72	1.36	N.A.	272, 275 281, 282, 283, 289	283
C29 - Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers	0.59	2.54	1.02	1.87	1.9%	291, 292, 293	293
C30 - Manufacture of other transport equipment	N.A.	1.50	0.47	0.15	0.1%		303
C301 - Building of ships and boats	8.68	1.35	N.A.	N.A.	N.A.		
C302 - Manufacture of railway locomotives and rolling stock	N.A.	2.42	N.A.	N.A.	N.A.		
C303 - Manufacture of air and spacecraft and related machinery	0.75	2.03	N.A.	N.A.	N.A.		303
C304 - Manufacture of military fighting vehicles	N.A.	0.00	N.A.	N.A.	N.A.		
C309 - Manufacture of transport equipment n.e.c.	0.94	0.56	N.A.	N.A.	N.A.	309	
C31 - Manufacture of furniture	1.52	2.44	3.31	0.93	N.A.	310	
C32 - Other manufacturing	0.70	1.39	4.73	0.72	N.A.	323, 324	321, 323, 329
C325 - Manufacture of medical and dental instruments and supplies	0.90	1.86	0.39	0.56	N.A.	325	325
C33 - Repair and installation of machinery and equipment	0.87	1.29	N.A.	N.A.	N.A.	331, 332	331

Vir: Burger in Kotnik, 2014, lastni izračuni na podlagi podatkov AJPES, Banke Slovenije, Eurostata, WITS, OECD.

Tabela 16 pa prikazuje še statične in dinamične primerjalne prednosti za ostale dejavnosti.

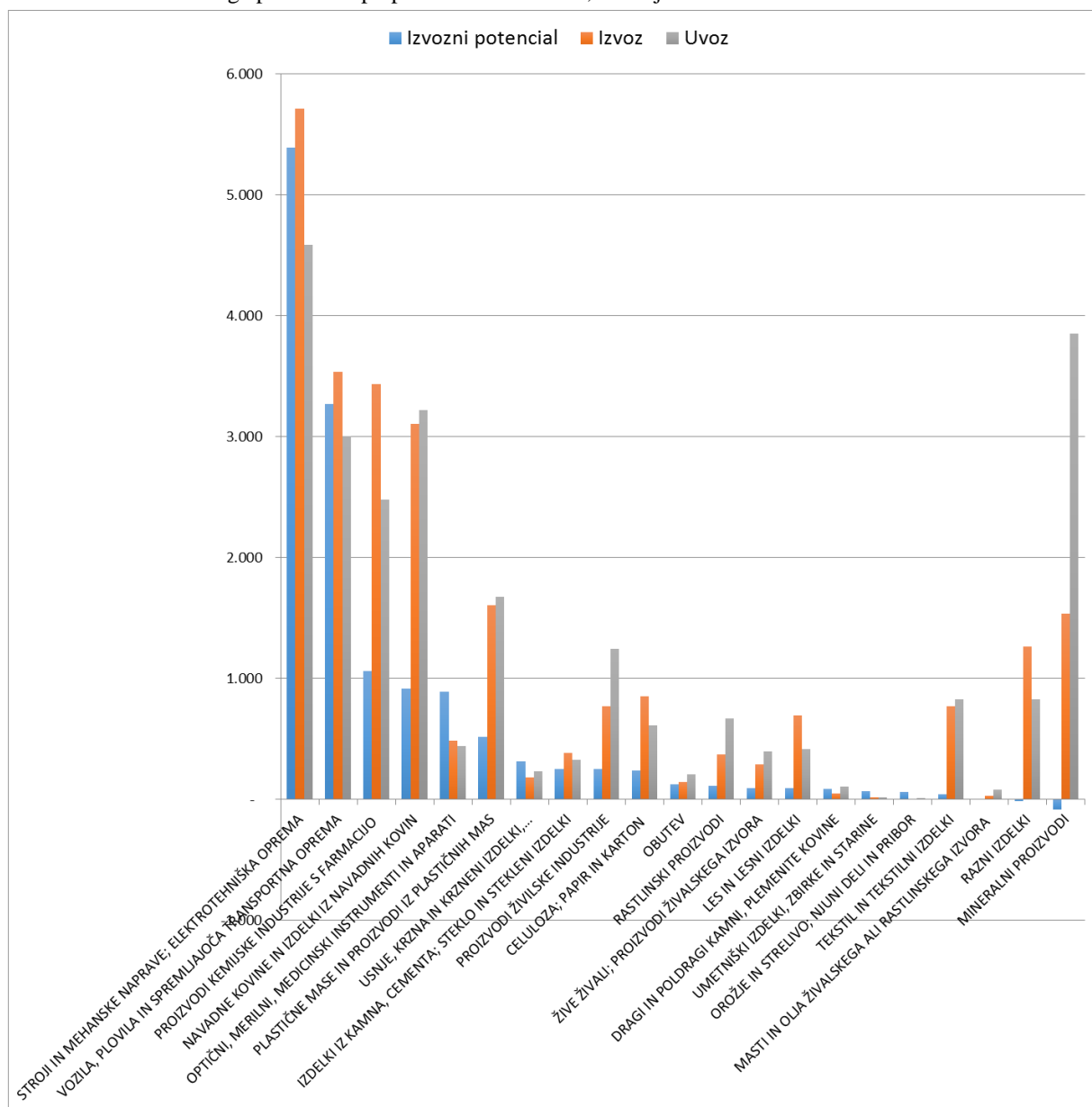
Tabela 9: Statične in dinamične primerjalne prednosti po dejavnostih; ostale dejavnosti

NACE 2 koda in deskriptor	(1) R&R int.	(2) Delež v celotnih TNI	(3) 3-mestne industrije z rastočim izvozom in produktivnostjo
D35_E36 - Electricity, gas, steam and air conditioning supply; water collection, treatment and supply	0.65	2.6%	351
E37-E39 - Sewerage, waste management, remediation activities	0.00	N.A.	390
F - Construction	0.33	0.4%	
G - Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	0.19	15.6%	464, 477, 479, 492
G465 - Wholesale of information and communication equipment	0.41	N.A.	
H - Transportation and storage	1.24	1.3%	
H49 - Land transport and transport via pipelines	1.15	0.2%	492
H50 - Water transport		0.2%	
H51 - Air transport		0.02%	512
H52 - Warehousing and support activities for transportation	2.25	N.A.	521, 522
H53 - Postal and courier activities	21.4	1.3%	532
I - Accommodation and food service activities		0,3%	
J - Information and communication	0.73	N.A.	611
J58 - Publishing activities	0.70	N.A.	582
J581 - Publishing of books, periodicals and other publishing activities	2.13	N.A.	
J582 - Software publishing	3.04	N.A.	582
J59 - Motion picture, video and television programme production, sound recording and music publishing activities	0.17	N.A.	
J62 - Computer programming, consultancy and related activities	0.78	0.6%	
J63 - Information service activities	1.56	N.A.	
J631 - Data processing, hosting and related activities; web portals	2.85	N.A.	
J639 - Other information service activities		N.A.	
M - Professional, scientific and technical activities	0.94	N.A.	721, 732
M72 - Scientific research and development	0.81	0.1%	721
N - Administrative and support service activities	0.07	N.A.	773, 801, 803, 812, 822
N77 - Rental and leasing activities		0.2%	773
N78 - Employment activities		N.A.	
N79 - Travel agency, tour operator reservation service and related activities		N.A.	
N80 - Security and investigation activities		N.A.	801, 803
N81 - Services to buildings and landscape activities		N.A.	812
N82 - Office administrative, office support and other business support activities	0.16	4.4%	822

Vir: Burger in Kotnik, 2014, lastni izračuni na podlagi podatkov AJ PES, Banke Slovenije, Eurostata, WITS, OECD.

Druga posebna študija, pripravljena za potrebe SPS, je FIDEA, 2014, ki temelji na oceni izvoznega potenciala na osnovi primerjave obsega izvoza z vodilnimi državami v posamezni produktni skupini. Analiza temelji na Eurostatovih podatkih International Trade Database za obdobje 2011–2013 na štirimestni ravni produktnih skupin. Referenčne države so izbrane na podlagi treh voditeljev po ceni ter treh voditeljev po količini za vsako produktno skupino. Na tej osnovi se izračuna tehtana povprečna cena, ki jo vodilne države dosegajo na trgu, kar se primerja s cenami, ki jih slovenski proizvajalci dejansko realizirajo na trgu. To je podlaga za oceno dodatnega izvoznega potenciala. Ključne rezultate kaže slika 7.

Slika 6: Ocena izvoznega potenciala po produktnih oddelkih, v milijonih EUR



Vir: FIDEA, 2014

Analiza kaže na velike potenciale na področju strojogradnje, elektrotehniške in elektronske opreme, v segmentu avtomobilske in navtične industrije, na področju kemijske in farmacevtske industrije, Slovenija pa ima velike izvozne potenciale tudi na področju

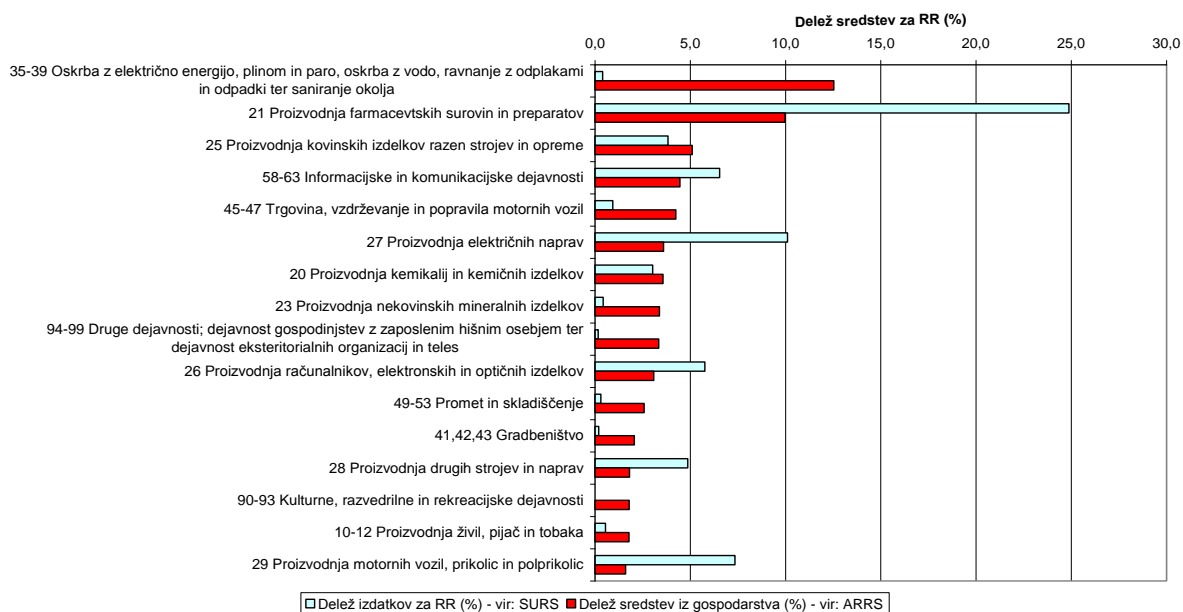
materialov, še posebej kovinskih in plastike ter na področju optičnih, merilnih in medicinskih instrumentov in aparatov. Takšni rezultati so skladni z ugotovitvami prve študije in dajejo podlago za izhodiščni predlog SPS, ki je bil pripravljen v letu 2013.

Hkrati pa obe študiji omogočata tudi podrobnejšo analizo, ki je bila uporabljena pri pripravi novelirane različice SPS. Prva študija je bila namreč poleg analize na dvomestni in trimestni ravni klasifikacije SKD izvedena do ravni posameznega podjetja. V sami SPS sicer konkretnih podjetij ne navajamo, je pa bil uvid na tej ravni koristno uporabljen v dialogu z deležniki in pri opredelitvi posameznih delov panog, ki se kažejo kot posebej obetavne.

Podrobna analiza je bila opravljena tudi v primeru študije FIDEA, 2014, kjer podatki na ravni štirimestnih produktnih skupin že omogočajo zelo natančen vpogled v izvozni potencial in posledično konkurenčnost posameznega področja. Takšen vpogled je podlaga za konkretizacijo in utemeljitev tudi prednostnih področij uporabe. Tako npr. avtorji študije ugotavljajo, da Slovenija dosega precej visoke izvozne cene v produktnih skupinah, ki so vezane na modo, kar kaže na potencial kreativnih industrij (ibid.: 15), ki so v novelirani različici SPS dobile precej vidnejše mesto.

Na koncu je treba med empiričnimi gradivi izpostaviti še primerjavo strukture izdatkov za RR poslovnega sektorja in pogodbenih sredstev iz gospodarstva na programskih skupinah javnih raziskovalnih organizacij, kar je pripravila ARRS. Slika 8 prikazuje bruto izdatke za RR po dejavnostih gospodarstva (vir: SURS) in podatke o vpetosti programskih skupin (A3) v gospodarstvo, to je na sredstva, pridobljena od gospodarskih družb (vir: ARRS). Podatki SURS so za leto 2011, podatki ARRS pa za leto 2012.

Slika 7: Bruto izdatki za RR po dejavnostih gospodarstva, izraženi kot delež celotnih RR izdatkov za leto 2011 in podatki o sredstvih JRO, pridobljenih od gospodarskih družb – kot delež vseh sredstev v letu 2012.



Vir: SURS in ARRS, preračun in prikaz ARRS, 2013.

Na sliki sicer izstopa področje oskrbe z energijo, vodo itd., ki pa predstavlja izjemo, saj je glavnina raziskovalnega dela opravljena v javnem sektorju, lastne razvojne dejavnosti pa je malo. Na ostalih področjih je večina razvojnega dela opravljena v podjetjih. Največje izdatke za obe področji namenjajo farmacija, kemijska in strojna industrija ter IKT in elektronske ter električne naprave, ki torej kažejo največji razvojni potencial in ki jim je treba posvetiti posebno pozornost.

9. Priloga IV: Proces podjetniškega odkrivanja

Od leta 2000 naprej so pristojna ministrstva in agencije Vlade RS na različne načine podpirale povezovanje in prenos znanja akterjev RRI z grozdenjem, ustvarjanjem tehnoloških mrež, centrov odličnosti, kompetenčnih centrov in podobnih projektno usmerjenih organizacijskih oblik konzorcijev. Zaradi podpore razvojne infrastrukture in predvsem pred-tržnih raziskav so bili akterji v Sloveniji v času priprave SPS že povezani in so se lahko osredotočili na fazo prehoda na globalne trge, in sicer na osnovi razvitih tehnologij, njihovega povezovanja na prednostnih področjih uporabe in s koncentracijo razpoložljivih virov, torej s sodelovanjem. Neposredna udeležba deležnikov v procesih določanja prednostnih nalog in instrumentov podpore do leta 2013 je bila znatna in je dobro dokumentirana⁵³. Glede procesa podjetniškega odkrivanja SPS je treba poudariti, da ta gradi oz. nadgrajuje dosedanje procese osredotočanja in specializacije na področja, kjer Slovenija dosega koncentracijo znanja in mednarodno uveljavljenost v dolgoročnem preteklem obdobju esktenzivnih vlaganj. Pri tem so bila v metodološkem smislu upoštevana priporočila, ki jih vsebuje priročnik RIS3.

9.1. Prva faza priprave SPS: opredelitev izhodiščnih prioritet

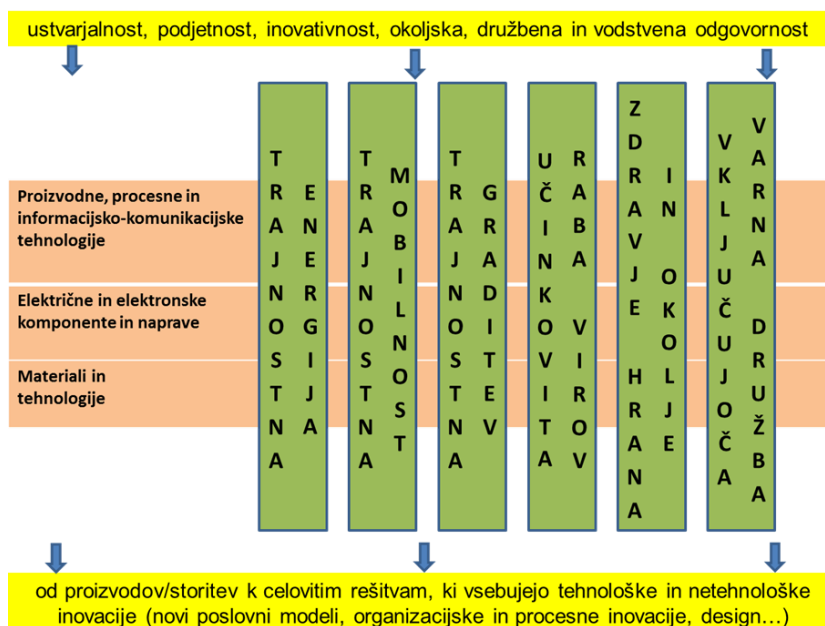
Vodilno vlogo koordinatorja SPS je imelo v letih 2012 in 2013 MGRT, ki je proces izvedlo v štirih fazah. V prvi fazi, to je do meseca aprila 2013, je na podlagi dotedanjih razpoložljivih analiz pripravilo izhodišča in metodološki okvir za pripravo SPS, nato pa za drugo fazo vključilo Gospodarsko zbornico Slovenije kot nacionalno reprezentativno institucijo z neposrednim stikom z gospodarstvom, ki je bila dobro pozicionirana za izvedbo procesa podjetniškega odkrivanja po logiki „od spodaj navzgor“. Proces je vseboval osem strokovno vodenih razprav/delavnic z deležniki iz gospodarstva, raziskovalnih in razvojnih institucij ter civilne družbe, ki so potekale med majem in julijem 2013, ki se jih je skupno udeležilo 467 predstavnikov. Razprava je bila organizirana po vsebinskih sklopih, in sicer na temo (1) razvojnih centrov; (2) farmacija, kemija, materiali; (3) elektronska in elektroindustrija, elektronske in optične naprave, kovinska industrija, materiali; (4) transportne naprave in sistemi; (5) medicinski in merilni instrumenti, naprave in pripomočki; (6) trajnostne tehnologije za gradbeništvo in okolje; (7) biotehnologija, varna hrana in živilsko predelovalna industrija; (8) informacijske komunikacijske tehnologije, kreativne industrije in storitve; (9) napredni materiali in tehnologije ter (10) trajnostne tehnologije za energetiko in promet. Vsebinsko se je razprava osredotočala na tri ravni: (a) na artikulacijo primerjalnih prednosti z vidika znanj in kompetenc, (b) na opredelitev priložnosti, potreb in izzivov na trgih in (c) na opredelitev potreb po spremembah ekosistema RRI in vloge države.

Na osnovi tega kroga razprav je bil v tretji fazi pripravljen prvi celovit osnutek SPS z opredeljenim predlogom prednostnih nalog ter nakazanimi cilji, ki je bil avgusta 2013 tudi dan v javno obravnavo, preko katere je zainteresirana javnost podala pripombe oziroma priporočila. Na osnovi pripomb, prispelih v času javnega posveta, ter na osnovi dodatnih posvetovanj septembra in oktobra, je nosilec priprave SPS v sklepni fazi oblikoval izhodiščno

⁵³ Zlasti velja izpostaviti proces, voden v okviru Sveta vlade RS za konkurenčnost v letih 2007–2009, ki je vodil k oblikovanju prioritet in meril za razpise, sofinancirane iz ESRR za centre odličnosti in kompetenčne centre; pred slednjim razpisom je Vlada RS v kontekstu podjetniškega odkrivanja objavila tudi javen poziv za izkaz interesa, na katerega je projektne predloge posredovalo blizu 100 projektnih konzorcijev iz celotne Slovenije.

uradno različico SPS. Ta je opredelila tri horizontalne vsebinske prioritete: (a) materiali in povezane tehnologije, (b) električne in elektronske komponente in naprave ter (c) procesne tehnologije in IKT, ki naj bi predstavljale odziv na družbene, okoljske in tržne izzive, ki so bili prepoznani v Slovenski industrijski politiki, in sicer je šlo za področja: trajnostna energetika, mobilnost in graditev, učinkovita raba virov, zdravje, hrana in okolje ter vključujoča in varna družba. Koncept povzema slika 6.

Slika 8: Matrika identificiranih ključnih prioritet izhodiščne različice Strategije pametne specializacije.



V okviru ožjih tematskih področij so bila najprej opredeljena tri ključna vsebinska področja, kot sledi.

- a) V okviru prednostnega področja PROIZVODNE, PROCESNE IN INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE

Tabela 10: Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja proizvodne, procesne in informacijsko komunikacijske tehnologije

Kompetence	Zmogljivosti (produkti in storitve) ⁵⁴
Proizvodnje in procesne tehnologije, sistemi in storitve	1) Predelovalne tehnologije in procesi, 2) inteligentno vodenje sistemov, procesov in naprav, 3) informatizacija in sistemi upravljanja, 4) ekotehnologije.
Informacijsko komunikacijske tehnologije, sistemi in storitve	5) Komunikacijska omrežja, porazdeljeni sistemi in storitvene platforme , 6) uporabniški vmesniki in multimedijske aplikacije, 7) internet stvari, 8) računalništvo v oblaku, 9) orodja in gradniki za radijske, nadzorne in navigacijske sisteme.

b) V okviru prednostnega področja ELEKTRIČNE IN ELEKTRONSKE KOMPONENTE IN NAPRAVE

Tabela 11: Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja električne in elektronske komponente in naprave.

Kompetence	Zmogljivosti (produkti in storitve) ⁵⁵
Električni pogoni in aktuatorji	1) Komponente za pogonske sisteme, 2) električni stroji, 3) aplikacije z vgrajenimi električnimi pogoni.
Optični, fotonski in senzorski elementi	4) Merilne naprave in inštrumenti, 5) senzorji in aktuatorji, 6) analizne in procesne tehnike.
Elektronski sistemi in naprave	7) Močnostna elektronika, 8) elektronske naprave in sistemi, 9) elektroenergetska oprema.

⁵⁴ Opis tematskih področij, primeri produktov, storitev in tehnologij: 1) avtomatizacija, robotizacija, merilni, komunikacijski in kontrolni sistemi, informacijski in signalni procesi, modeliranje, oblikovanje in simulacije produktov in sistemov, mehatronika, orodjarstvo, prilagodljiva in adaptivna proizvodnja, 2) namenski vgrajeni sistemi za stroje in naprave, pametni senzorji in aktuatorji za aplikacije v različnih okoljih, 3) aplikacije na področju energetike, prometa, okolja in zdravja (npr. upravljanje bioloških in medicinskih procesov), 4) oprema, komponente (senzorji, optika, infrastrukturna oprema), protokoli in storitve upravljanja za aplikacije v različnih okoljih, razvoj novih metadata sistemov, mobilne platforme, 5) konvergenčne komunikacijske storitve in inženiring, multimedijski sistemi in storitve, interaktivni portali, tehnološka oprema, design in kreativne storitve, 6) platforme za razvoj aplikacij, obdelavo velikih količin podatkov, analitiko in vizualizacijo, 7) omrežni sistemi in storitve (strojna oprema, razvoj komponent, prenos aplikacij), 8) satelitske komunikacije, GIS tehnologije in aplikacije za prostorsko predstavitev podatkov, antenske in radarske tehnologije, oprema in naprave.

⁵⁵ Opis področij, primeri produktov, storitev in tehnologij: 1) komutatorji, priključnice, rotorji, 2) sesalne enote, električni pogoni za belo tehniko in vozila, industrijski elektromotorji, kompresorji, namenski ventilatorji, hibridni pogoni, zabavna elektronika, 3) hišni aparati, bela tehnika, vozila (avtomobili, letala, ladje in čolni), 4) elektronske naprave in komponente, optični in fotonski elementi, instrumenti, 5) releji, varovalke, mali transformatorji, kontaktorji, odklopniki, zaščitne naprave, 6) aplikacije na različnih področjih proizvodnje, energetskih in okoljskih sistemov, medicine (biomedicinska tehnika in senzorji bioloških procesov), 7) elektronika za pogonske sisteme (sesalne enote, vozila), pretvorniki za električne pogone, fotovoltaične sisteme in brezprekinitveno napajanje, elektronska vezja, elektromagnetne komponente, 8) stikalne naprave in vgrajeni elektronski sklopi, procesne naprave za vodenje in nadzor sistemov, sistemi za zaščito, vodenje in avtomatizacijo procesov, 9) energetske, distribucijske in specialni transformatorji, turbine, telekomunikacijska oprema, števcji.

c) V okviru prednostnega področja NOVI MATERIALI IN TEHNOLOGIJE

Tabela 12: Kompetence in zmogljivosti v okviru prednostnega področja novi materiali in tehnologije.

Kompetence:	Zmogljivosti: produkti⁵⁶
Materiali	1) Kovine in zlitine, lahki materiali, 2) površinske tehnike in premazi, 3) biomateriali, 4) električni in optični funkcionalni materiali, 5) multifunkcionalni materiali, 6) industrijski in drugi materiali, 7) biološko aktivne učinkovine.
Z materiali povezane storitvene dejavnosti	8) Karakterizacija, raziskave v naravoslovju, tehnologiji in biotehnologiji, kontrola, preizkušanje in testiranje, raziskave ... 9) reciklaža in ponovna uporaba.

Obdobje med novembrom 2013 in februarjem 2014 je bilo zaznamovano z mnenjem, ki ga je Evropska komisija pripravila o izhodiščnem predlogu SPS. Ne glede na velik dotedanji obseg pripravljanih in posvetovalnih dejavnosti je bil namreč izhodiščni predlog deležen precej resnih kritik, ki so močno odmevale v javnosti. Nanašale pa so se predvsem na:

- kritiko vodenja celotnega procesa, predvsem prešibko vlogo države,
- premalo osredotočene prednostne naloge, ki naj ne bi v dovolj veliki meri temeljile na analizi in SWOT-u,
- nedodelanost instrumentarija politik, ki naj bi prioritete podprl,
- prešibko razdelani mednarodni dimenziji strategije.

9.2. Druga faza priprave SPS: nadgradnja in dogovor o SPS

Tudi na osnovi teh okoliščin je Vlada RS sprejela odločitev, da se za koordinacijo razvoja v okviru Vlade ustanovi posebna služba, to je Služba vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, ki je marca 2014 pripravila nov metodološki okvir in začela nov cikel usklajevanj o prednostnih nalogah SPS z deležniki.

Pripravljeni sta bili dodatni empirični študiji kot podlagi za odločanje v delu, ki se nanaša na mreže in verige vrednosti. Njun poudarek je bil na primerjavi uspešnosti stanja v slovenskem gospodarstvu z referenčnimi, najuspešnejšimi evropskimi državami na posameznem področju – vsebina je podrobneje predstavljena v naslednjem podpoglavju. Hkrati sta bili pripravljene tudi dodatni dve strokovni podlagi na področju podpornega okolja za podjetništvo s poudarkom na start-up eko-sistemu (Kos, 2014) ter na prenosu in uporabi znanja (Stres, 2014). V marcu in aprilu je bil izveden tudi prvi krog usklajevanj z reprezentativnimi

⁵⁶ Primeri produktov, storitev in tehnologij: 1) kovine in zlitine, lahki materiali: jekla, aluminij, 2) površinske tehnike in premazi: tankoslojni premazi, 3) biomateriali: naravni materiali in materiali na naravni osnovi, bio razgradljivi materiali, 4) električni in optični funkcionalni materiali: visoko-energijski trajni magneti z nižjo vsebnostjo redkih zemelj, magnetni kompoziti, magnetokaloriki, elektronska keramika, ZnO keramika, piezo keramika, transparentni prevodni filmi, termoelektriki, 5) multifunkcionalni materiali: izolacijski material, senzorski material, elektronika, tribološki materiali, tekstilije, 6) industrijski in drugi materiali: maziva, aditivi, lepila, ZnO, izolacijski materiali (gradbeni material), reciklabilni materiali in reuporaba, kompoziti, koloidi in tekoči kristali, polimerni materiali, materiali za trajnostne in nizkoogljične aplikacije, materiali za shranjevanje, 7) biološko aktivne učinkovine, 8) karakterizacija, raziskave v naravoslovju in tehnologiji: karakterizacija materialov, preizkušanje in testiranje, raziskave v naravoslovju in tehnologiji, 9) nove rešitve za predelave odpadnih materialov ter za ponovno uporabo materialov.

deležniki o metodološkem pristopu, med katerimi velja še posebej izpostaviti: GZS – Svet za tehnološki razvoj, OZS, rektorsko konferenco ter koordinacijo javnih raziskovalnih organizacij KOsRIS in še nekatere druge organizacije, kot je npr. Inženirska akademija Slovenije. Vzporedno je potekal dialog s ključnimi institucijami znotraj Vlade, vključno z izvajalskimi.

Ta proces se je zaključil z uradnim odprtjem javne razprave, in sicer 16. in 17. aprila v Kreativnem centru Poligon, kjer je bil predstavljen dopolnjen koncept strategije pametne specializacije. Na konferenci 16. in 17. aprila je bilo vsak dan posebej prisotnih prek 200 udeležencev. Udeležba je bila ne le reprezentativna, ampak tudi na izjemno visoki ravni, vključno s predsednico vlade, dvema ministroma, štirimi državnimi sekretarji, rektorji, direktorji inštitutov, predstavniki GZS, OZS, nevladnih organizacij in podjetij, raziskovalci, inovatorji, mladinske organizacije in podobno. Dopolnjen koncept pametne specializacije, kot je bil predstavljen v poglavju tri, je bil deležen široke podpore. To je povrnilo pozitivno in konstruktivno dinamiko razvojnega usklajevanja, usmerjeno v prihodnost. To je bil rezultat dovolj jasnega koncepta in predvsem dovolj kredibilnega vodenja celotnega procesa, katerega mandat naj ne bi bil vezan le na pripravo dokumenta, ampak tudi na fazo izvedbe po njegovi potrditvi.

V delu razprave, ki se je ukvarjal z nadaljnjim osredotočanjem prednostnih nalog SPS, je bil predstavljen namen konkretnega prehoda od „prednosti“ k „prednostnim področjem uporabe“. Jasno je bilo predstavljeno, da gre za nadaljnji korak od dela, opremljenega v letu 2013, to je za konkretizacijo področij, na katera se bo Slovenija osredotočila – zato področja uporabe. Struktura delavnic in govorniki so bili izbrani na osnovi pripravljenih empiričnih podlag (električne in elektronske komponente in naprave, materiali, IKT, kemija, orodjarstvo, farmacija), pri čemer je bila odprta razprava o potencialih tradicionalnih industrij (tekstil, pohištvena industrija, gradbeništvo, ...), prav tako pa so bili posebej naslovljeni potenciali podeželja in storitev (narava, turizem, kmetijstvo, les, hrana, energija, industrije na biološki osnovi). Razprava na področju podjetniško-inovacijskega ekosistema je bila po drugi strani osredotočena v opredelitev potrebnih ukrepov in podpornih storitev za hitro rastoča podjetja s potencialom globalne rasti, spodbujanje podjetništva na regionalni ravni ter na področje družbenih inovacij. Dala je usmeritve o potrebnih nadaljnjih korakih. Na živahen proces podjetniškega odkrivanja kaže dejstvo, da je kar v primeru dveh tematskih delavnic prišlo do samoorganizacije udeležencev za pripravo pisnih pobud o tem, v katero smer bi morala iti SPS (npr. na področju družbene inovativnosti).

Na konferenci je bil torej spodbujen dodatni krog procesa podjetniškega odkrivanja, ki pa sam po sebi ne bi predstavljal dovolj trdnih podlag za pripravo predloga prednostnih področij uporabe. Da bi poleg empiričnih podlag, ki podajajo oceno stanja in potencialov na osnovi preteklih gibanj, dobili tudi boljši vpogled v dinamične potenciale v prihodnje, je bil na konferenci dodatno najavljen javni poziv k posredovanju pisnih pobud. Skladno s pozivom naj bi bile te pripravljene v obliki poslovnih načrtov, saj je na ta način mogoče najbolje ovrednotiti tržni potencial posameznih pobud – res pa je, da to v veliko primerih zaradi kratkega časa in še nedodelanih tehnologij ni bilo stvarno zahtevati.

Na Službo vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko je bilo posredovanih 48 pisnih pobud. Poslali so jih univerze, SAZU, skupina podjetij, raziskovalne organizacije, različne, včasih tudi povezane, posredniške institucije (npr. centrov odličnosti, kompetenčnih centrov, različnih platform), nevladne organizacije, pa tudi GZS. Posredovane pobude so bile v veliki večini odlična podlaga za opredelitev prednostnih področij uporabe (posebej, kjer je šlo za presečno povezovanje potencialov več deležnikov ali tehnologij). Kot zelo koristno se je

izkazala tudi opredelitev zelene vloge države, ki naj bi zagotovila podporne storitve in ukrepe, ki bi jih pobudniki najbolj potrebovali.

Na podlagi vseh dotedanjih dejavnosti in ob upoštevanju nastavkov izhodiščne SPS je bila pripravljena prva sinteza o tem, kam naj bi se Strategija pametne specializacije usmerila v prihodnje. Šest prednostnih področij uporabe je bilo predstavljenih na dveh javnih dogodkih, in sicer na konferenci PODIM 2014, dne 14. 5. v Mariboru, ter na dogodku Peer Review, ki ga je organiziral Skupni raziskovalni center Evropske komisije iz Seville 15. in 16. maja v Portorožu. Peer review je z izbrano udeležbo pokazal visoko stopnjo motivacije deležnikov za pripravo kakovostnega dokumenta za potrebe dolgoročnega usmerjanja instrumentov inovacijskega in podjetniškega ekosistema v Sloveniji. Odrazil je kritičen in odkrit pogled na obstoječe stanje, zato je bila razprava osredotočena. Kot je razvidno iz poročila⁵⁷, je izbor prednostnih nalog že v tej fazi pokazal znatno mero koherence, pa tudi, da bo začrtane usmeritve (četudi relativno številne) potrebno umestiti v trdnejši okvir ukrepov in predvsem robustnega sistema enovitega vodenja in spremljanja učinkov. Kot ključna vsebinska pomanjkljivost in obenem priporočilo udeležencev je bila izražena potreba, da se preverijo in upoštevajo čezmejne dimenzije sodelovanja RRI, kar je bilo v drugem uradnem predlogu potem tudi storjeno.

V Mariboru je bila nato 6. 6. 2014 organiziran še četrti dogodek tega kroga priprave Strategije pametne specializacije. Delavnice se je udeležilo več kot 120 predstavnikov gospodarstva, razvojnih in vladnih institucij, zavodov, zbornic, inštitutov, centrov odličnosti, univerz in drugih pomembnih deležnikov, s katerimi SVRK v celotnem procesu priprave vodi konstruktiven dialog. Na področju verig in mrež vrednosti je bil skladno z dotedanjo razpravo predstavljen dopolnjen koncept, t. i. druga iteracija prednostnih področij uporabe, katerih število je bilo znižano na pet. V razpravi sta se pokazala močno sodelovanje in podpora akterjev iz gospodarstva izbranim prednostnim področjem uporabe, zagotovila pa je tudi dodatno argumentacijo za utrditev izbora. V drugem delu razprave je potekala razprava o smiselnih grozilih ukrepov, ki naj podprejo prednostna področja uporabe.

SVRK je v naslednjih dveh mesecih opravila še dva kroga posvetovanj z resorji in pristojnimi agencijami vlade RS in na tej podlagi pripravila drugi uradni osnutek SPS.

⁵⁷ Feedback Report from the peer review of the Slovenia RIS 3 , SPS Platform, EK, June 2014