

Slovenska Strategija Pametne Specializacije

S4



Ljubljana, 10.07.2015

KAZALO

KAJ JE S4.....	4
1. VIZIJA IN STRATEŠKI CILJI.....	5
1.1. Kje smo	5
1.2. Cilji: kam gremo.....	7
1.3. Kako bomo tja prišli – koncept S4	7
2. PREDNOSTNA PODROČJA S4.....	8
2.1. ZDRAVO BIVALNO IN DELOVNO OKOLJE.....	10
2.1.1. Pametna mesta in skupnosti	10
2.1.2. Pametne zgradbe in dom z lesno verigo	12
2.2. NARAVNI IN TRADICIONALNI VIRI ZA PRIHODNOST	14
2.2.1. Mreže za prehod v krožno gospodarstvo.....	14
2.2.2. Trajnostna pridelava hrane	16
2.2.3. Trajnostni turizem	17
2.3. (S)INDUSTRIJA 4.0	19
2.3.1. Tovarne prihodnosti	19
2.3.2. Zdravje - medicina	21
2.3.3. Mobilnost	23
2.3.4. Razvoj materialov kot končnih produktov	24
3. MEDNARODNA DIMENZIJA - HORIZONTALNO	26
4. SVEŽENJ UKREPOV	28
4.1. Raziskave, razvoj in inovacije.....	28
4.1.1. Bazična znanost.....	28
4.1.2. Raziskave, razvoj in inovacije v verigah in mrežah vrednosti	29
4.1.3. Podpora naložbam	29
4.1.4. Internacionalizacija in TNI.....	30
4.1.5. Komplementarnost z Obzorjem 2020 in mednarodne iniciative.....	30
4.1.6. Boljša izraba in razvoj raziskovalne infrastrukture	31
4.1.7. Posebni ukrepi	31
4.2. Človeški viri	32
4.2.1. Raziskovalni potencial raziskovalcev in mednarodna mobilnost.....	32
4.2.2. Krepitev razvojnih kompetenc in inovacijskih potencialov	32
4.2.3. Znanje in kompetence zaposlenih	33
4.2.4. Mlada in ustvarjalna Slovenija	33
4.3. Podjetništvo in inovacije	34
4.3.1. Novonastala podjetja in prenos znanja.....	34
4.3.2. Rast in razvoj MSP.....	35
4.4. Razvojna država	36
5. FINANČNI OKVIR	37
6. SISTEM UPRAVLJANJA.....	38
7. LITERATURA	39

SEZNAM KRATIC

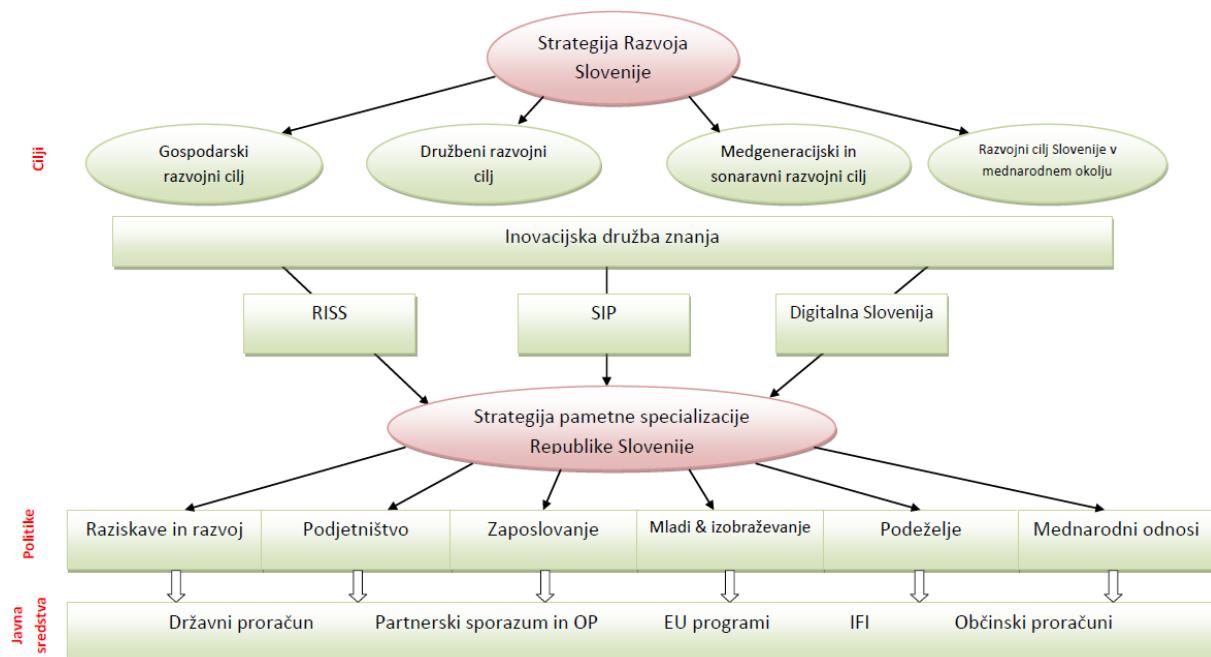
AJPES	Agencija RS za javnopravne evidence in storitve
ARRS	Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS
BDP	Bruto domači proizvod
DV	Dodana vrednost
EK	Evropska komisija
ERA	Evropski raziskovalni prostor
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures (Evropski Načrt za raziskovalne infrastrukture)
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

Kaj je S4

Pametna specializacija predstavlja platformo za osredotočenje razvojnih vlaganj na področja, kjer ima Slovenija kritično maso znanja, kapacitet in kompetenc in na katerih ima inovacijski potencial za pozicioniranje na globalnih trgih ter s tem krepitev svoje prepoznavnosti. Pametna specializacija je torej strategija za:

1. krepitev konkurenčnosti gospodarstva s krepitvijo njegove inovacijske sposobnosti,
2. diverzifikacijo obstoječe industrije in storitvenih dejavnosti ter
3. rast novih in hitro rastočih industrij oz. podjetij.

SPS predstavlja izvedbeni dokument že sprejetih strateških dokumentov. Naslavlja vse štiri cilje obstoječe Strategije razvoja Slovenije 2006-2013 v delu, ki se nanaša na vzpostavitev »inovacijske družbe znanja«. V tem delu ima Slovenija že opredeljene tri ključne področne strategije in sicer RISS (Raziskovalno in inovacijsko strategijo Slovenije), SIP (Slovensko industrijsko politiko) ter Digitalno agendo, s posameznih vidikov pa so seveda lahko relevantne tudi druge strategije, npr. na področju varstva narave, energije, izobraževanja in podobno. S4 integrira in konkretizira usmeritve v enovit in konsistenten okvir, ki omogoča izvedbo usmerjenih in medsebojno dopolnjujočih ukrepov.



1. Vizija in strateški cilji

1.1. Kje smo

Spodnja tabela povzema ključne prednosti, slabosti ter priložnosti in nevarnosti (SWOT analiza) ekonomskega ter raziskovalno-razvojno inovacijskega sistema Slovenije na osnovi katerih je bil opredeljen koncept in ukrepi:

Prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> - Diverzificirana struktura gospodarstva → potencial za izkoriščanje komplementarnosti in ponudbo celovitejših rešitev. - Visoka stopnja RRD intenzivnosti, v poslovnem sektorju. - Dobre RR zmogljivosti v javnem sektorju (človeški viri, RR infrastruktura, mednarodno sodelovanje, vpetost v gospodarski razvoj. - Močna vpetost SI deležnikov v mednarodne verige vrednosti in mreže - Visoka produktivnost dobro vodenih podjetij, vključno s podružnicami multinacionalnih podjetij v SI, še posebej tistih z ohranjeno funkcijo razvoja. - Področja odličnosti v akademskih in industrijskih raziskavah - Izobražena delovna sila, znanje tujih jezikov in pripravljenost za učenje. - Primerjalno intenzivna RRI politika v zadnjih 15 letih ter stimulatívno davčno okolje za RRI. - Dobro razvita infrastruktura / interna dostopnost. - Visoka kvaliteta življenjskega in delovnega okolja: <ul style="list-style-type: none"> o Varnost; o Čista narava in zdravo bivanjsko okolje, biotska raznovrstnost, naravni viri; o Razvita turistična infrastruktura in tradicija. - Postopno dozoreva zavedanje, da so strukturne spremembe nujne → se odraža v postopnih vedenjskih spremembah povezanih z inovativnostjo (npr. z vidika pripravljenosti na sodelovanje med podjetji). 	<ul style="list-style-type: none"> - Diverzificirana struktura gospodarstva → razdrobljenost, pomanjkanje kritične mase in relativna odsotnost močnih gospodarskih sistemov - Prezadolženost podjetij in pogosto nestabilna lastniška struktura z odsotnostjo strateških lastnikov, vključno s tujimi investicijami - Delež državnih proračunskih sredstev in javnih izdatkov za RRD - Model javnega financiranja in upravljanja RRI - Komercializacija znanja in tehnologij - Delež tujih raziskovalcev, profesorjev in študentov v Sloveniji - Inovacijska aktivnost in učinkovitost podjetij - Navkljub velikemu obsegu invencij, ni dovoljšnjega prehoda v inovacije, zaradi: <ul style="list-style-type: none"> o Šibkosti razvojnih oddelkov v podjetjih; o Prešibkega <u>sodelovanja</u> med (a) institucijami znanja in gospodarstvom; (b) med podjetji samimi; (c) med institucijami znanja samimi. o Sistemskih (ne)spodbud v okviru institucij znanja (karierni sistemi in mobilnost, postopki habilitacije,...) o Parcialnosti in nedodelanosti podpornega okolja in razvojnih spodbud, ki (a) ne naslavlajo sistematično celotnega razvojnega cikla (skozi tehnološke stopnje), (b) ki so pretirano vsebinsko razdrobljene, (c) ki ne zajemajo celovite podpore in (d) ki je časovno nepredvidljiva in nestabilna. o Razdrobljenosti podpornih institucij, ki nimajo zadostne kritične mase. o Usmerjenosti v razvoj produktov na osnovi razvoja tehnologij (push faktor) s premalo poudarka na razvoju storitev / doživetja (pull faktor). - Šibka in nestabilna institucionalna kapaciteta na strani države, pretirana zbirokratiziranost postopkov in nestimulatívno davčno okolje za podjetništvo.

Nevarnosti	Priložnosti
<ul style="list-style-type: none"> - Beg možganov, še posebno mladih, izobraženih, podjetnih in izkušenih, tako v okviru gospodarstva, kot institucij znanja, pa tudi javne uprave, ob hkratnem izrazitem staranju prebivalstva; - Beg kapitala, odlivanje investicij in odhodi podjetij v druge regije in države. - Večja odzivnost, prilagodljivost, aktivnost pri naših konkurentnih. - Dominacija sosednjih centrov gospodarstva in znanja (Graz, Videm, Zagreb,...). - Kvaliteta infrastrukture glede na naše konkurente vse bolj predstavlja tveganje: npr. pri IKT infrastrukturi, pa tudi na področju železniške in cestne infrastrukture (tveganje za upad dostopnosti Slovenije kot gospodarsko-logistične-turistične lokacije). - Dojemanje Slovenije kot obrobne, nekonkurenčne, rigidne, investicijam in talentom neprijazne dežele. - Koncentracija posameznih dejavnosti na že obstoječih lokacijah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reorganizacija mednarodnih verig vrednosti in nova industrijska revolucija: <ul style="list-style-type: none"> o Priložnost za močnejšo umestitev v verige vrednosti na višji stopnji DV. o Globalna negotovost lahko poveča atraktivnost lokacij, ki so blizu končnim trgov. o Priložnost za pritegnitev tujih investicij, tako krepitev obstoječih, kot pritegnitev novih, še posebej z znanjem intenzivnih dejavnosti (razvojni oddelki). - Kroženje možganov in pritegnitev tujih talentov. - Zelena delovna mesta in ekologija v povezavi z naravnimi danostmi (les, voda, energija, biotska raznovrstnost). - Krepitev instrumentov povezovanja na EU ravni - Čezmejne komplementarne navezave na specializacijo sosednjih centrov gospodarstva in znanja → sinergije v obojestransko korist. - Dostopnost / lokacija: bližina močnih gospodarstev, inovacijskih vodij. - Prepoznavnost z vidika naravnih lepot, gastronomije in drugih tradicionalnih dejavnosti ter po izjemnih posamičnih uspehih (npr. v športu). - Nadaljnje odpiranje trgov med glavnimi svetovnimi trgovinskimi bloki in tradicionalna prisotnost SI deležnikov na nekaterih rastočih trgih (JV Evropa, Rusija, Bližnji vzhod in podobno). - Majhnost Slovenije in lokacijska bližina deležnikov (SI kot referenčna država).

1.2. Cilji: kam gremo

SPS bo strateško usmerjena v

TRAJNOSTNE TEHNOLOGIJE IN STORITVE ZA ZDRAVO ŽIVLJENJE

ki naj Slovenijo umestijo kot zeleno, aktivno, zdravo in digitalno regijo
z vrhunskimi pogoji za ustvarjanje in inoviranje,
usmerjeno v razvoj srednje in visoko tehnoloških rešitev na nišnih področjih.

Na prednostnih nišnih področjih bo Slovenija prešla **od sledilca v soustvarjalca globalnih tendov**, kar je poslanstvo SPS.

Ključna ciljna spremenljivka SPS je **dvig dodane vrednosti na zaposlenega**, kar bo merjeno na ravni posameznih področij uporabe - domen. Na agregatni ravni pa se bo uspešnost izvedbe SPS odražala v (vse do leta 2023):

- I. **Povečanjem deležu visokotehnološko intenzivnih proizvodov v izvozu** → dvig od 22,3 % na povprečno raven EU-15, ki znaša 26,5 %;
- II. **Povečanjem deležu izvoza storitev z visokim deležem znanja v celotnem izvozu** → od 21,4 % na 33 %, kar pomeni prepolovitev zaostanka do povprečja EU;
- III. **Dvigu celotne podjetniške aktivnosti** s sedanjih 11 % vsaj na raven povprečja EU, to je 12,8 %.

1.3. Kako bomo tja prišli – koncept S4

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, postopkov izdaje dovoljenj in podobno. Podpora države prednostnim področjem bo torej finančna, vsaj tako pomemben pa je tudi nefinančni del podpornih storitev države, ki se bo izvajal v tesnem sodelovanju med državo in strateškimi partnerstvi.

SPS opredeljuje prednostna področja s področji uporabe, ki jih bo razvojna politika Slovenije prednostno obravnavala, hkrati pa SPS optimizira tudi podporni podjetniško-inovacijski ekosistem, ki mora biti po svoji naravi sicer horizontalen, pri tem pa njegova učinkovitost pogojuje tudi konkurenčnost prednostnih področij (npr. zaradi pri spodbujanju nastajanja novih podjetij).

Zaradi omejene kritične mase, ki jo ima Slovenija na posameznem področju ter zaradi izrazitih regionalnih komplementarnosti med deležniki na vseh področjih je S4 opredeljena na nacionalni ravni. Ne glede na navedeno pa so sredstva strukturnih skladov ločena med Vzhod in Zahodno Slovenijo, kar je tudi porok za skladnejši razvoj Slovenije ob hkrati krepitvi skupne nacionalne konkurenčnosti. SPS prav tako ne naslavlja le mestnih in z njimi povezanih območij, ampak neposredno naslavlja tudi inovacijske potenciale podeželjskih območij.

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 netehnološkimi oz. družbenim vidikom na različnih ravneh (posameznika, družbenih skupin, organizacij), npr. v smislu prepoznavanja, opredeljevanja in vrednotenja vsebin in prihodnjih družbenih potreb, skupnega soodločanja in podobno.

Ključna načela, ki jih bo pri izvajanju zasledoval S4 so:

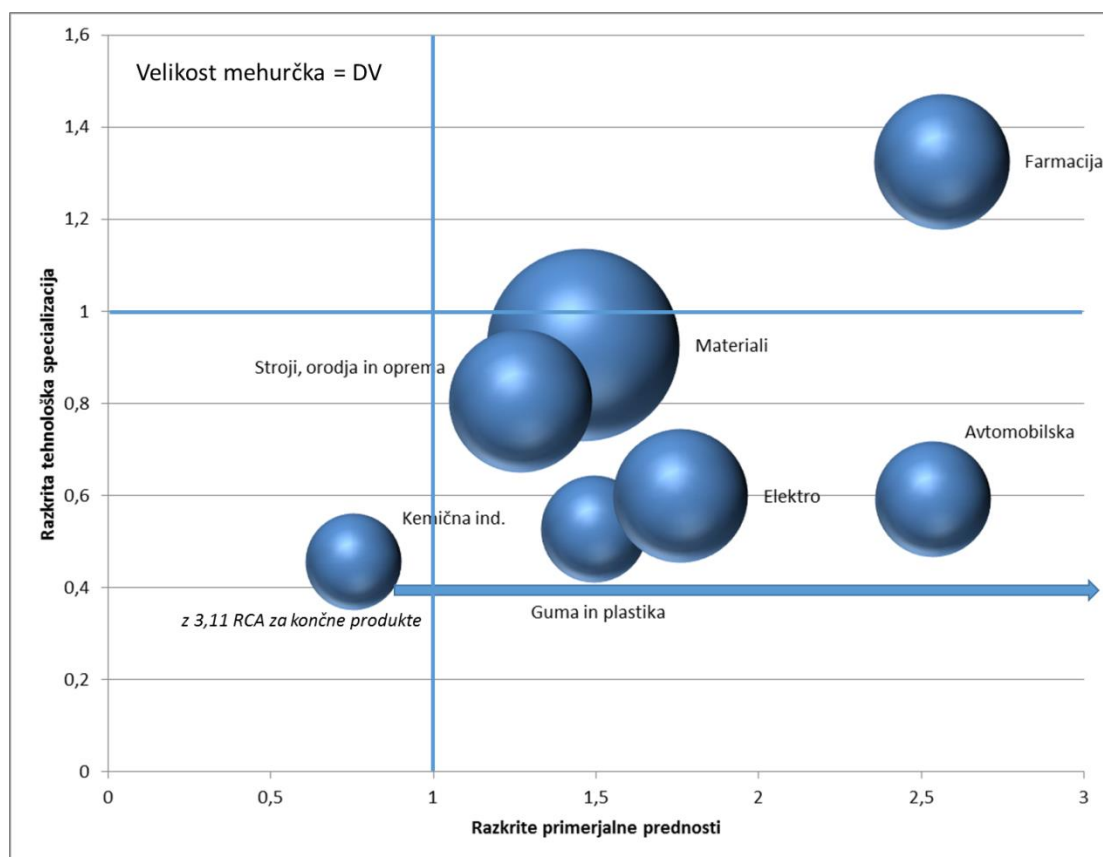
1. Konsistentnost svežnja ukrepov glede na stopnjo tehnološke razvitosti, skozi čas in glede na velikost projektov
2. Celovit pristop, ki bi celovito naslavljal področja RRI, infrastrukture, človeških virov, ukrepov na strani povpraševanja, regulacije in internacionalizacije.
3. Strateški pristop z jasno opredeljenimi prioritetami in njim prilagojeno strukturo upravljanja.
4. Dopolnjevanje glede na druge finančne instrumente (vzvod) ter med nepovratnimi in povratnimi oblikami podpore
5. Osrednja pozornost SPS je na tehnologijah in področjih, katerih rezultate lahko pričakujemo v obdobju do leta 2020 (srednjeročna perspektiva), hkrati pa podpira tudi prihajajoče industrije oz. področja z dolgoročno perspektivo. Delež zadnjih v strukturi financiranja je okvirno ocenjen na 20%.
6. Prilagojen odziv glede na specifičnosti posameznih prednostnih področij.

2. Prednostna področja S4

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. 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 potencialne 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.

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. Spodnja slika prikazuje panoge z ugotovljenimi razkritimi primerjalnimi prednostmi, ki hkrati predstavljajo hrbtenico na kateri temelji tudi SPS. Spodnja področja skupaj predstavljajo četrtno dodane vrednosti Slovenije, področja uporabe SPS pa pomenijo dodatno specializacijo v njihovem okviru. To pomeni, da SPS tudi v praksi pomeni izbiro za omejen

nabor priorit. Iz slike je hkrati očitno, da razen farmacije ostala področja v tehnološkem smislu zaostajajo za vodilnimi državami in to predstavlja ključno ciljno funkcijo S4.



Vir: podatki iz Burger, Kotnik, 2014, preračun in prikaz SVRK

Poleg močnih empiričnih podlag z mednarodnim benchmarkingom je bil ključ za opredelitev prednostnih področij intenziven **proces podjetniškega odkrivanja**. V proces je bilo samo v obdobju 2012-2014 vključenih preko 1500 udeležencev, ki je zadoščal za okvirno opredelitev prednostnih področij uporabe, ni pa omogočal zadostne konkretizacije. V letu 2015 je bil zato izveden še en krog procesa podjetniškega odkrivanja, ki je po dometu, poglobljenosti in kvaliteti nesporno predstavljal vrhunec tega procesa in dejansko tudi začetek strateškega povezovanja med deležniki. V aprilu 2015 je bil namreč objavljen odprt poziv za identifikacijo najperspektivnejših tehnologij in produktnih smeri na katerega se je odzvalo preko 400 podjetij ter praktično vse relevantne institucije znanja. Ker je poziv obvezno zahteval opredelitev najperspektivnejših produktnih smeri je bil proces zaznamovan z močnim odzivom gospodarstva v povezavi z institucijami znanja, s čimer je bil vzpostavljen most, ki sicer predstavlja enega ključnih izzivov pri prehodu od invencij k inovacijam. Pripravljenih je bilo 170 pobud, s povprečno 10 partnerji na pobudo, na osnovi katerih je bila izvedena konkretizacija področij kamor se bo Slovenija specializirala kot je podrobneje predstavljeno v nadaljevanju. Pri tem se je skozi aktiven dialog med deležniki spodbujalo povezovanje skladno z naslednjimi kriteriji:

1. Obstoj kritične mase kompetenc in kapacitet in sicer tako na področju RRD kot na področju prodaje.
2. Kakovost pobude in sicer predvsem z vidika obstoja jasne in prepričljive verige do trga skozi različne tehnološke razvojne stopnje, pričakovane rezultate ter z vidika finančne, materialne in institucionalne izvedljivosti.

Naslednja tabela sumarno predstavlja utemeljenost v nadaljevanju opredeljenih prednostnih področij:

	Empirična podlaga	Vir primerjalnih prednosti	Odziv v procesu podjetniškega odkrivanja
Zdravo bivalno in delovno okolje	MOČNA	Znanje, gospodarstvo & tradicija	ZELO MOČAN (30)
Naravni in tradicionalni viri za prihodnost	SREDNJE MOČNA	Narava, vrednote & gospodarski potencial	MOČAN (70)
(S)Industrija 4.0	MOČNA	Znanje, gospodarstvo & tradicija	IZJEMNO MOČAN (70)

2.1. ZDRAVO BIVALNO IN DELOVNO OKOLJE

Prednostno področje združuje področja uporabe, ki zahtevajo systemske rešitve, to je povezovanje procesnih tehnologij s končnimi produkti. Zahtevajo tako intenzivna vlaganja na strani raziskav in razvoja, kakor tudi intenzivno povezovanje deležnikov. Povezovanje se pri tem ne nanaša le na sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom, ampak enako pomembno na povezovanje deležnikov, ki uvajajo rešitve na trg. V zvezi z zadnjim ima na tem področju zelo pomembno vlogo tudi država oz. javni sektor v celoti in to ne samo v smislu spodbujevalca sodelovanja ampak tudi preko strani povpraševanja, to je s spodbujanjem razvoja na osnovi inovativnih javnih naročil.

2.1.1. Pametna mesta in skupnosti

Cilj

- I. Razvoj globalno konkurenčnih systemskih rešitev na področju pametnih omrežij in IT omrežij z uporabniškimi rešitvami.
- II. Vzpostavitev vsaj treh pilotnih projektov (prednostno na področju energetike ter dostopnosti do elektronskih storitev na področju zdravja, varnosti in sodobne javne uprave).

Cilj do leta 2023 je dvig dodane vrednosti na zaposlenega podjetij v partnerstvu za 15%.

Fokusna področja in tehnologije

➤ *Fokusna področja*

1. Odprte sistemske rešitve - IT platforme kot ekosistemi za gostovanje sistemskih aplikacij
2. Pretvorba, distribucija in upravljanje energije.

➤ *Tehnologije*

1. Računalništvo v oblaku in množični podatki
2. Internet stvari in internet prihodnosti
3. Vgrajeni sistemi
4. HPC infrastruktura
5. Zajem in uporaba podatkov zemeljskih opazovanj

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Področje IKT je v Sloveniji močno razvito, pri čemer izkazuje tudi primerjalno visoko RR intenzivnost glede na vodilne evropske države (panoga C63, Druge informacijske dejavnosti npr. presega povprečje za 56%; glej Burger, Kotnik, 2014: 21). Vodilna slovenska izvozno naravnana podjetja so s svojimi rešitvami že desetletja prisotna tako v najbolj razvitih gospodarstvih kot na rastočih trgih (npr. BRICS). Konkurenčna prednost je poleg utečenih tržnih kanalov tudi tradicionalno dobro razvito in utečeno sodelovanje med vrhunskimi institucijami znanja in gospodarstvom, kar se kaže v visokem obsegu prihodkov IKT programskih raziskovalnih skupin iz gospodarstva (€2 mio prihodkov letno). Na tem področju je prepoznati intenzivno sodelovanje v FP7, kar najavlja dobro sodelovanje tudi v programu Obzorje 2020. Med članicami, ki so se EU pridružila z oz. po letu 2004 je Slovenija tudi edina država z lastnim razvojem in lastno proizvodnjo večjih telekomunikacijskih sistemov z lastno globalno blagovno znamko. Predvideni so visoki sinergijski učinki in komplementarnosti z drugimi domenami SPS in naložbami OP iz tematskih ciljev 3, 4. in 11, saj je področje IKT po svoji naravi horizontalne narave.

Slovenija ima razkrite primerjalne prednosti tudi na področju »Proizvodnje elektromotorjev, generatorjev, transformatorjev ter naprav za distribucijo in krmiljenje elektrike« (C27.1; glej Burger, Kotnik, 2014: 18). Na tem področju so podjetja realno povečala dodano vrednost na zaposlenega v obdobju 2008-2012 za 13,5%, izvoz pa za 15,7% (ibid.), kar kaže na velik potencial. Konkurenčna prednost Slovenije je v ponudbi cenovno konkurenčnih rešitev ob boljših tehnoloških rešitvah (npr. večji energetske prihranki, nove tehnološke rešitve) za sisteme v pametnih naseljih.

Na področju pametnih mest in skupnosti je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 16 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo 200 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 230 deležnikov, od tega več kot 130 iz gospodarstva.

Mednarodna dimenzija

Deležniki so že intenzivno mednarodno povezani preko (1) industrijskih in interesnih združenj (npr. AIS (Association for Information Systems), EUNIS (European University Information Systems), INNS (International Society on Neural Networks), IACIS (International Association for Computer Information Systems), kakor tudi preko EU tehnoloških platform (NESSI, NEM, ARTEMIS, Networld2020). Prav tako so že vzpostavljene mednarodne raziskovalne povezave z bližnjimi regijami (od Milana do Budimpešte), v prihodnje pa bodo še dodatno okrepljene regijske povezave (Alpsko mediteranska regija, Podonavska regija). Gospodarski partnerji imajo vzpostavljene številne globalne povezave na trgih Evrope, Azije in ZDA, vključno z vodilnimi svetovnimi IT podjetji.

2.1.2. Pametne zgradbe in dom z lesno verigo

Cilji

- I. Razvoj celovitih sistemov upravljanja zgradb, doma in delovnega okolja prihodnosti ter pametnih domačih naprav s ciljem energetske učinkovitosti in avtonomije zgradbe ter z navezavo na internet stvari kot horizontalne usmeritve.
- II. Medpanožno povezovanje in integracija lesne verige v zasnovo doma in delovnega okolja prihodnosti.

Cilji do 2023 je povečanje dodane vrednosti in izvoza podjetij v verigi vrednosti za 25%.

To bo doseženo z močnejšim povezovanjem z institucijami znanja in s povezovanjem deležnikov na strani ponudbe in povpraševanja ter inovativnimi ter pred-komercialnimi javnimi naročili v sinergiji z naložbami predvidenimi v OP TC 4.

Fokusna področja in tehnologije

1. Napredne bivalne enote
2. Pametno grajeno okolje s sistemi upravljanja stavb
3. Pametne naprave
4. Napredni gradbeni materiali in elementi, vključno z lesom in lesnimi kompoziti

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Slovenska podjetja iz področja stavbne gradnje obvladujejo širok nabor tehnologij, znanj, ki pokrivajo praktično vse temeljne vidike moderne, trajne in na spoštovanju tradicije utemeljene gradnje. Slovenska podjetja, podprta z izkušnjami raziskovalnih ter izobraževalnih inštitucij, so na področju gradnje stavb sposobna konkurenčno izvesti projekte, ki kombinirajo različna področja moderne gradnje kot so energijska avtonomija stavbe, multifunkcionalni ovoj stavbe, pametni sistemi v stavbah, napredni gradbeni materiali ter računalniško integriran življenjski cikel stavbe, kar se dopolnjuje tudi z aktivnostmi na področju pametnega grajenega okolja. Združitev v verigo z enotnejšim nastopom na trgu omogoča močnejši prodor na tuje trge. Potencial podkrepljujejo tudi empirični podatki, saj ima Slovenija izrazite razkrite primerjalne prednosti v okviru »Proizvodnje nekovinskih mineralnih izdelkov« (C23), pa tudi

npr. pri »Proizvodnja barv, lakov in podobnih premazov« (C20.3), ki je dodano vrednost na zaposlenega v obdobju 2008-2012 realno povečala za 6,4%.

Prav tako je na področju pametne opreme in aparatov za dom v Sloveniji precejšnja koncentracija zmogljivosti in potencialov, ki se odražajo tudi v stabilnih izvoznih primerjalnih prednostih (glej proizvodnja gospodinjskih naprav, C27.5, v Burger, Kotnik, 2014).

Poseben poudarek v okviru tega področja uporabe je les. 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 je treba bistveno boljje 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. Zato je treba les aktivno podpirati kot del produktov, ki jih slovenska podjetja uspešno tržijo in takšnih primerov ni malo. Slovenija namreč dosega konkurenčne izvozne cene kot gre za področje stavbnega pohištva ali različne gradbene materiale iz lesa (produktne skupine 4418, 4421, 4412 – glej FIDEA, 2014), prav tako pa so slovenski proizvajalci pripravljenih zgradb cenovno konkurenčni z evropskimi voditelji ob trenutnem letnem izvozu v višini okoli 150 milijonov evrov (ibid.).

Veliko razvojno priložnost pri tem predstavljajo naložbe v obnovo stavbnega fonda, energetska učinkovitost in uporabo obnovljivih virov, ki se bodo financirale v tematskem cilju 4 OP. Z jasno usmeritvijo v inovativne poslovne modele bodo ukrepi SPS okrepili obstoječi visok naložbeni potencial podjetij. Na področju pametnih zgradb in doma je bilo sicer v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 15 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo 550 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 220 deležnikov, od tega več kot 120 iz gospodarstva.

Mednarodna dimenzija

Deležniki so že močno vpeti v vrsto mednarodnih mrež kot so npr. Renewable Heating and Cooling Technology Platform, E2B Joint Technology Initiative, ENBRI, European Network of Building Research Institutes, ECTP, European Construction Technology Platform, EPAQ, the European Quality Assurance Association for Panels and Profiles, IIR, International Institut of Refrigeration, DKV - Deutsche kältetechnische Verein, IDEA - International district energy association, ZDA, ESTTP – European Solar Thermal Technology Platform (Fakulteta za strojništvo). Deležniki imajo tudi bogate in dolgoletne izkušnje na področju mednarodnega razvojnega in raziskovalnega sodelovanja v okviru okvirnih programov (FP6, FP7), program COST, mednarodne tehnološke platforme, grozdi in mreže. Med mnogimi raziskovalnimi projekti, ki se financirajo v okviru mednarodnih instrumentov velja posebej omeniti projekt InnoRenew, ki je bil v okviru *Teaming* razpisa sprejet v drugo fazo. Cilj pobude je v okviru povezave 9 partnerjev, med katerimi je odlični tuji partner *Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut*, vzpostaviti vodilno regionalno institucijo za področje obnovljivih materialov in zdravega bivanjskega okolja.

2.2. NARAVNI IN TRADICIONALNI VIRI ZA PRIHODNOST

Prednostno področje združuje področja uporabe, ki so vezana na uporabo naravnih in tradicionalnih virov (npr. kultura, obrt in podobno), na katerih deluje večje število deležnikov, praviloma brez očitnega dominantnega akterja in kjer je za napredek odločilnega pomena povezati različne posamične proizvodne faze v celovito verigo oz. mrežo. Država ima na tem področju trojno vlogo, to je z vidika spodbujevalca povezovanja, prevzemanja tveganj pri razvoju tehnologij, ključna pa je tudi z vidika ustvarjanja ustreznih regulatornih pogojev.

2.2.1. Mreže za prehod v krožno gospodarstvo

Cilj

Povezati deležnike - gospodarske subjekte, izobraževalno-raziskovalni sistem, nevladne organizacije, državo in posameznike - v verige vrednosti po načelu ekonomije zaključenih snovnih tokov. Razvoj novih poslovnih modelov za prehod v krožno gospodarstvo.

Cilj do leta 2023 je

1. Izboljšati indeks snovne učinkovitosti iz 1,07 (leto 2011) na 1,50 (2020)
2. Vzpostaviti 5 novih verig vrednosti z zaključenimi snovnimi tokovi.

Fokusna področja in tehnologije

1. Tehnologije za predelavo biomase ter razvoj novih bioloških materialov
2. Tehnologije za uporabo sekundarnih surovin in ponovno uporabo odpadkov
3. Pridobivanje energije iz alternativnih virov

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Na področju naravnih virov trendi kažejo na izrazito rast cen, ki jo spremlja visoka volatilitnost cen ključnih surovin kot 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. To zahteva preoblikovanje gospodarskih sistemov iz linearnih v krožna z odpravo koncepta odpadka, zagotavljanjem 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 inoviranje na ravni poslovnih modelov in vzpostavitev ustreznih sistemov, t. i. povratne logistike.

Trg izdelkov iz bioloških materialov naj bi tako po ocenah do konca leta 2020 znašal 200 milijard EUR, v obdobju 2014–2030 pa naj bi na tem področju ustvarilo 1 milijon delovnih mest in to predvsem na podeželskih območjih. Podobno je na področju bioplastike, ki lahko zamenja okoli 90% konvencionalne plastike, sedaj pa se uporablja manj kot 1% biopolimerov na osnovi obnovljivih surovin.

Udejanjanje modela industrijske simbioze predstavlja razvojno priložnost ne le za kemijsko industrijo, ki je v Sloveniji ena najbolj konkurenčnih, pač pa tudi za vrsto tradicionalnih industrij kot so npr. papirna, lesna in tekstilna industrija, kmetijstvo in živilskopredelovalna industrija ter storitvene dejavnosti. Na področju »Pridobivanja sekundarnih surovin« (E38.3) Slovenija sicer ne izkazuje razkritih primerjalnih prednosti, zato pa ključna podjetja na tem področju dosegajo povprečno dodano vrednost na zaposlenega preko €48.000, kar za več kot četrtno presega slovensko povprečje.

Tržni potencial področja trajnostnega pridobivanja energije strmo raste. V tem izstopa sončna in vetrna energija, izrazito predvideno rast pa izkazujejo tudi sistemi za sproizvodnjo toplote in elektrike (SPTe), ki lahko izrabljajo vrsto različnih surovin. Slovenija se bo osredotočila na segmente trga, kjer so podjetja že zastopana na globalnih trgih ali imajo realni potencial za preboj na globalne trge. Na področju trajnostnega pridobivanja energije obstaja že uveljavljeno sodelovanje med podjetji ter tudi z raziskovalnimi inštitucijami, ki pa bo v prihodnosti še nadgrajeno s ciljem vzdrževanja najvišje ravni kakovosti in predvsem s ciljem integracije celotnih sistemov, kjer je v poslovnem modelu B2C možno dosegati višje dodane vrednosti izdelkov.

Na tem področju je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 30 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo preko 950 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 250 deležnikov, od tega več kot 150 iz gospodarstva. Na področju tehnologij za uporabo sekundarnih surovin in ponovno uporabo se kažejo veliki potenciali v gradbeništvu, gumarstvu, kmetijstvu, metalurgiji in prehrabni industriji. Pri uporabi biomase pa ne gre le za proizvodnjo energije, temveč pobude nadgrajujejo uporabo biomase za nove biološke materiale in z njimi povezane izdelke v papirniški in kemični industriji.

Mednarodna dimenzija

Partnerji se vključujejo v Skupno tehnološko pobudo EU BioBased Industries. V skupnih projektih sodelujejo s tujimi raziskovalnimi in industrijskimi partnerji v različnih programih Horizont 2020, med drugim NMP (napredni materiali), FoF (tovarne prihodnosti), Spire (trajnostne industrije) in podobno. V teku so že iniciative in mednarodne povezave npr. na področju razvoja in uporabe nanomaterialov v sodelovanju s partnerji iz Nizozemske, Belgije, Izraela in Švedske, na področju naprednih tehnologij za obdelavo vlaknin in papirja s partnerji iz Nemčije, Finske, Italije, Nizozemske, Španije in Portugalske, na področju razvoja mikrobnih celičnih tovarn nove generacije za proizvodnjo zelenih kemikalij, na področju algnih tehnologij in bioplina, itd. Deležniki se prav tako intenzivno mednarodno povezujejo preko EU projektov, npr. BERST: »BioEconomy Regional Strategy Toolkit« ali Poly4EmI, tovrstno sodelovanje pa se bo v prihodnje še okrepilo.

2.2.2. Trajnostna pridelava hrane

Cilji

- I. Spodbuditi trajnostno pridelavo hrane vrhunske kakovosti s povezanim poslovnim modelom, ki bo integriral institucije znanja s proizvajalci in gospodarskimi subjekti vzdolž celotne verige vrednosti, vključno z razvojem novih modelov trženja na domačem, evropskem in globalnem trgu.
- II. Vzpostaviti inovativne, kratke dobavne verige za lokalno, še posebej tudi za ekološko, pridelana živila z zagotovljeno in prepoznano sledljivostjo od polja do mize.
- III. Zagotoviti dolgoročno vzdržne pogoje za razvoj slovenskemu prostoru in podnebnim spremembam prilagojenih sort in kmetijskih praks.

Cilji do leta 2023:

1. Vzpostavitev vsaj treh verig vrednosti, ki bodo zagotavljale kritično maso odjema in ki bodo podprte z dolgoročnim pogodbenim partnerstvom, ki bo temeljilo na gospodarski pobudi.
2. Dvig dodane vrednosti na zaposlenega sodelujočih podjetij v verigah vrednosti za 20%.

Fokusna področja in tehnologije

1. Trajnostna pridelava in predelava prehranskih produktov v funkcionalna živila.
2. Tehnologije za trajnostno rastlinsko in živinorejsko proizvodnjo.

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Ko gre za področje živil Slovenija na agregatni ravni ne izkazuje primerjalnih prednosti, zato pa določeni segmenti izkazujejo pozitivne trende, ki kažejo na potencial tudi na tem področju. Predelava mleka (C10.5) tako npr. že izkazuje razkrite primerjalne prednosti, medtem ko področja »Proizvodnja drugih prehrabnih izdelkov« (C10.8) ter Proizvodnja krmil (C10.9) izkazujejo pozitivno rast dodane vrednosti na zaposlenega ter izvoza v obdobju 2008-2012. Pozitiven trend z vidika razkritih primerjalnih prednosti je zaznati tudi na področju živinoreje (Burger, Kotnik, 2014: 13). Na tem področju velja omeniti še »Proizvodnjo kmetijskih in gozdarskih strojev« (C28.3), kjer Slovenska podjetja ravnatako ne izkazujejo razkritih primerjalnih prednosti, je pa zato ta panoga v obdobju 2008 – 2012, izkazovala 4% realno rast dodane vrednosti na zaposlenega ter več kot 9% rast izvoza, kar kaže na dinamičnost področja in neizkoriščene potenciale.

Na področju hrane je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 30 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo preko 500 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 200 deležnikov, od katerih jih več kot polovica prihaja iz gospodarstva. V tem okviru so bila opredeljena fokusna področja, kjer je bil tržni potencial najmočnejši in kjer so deležniki delovali v smeri vzpostavitve verige vrednosti, ob upoštevanju naravnih danosti Slovenije. Tako je proces podjetniškega odkrivanja npr. pokazal, da ima Slovenija z vidika naravnih danosti zelo velik potencial za prirejo mesa govedi po modelu trajnostne ekstenzifikacije. Temu botruje dejstvo, da znaša delež travinja okoli dve tretjini kmetijskih zemljišč, kar predstavlja idealne primarne proizvodne resurse ob zagotavljanju trajnostnega upravljanja naravnih habitatov s prevladujočim travinjem v območjih z omejenimi dejavniki za pridelavo. Podobno velja za funkcionalna živila, ki predstavljajo veliko tržno priložnost za razvoj celotne živilsko-predelovalne industrije skupaj z dobavno verigo ter vsemi lokalnimi dobavitelji, ki zagotavljajo procesne rešitve v proizvodnji. Tržne analize pri tem kažejo, da

56% evropejcev poskuša načrtno s pomočjo hrane / pijače izboljšati svojo zdravstveno stanje, da 19% Evropejcev uporablja funkcionalna živila vsaj nekajkrat na teden, pri čemer pa povpraševanje ni močno vezano na že vzpostavljene blagovne znamke.

Mednarodna dimenzija

Deležniki so aktivni v Evropskem raziskovalnem in inovacijskem prostoru, kar vključuje EU okvirne programe, Obzorje 2020 Co-fund sheme (ERA NET, EU EJP), Intereg, Life+, COST, EURAMET in podobno. S strani Evropske komisije je bilo leta 2012 ustanovljeno tudi Evropsko inovacijsko partnerstvo za področje kmetijstva (EIP-AGRI), ki spodbuja vse trajnostne oblike kmetijske pridelave na način inovacijskega pristopa oz. sodelovanja med raziskovalnimi in proizvodnimi organizacijami, kjer bo aktivno sodelovala tudi Slovenija. Na področju funkcionalnih živil so deležniki aktivni in se povezujejo v okviru vrste evropske tehnoloških platform in iniciativ kot so »Food for Life«, »Plants for the future«, "Agriculture Food Security and Climate Change" - FACCE JPI, "A healthy diet for a healthy life" - HDHL JPI. Vzpostavljena je tudi mreža partnerjev po Evropi s katerimi bo sodelovanje v prihodnje še okrepljeno gre za pa deležnike iz Francije, Grčije, Nemčije, Avstrije, Italije, Nizozemske, Španije, Češke in Belgije.

2.2.3. Trajnostni turizem

Cilj

Ključna razvojna prioriteta slovenskega turizma je oblikovanje konkurenčnega, trajnostno naravnane turističnega produkta, ki bo Slovenijo pozicioniral na globalnih trgih kot zeleno, aktivno in zdravo turistično destinacijo. Poudarek bo na razvoju celostnih storitev, ki vodijo k vrhunskemu doživetju ob upoštevanju naravnih in kulturnih danosti. To bo doseženo s sistematičnim razvojem ciljno usmerjenih, specializiranih, posameznikovim potrebam in željam prilagojenih in inovativnih turističnih produktov in storitev, na nacionalni, destinacijski in lokalni ravni.

Ključni cilji do leta 2023 so:

1. Dvig dodane vrednosti iz turizma za 15%.
2. Povečanje priliva iz naslova izvoza potovanj za 4-6 % letno.
3. Zmanjšanje CO2 emisij iz naslova turizma za 20% do leta 2020.

V organizacijskem smislu bo to doseženo s povezavo deležnikov turističnega gospodarstva in sicer:

- a) Nosilnih turističnih podjetij med seboj;
- b) Turističnih nosilcev na posameznih območjih s preostalimi deležniki (manjši ponudniki, lokalne skupnosti, nevladne organizacije in podobno) ter
- c) S spodbuditvijo inovativnih, povezovalnih produktov po logiki od spodaj navzgor,

kar bo podprto s strateškim partnerstvom, mednarodnim povezovanjem, urejenim podpornim okoljem (npr. inkubatorji) in proaktivno razvojno vlogo države.

Fokusna področja in tehnologije

Glede na usmerjenost Strategije pametne specializacije v inovacije in podjetništvo in še posebej v povezovanje deležnikov za doseganje skupnih ciljev, so prioritete na tem področju¹:

1. Tehnološko podprto trženje in mreženje z oblikovanjem trajnostnih turističnih produktov in storitev skladno s prihajajočimi potrebami.
2. Znanje za dvig kakovosti storitev → service design, inovativno upravljanje, procesne inovacije, znamčenje osnovnih (gostinstvo) in tematskih turističnih produktov ter usposabljanje.
3. Tehnološke rešitve za trajnostno rabo virov v nastanitvenih zmogljivostih → v povezavi z aktivnostmi na področju pametnih zgradb.
4. Zelena shema slovenskega turizma → sistematičen pristop pri povezovanju, usmerjanju in razvoju trajnostnih rešitev na destinacijskem in lokalnem nivoju.

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Turizem je četrta največja gospodarska dejavnost na svetu, ki dosega visoke stopnje rasti. Po napovedih UNWTO bo število turistov do leta 2030 naraslo na 1,8 milijard s trenutnih 1,03 milijarde, kar globalno pomeni 800 milijonov novih turističnih prihodov v naslednjih 15 letih (UNWTO, 2013). Po podatkih WTTC je turizem v Sloveniji leta 2012 neposredno ustvaril 1.296 mio EUR, kar je 3,5 % BDP, celoten prispevek industrije potovanja in turizma pa v letu 2014 predstavlja 4.707 mio EUR, kar je 12,7 % 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 potovanja (potrošnja tujih turistov v Sloveniji) so v letu 2014 znašali 2.240 milijonov evrov, kar je 39,4 % delež izvoza storitev v letu 2014 in 8 % delež celotnega izvoza blaga in storitev v letu 2014. Obstoječi trendi v turistični dejavnosti gredo v smer visoko kakovostnega trajnostnega turizma za zahtevne kupce. Slovenija je v Evropi pri tem že prepoznana kot ena izmed držav z najvišjo rastlinsko in živalsko biodiverzitetjo, hkrati ima tudi zelo velik delež območij, ki sodijo pod Natura 2000. Tovrstno bogastvo predstavlja velik potencial za razvijanje visokokakovostnega ekoturizma. Tovrstna dejavnost je lahko tudi platforma za horizontalne povezave z razvojem inovativnih zelenih tehnologij in se odlično dopolnjuje z usmeritvami na področju trajnostne hrane.

Na področju trajnostnega turizma je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 24 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo preko 200 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo skoraj 100 deležnikov, od katerih jih tri četrtine prihaja iz gospodarstva. Fokusna področja so bila opredeljena na osnovi omejenega števila pobud, ki so izkazovale najvišjo stopnjo integrativnosti in na osnovi katerih se bo turistična industrija sistematično specializirala.

Mednarodna dimenzija

Deležniki so že močno mednarodno povezani tako z raziskovalnimi organizacijami kot mednarodnimi turističnimi podjetji in operaterji. Turizem je močno zastopan ko gre za sodelovanje v EU programih, še posebej v okviru evropskega teritorialnega sodelovanja, kjer se je ali se izvaja vrsta projektov in iniciativ (npr. CBC SI-HR, projekt HISTUR, HINT-LAB,

¹ To področje uporabe – domena ne bo podprta iz naslova tematskega cilja 1 OP, ampak bo podprta s posebnim svežnjem ukrepov – glej poglavje 4.1.8.

Malvasia TourIstra, CrossBench, Wellness Istra; CBC SI-ITA projekt eTurist, T-Lab; Jadranski program, projekt Zero Waste; Erasmus Lifelong Learning Programme, projekt Innovative Marketing of Coastal Destinations; program Leonardo Da Vinci projekt VIRBUS in podobno). Posebej velja tudi izpostaviti, da je zelena shema slovenskega turizma vpeta v okvir trajnostnega turizma na globalni ravni, prav tako pa je ta shema v zaključnem procesu certificiranja s strani Global Sustainable Tourism Councila, s čimer bo postala globalno sprejeta razvojna in certifikacijska shema.

2.3. (S)INDUSTRIJA 4.0

Prednostno področje združuje področja uporabe, na katerih praviloma obstaja dominanten akter oz. skupina močnih akterjev, ki ima pogosto tudi vzpostavljeno sodelovanje z znanstveno sfero, kjer pa niso izkoriščene priložnosti z vidika:

- a) bolj strateške povezanosti močnih igralcev zasebnega sektorja z namenom ponudbe celovitejših rešitev in posledično skupnega nastopanja na trgu;
- b) okrepljene povezanosti z raziskovalnimi organizacijami pri razvoju produktov glede na prihajajoče potrebe na srednji in dolgi rok;
- c) močnejše povezanosti z majhnimi in srednjimi podjetji v smislu krepitve ne samo dobaviteljskih, ampak ustvarjanja razvojnih mrež ter
- d) spodbujanja nastajanja novih produktnih smeri preko spodbujanja nastajanja novih podjetij,
- e) modernizacija in digitalizacija proizvodnih procesov ter upravljanja celotnega proizvodnega cikla

2.3.1. Tovarne prihodnosti

Cilji

- I. Celovito tehnološko prestrukturiranje orodjarstva z dvigom dodane vrednosti na zaposlenega za 25%, to je na, v povprečju, 45.000 evri na zaposlenega do leta 2023.
- II. Dvig nivoja robotizacije in avtomatizacije proizvodnje v predelovalnih dejavnostih: le v avtomobilski panogi je stopnja robotizacije že primerjalno visoka² in bo zato poudarek predvsem na uvajanju avtomatizacije³. Na vseh ostalih področjih pa je poleg avtomatizacije, ključno tudi povečanje števila robotov, ciljno za 50%, to je s sedanjih 48 na 72 na 10.000 zaposlenih. V okviru demonstracijskih tovarn se bo dodana vrednost na zaposlenega dvignila za vsaj 20%.
- III. Povezati znanja in ustvarjalnost deležnikov na področju fotonike za nov zagon in nove tržne priložnosti na globalnih trgih s ciljem doseganja povprečne dodatne vrednosti v višini 75.000 evrov do leta 2023.
- IV. Povečanje *izvoza* avtomatiziranih industrijskih sistemov in opreme za vsaj 25% do leta 2023 in sicer še posebej na področjih orodjarstva, robotike in pametnih industrijskih mehatronskih sistemov.

² Vir: <http://www.worldrobotics.org>: 638 robotov na 10.000 zaposlenih v letu 2013.

³ Cilj števila demonstracijskih tovarn na tem področju opredeljen v domeni mobilnost.

Fokusna področja in tehnologije

➤ Fokusna področja

1. Optimizacija proizvodnje: (distribuirani) sistemi vodenja in nadzora, zagotavljanje kvalitete, regulacija in procesiranje podatkov, intralogistika, digitalna avtomatizacija
2. Optimizacija in avtomatizacija proizvodnih procesov: pametni stroji in naprave, mehatronski sistemi, aktuatorji in pametni senzorji

➤ Tehnologije

Tehnologije v okviru domene tovarne prihodnosti so presečnega značaja in se bodo aplicirale tudi v okviru drugih domen, kot prikazuje spodnja preglednica.

	1.1. Pametna mesta	1.2. Pametne zgradbe in dom	2.1. Krožno gosp.	3.2. Zdravje-Medicina	3.3. Mobilnost	3.4. Materiali
1. Robotika			✓	✓	✓	✓
2. Nanotehnologije		✓	✓	✓		✓
3. Sodobne proizvodne tehnologije za materiale		✓	✓	✓	✓	
4. Plazemske tehnologije			✓	✓	✓	✓
5. Fotonika z mikro in nanoelektroniko	✓	✓		✓	✓	
6. Tehnologije vodenja	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Slovenija ima na področju proizvodnje strojev in naprav (C28), vključno s stroji za posebne namene (C28.9), razkrite primerjalne prednosti tako v segmentu vmesnih kot končnih produktov (glej Burger, Kotnik, 2014). Dolgoročna dinamika pri tem, z izjemo zadnjih dveh let analiziranega obdobja, kaže na stalno krepitev primerjalnih prednosti od leta 2004 naprej. Študija FIDEA, 2014, kaže na velik še neizkoriščen izvozni potencial, ki v produktni skupini 84 presega 3,5 milijarde evrov. Področje ima prav tako velik raziskovalni potencial. Tako je npr. na področju fotonike Slovenija država z največjim številom diodno črpanih trdnih medicinskih laserjev na svetu na prebivalca, na tem področju pa se je razvil tudi niz malih in srednjih visoko specializiranih podjetij in mnoga med njimi so danes v svetovnem vrhu na svojem področju delovanja. Po številu orodjarjev na milijon prebivalcev je Slovenija druga na svetu, takoj za Japonsko, in po vrhunskosti storitev v Evropi takoj za Portugalsko, kar vse kaže na velik razvojni potencial.

Na področju pametnih tovarn je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 16 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo 950 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 200 deležnikov, od tega preko 150 iz gospodarstva. Gre za izrazito

povezovalno in horizontalno področje, kjer obstaja močno izražen interes tako na strani uporabnikov, kot na strani ponudnikov tehnologij pametnih tovarn.

Mednarodna dimenzija

Na tem področju so že vzpostavljena mednarodna partnerstva, še posebej preko aktivnega vključevanja v platforme kot so npr. EFFRA, ISTMA, EMVA, CEEPUS, MATERA-ERA-NET – Bonaco, MATERA- ERA-NET- Multifuncoat, Photonics 21, PPP platformo euRobotics in podobni. Prav tako so že vzpostavljene povezave s sorodnimi grozdi iz držav Centralne Evrope (Avstrija, Poljska, Češka Republika, Slovaška, Madžarska) in Balkana (Hrvaška, Srbija, Romunija, Bolgarija), ki bodo osnova za sodelovanje, predvsem v okvirih projektov teritorialnega sodelovanja.

2.3.2. Zdravje - medicina

Cilj

Vzpostavitev močnega partnerstva na področju zdravja - medicine, ki bo:

- I. Pozicioniral Slovenijo kot enega globalnih stebrov razvoja na področju biofarmacevtike v simbiozi med velikimi, srednjimi ter malimi in novo nastalimi podjetji.
- II. Vzpostavil Slovenijo kot vrhunski raziskovalni center za translacijske raziskave na področju farmacije in terapije.
- III. Spodbudil razvoj novih produktih smeri vezanih na naravo in zdraviliški turizem (naravna zdravila, dermakozmetika ter celična terapija in rehabilitacija)
- IV. Povezal farmaceutsko industrijo pri razvoju kadrov.

Cilj do leta 2023 je povečanje izvoza sodelujočih podjetij v partnerstvu v višini preko 30%, od česar naj bi srednja in manjšna podjetja povečala izvoz vsaj za 250 milijonov evrov. Poleg spodbuditve nastanka vsaj 20 novih podjetij je na tem področju cilj pritegniti vsaj še eno neposredno tujo naložbo, ki bo zaposlovala več kot 50 zaposlenih.

Fokusna področja in tehnologije

1. Biofarmacevtika
2. Translacijska medicina: diagnostika in terapija
3. Zdravljenje raka – diagnostika in terapija.
4. Odporne bakterije
5. Zdravila naravnega izvora in naravna kozmetika

Priložnost in SI konkurenčna prednost

“Proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov” izstopa kot ena najkonkurenčnejših 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). Študija FIDEA, 2014, pri

tem kaže, da so slovenski proizvajalci, ob izvozu skoraj 2 milijard evrov zdravil, cenovni voditelji na svojih področjih.

Pri tem Slovenija ne izkazuje primerjalnih prednosti le na področju farmacije, kjer gre za izrazito koncentrirano, pač pa tudi na področju "proizvodnje medicinskih instrumentov, naprav in pripomočkov" (C32.5). To je področje, kjer prevladujejo mala in srednje velika podjetja, v katerih je dodana vrednost na zaposlenega sicer precej nižja od farmacevtske panoge, vendar pa gre za zelo dinamično področje z veliki potenciali. Rast dodane vrednosti na zaposlenega v obdobju 2008-2012 je bila tako 13,6%, izvoza pa celo 25,8% (Burger, Kotnik, 2014), hkrati pa so ta podjetja zelo dejavna pri mednarodnem povezovanju, npr. v okviru 7. okvirnega programa EU. 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).

Podatki kot perspektivno področje utemeljujejo tudi »Proizvodnjo mil in pralnih sredstev, čistilnih in polirnih sredstev, parfumov in toaletnih sredstev« (C20.4), kjer so ugotovljene razkrite primerjalne prednosti, prav tako pa področje izkazuje visoko dinamiko ko gre za povečevanje dodane vrednosti na zaposlenega ter izvoz.

Na področju medicine je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 24 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo preko 500 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 170 deležnikov, od katerih večina prihaja iz gospodarstva. V tem okviru so bila izbrana fokusna področja, kjer prihaja do največje stopnje dopolnjevanja in koncentracije znanja po eni strani ter tržnega potenciala na drugi.

Mednarodna dimenzija

Na tem področju so deležniki izrazito močno mednarodno povezani preko vrste organizij in plaform med katerimi omenjamo le nekatere: EATRIS.ERIC, EFPIA (European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations, International Probiotics Association, IPA, AACR American Association for Cancer Research; ESTRO The European Society for Therapeutic Radiology and Oncology, European Technology Platform for Advanced Engineering Materials and Technologies – EuMaT, EUFEPS European Federation for Pharmaceutical Sciences. Podjetja in raziskovalne institucije imajo seveda prav tako vzpostavljene neposredne povezave z vodilnimi svetovnimi proizvajalci na področju medicine. Prav tako imajo številni partnerji že vzpostavljene povezave in skupne projekte v okviru teritorialnega sodelovanja sicer s Hrvaško, Avstrijo (Štajersko, Koroško in Dunajem) in Italijo (Furlanijo). Med množico raziskovalnih projektov, ki se financirajo iz Obzorja 2020 in drugih programov, pa velja omeniti projekt Artemida, ki je bil v okviru Teaming razpisa sprejet v drugo fazo in katerega cilj je ustanovitev Centra odličnosti za translacijsko medicino, ki bo koordiniral in razvijal raziskovalno-inovacijsko dejavnost v srednji in jugo-vzhodni Evropi.

2.3.3. Mobilnost

Cilj

- I. Prehod od razvoja posamičnih komponent in materialov k razvoju zahtevnejših in kompleksnejših energetske učinkovitih produktov z višjo dodano vrednostjo, skladnih z novimi EU standardi na področju zmanjšanja emisij (EURO 6.2, EURO 7) in na področju varnosti (EURO NCAP)
- II. Okrepitev statusa slovenskih proizvajalcev kot predrazvojnih dobaviteljev.

Cilji do leta 2023 so:

1. Dvig dodane vrednosti podjetij v partnerstvu za 20%.
2. Povečanje števila predrazvojnih dobaviteljev v partnerstvu od 15 na 22 (povečanje za 45%).

Cilja bosta dosežena konkretno z:

- a. Osredotočenjem na ambiciozne, srednje in dolgoročno usmerjene razvojno-raziskovalne projekte z močno vlogo institucij znanja, kar se bo odrazilo v:
 - ➔ skupnih vlaganjih podjetij v razvoj, proizvodnjo in trženje v višini vsaj 500 milijonov evrov,
 - ➔ podvojenim obsegom razvojnih vlaganj podjetij v institucije znanja, ki bodo do leta 2020 znašala vsaj 15 milijonov evrov ter
 - ➔ povečanjem števila raziskovalcev (FTE) v podjetjih za vsaj 25%.
- b. Izvedbo petih demonstracijskih projektov uvajanja pametnih tovarn s polno avtomatizacijo proizvodnega procesa.
- c. Okrepitvijo povezav med velikimi podjetji ter srednjimi in malimi podjetji ➔ vsaj 50% nosilnih podjetij partnerstva bo do leta 2020 uvedlo odprt poslovni model inoviranja, ki bo krepil in razvijal njihovo dobaviteljsko verigo.

Fokusna področja in tehnologije

1. Nišne komponente in sistemi za motorje z notranjim izgorevanjem
2. Sistemi za e-mobilnost in hranjenje energije
3. Sistemi in komponente za varnost in udobje (notranja in zunanja oprema)
4. Materiali za avtomobilsko industrijo

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Področje mobilnosti je za slovensko gospodarstvo nesporno eno ključnih, saj ustvari okvirno 10% BDP, samo dobaviteljska veriga, brez edinega proizvajalca avtomobilov, pa ustvarja za 3,8 milijarde evrov prometa. Gre za preko 100 dobaviteljev 1 in 2 nivoja in več kot 600 poddobaviteljev nižjih nivojev dobaviteljske verige. Proizvodnja motornih vozil, prikolic in polprikolic (C29) pri tem izkazuje razkrite primerjalne prednosti, vendar ob podpovprečni tehnološki intenzivnosti glede na vodilne države, kar predstavlja prioriteto za prihajajoče obdobje. Da pri tem z vidika konkurenčnosti ne gre le za vlogo dominantnega proizvajalca avtomobilov kažejo razkrite primerjalne prednosti na področju »Proizvodnje delov in opreme za motorna vozila« (C29.3), ki je poleg tega v obdobju 2008-2012 povečalo dodano vrednost na zaposlenega za preko 14% , izvoz pa za preko 27% (Burger, Kotnik, 2014). S svojo visoko

stopnjo interdisciplinarnosti je avtomobilska industrija direktno prepletena s kovinskopredelovalno industrijo, industrijo elektrotehnike, orodjarsko industrije ter industrijo strojegradnje. Hkrati ima vzpostavljen širok nabor sodelovanja z javnim raziskovalnim ter izobraževalnim sektorjem.

Zaradi visokih cenovnih pritiskov, ki se prenašajo navzdol po dobaviteljski verigi ter zaradi večinoma zasedanja ranga dobaviteljev 2. reda (tier 2), se slovenski dobavitelji soočajo po eni strani z visokimi cenovnimi pritiski ter po drugi strani z visokimi zahtevami po kakovosti svojih rešitev. Za nadaljnjo uspešnost slovenske avtomobilske dobaviteljske industrije je tako nujna osvojitve bodisi višjega mesta v dobaviteljski verigi (dobavitelj 1. nivoja), ki zagotavlja neposredno dobavo proizvajalcem vozil, bodisi osvojitve nižnih izdelkov in tehnologij (predrazvojni dobavitelj), ustrezno zaščitene s patenti, ki bodo nižji pozicioniranosti v dobaviteljski verigi navkljub omogočale dobave ekskluzivnih izdelkov v globalne proizvajalce vozil.

Na področju mobilnosti že obstaja strateško partnerstvo, ki ga je treba v nadaljnjih korakih okrepiti in v okviru katerega se že, v prihodnje pa se bo še bolj, krepila specializacija na tržne niše z izkoriščanjem ekonomij obsega, še posebej ko gre za raziskave, razvoj in trženje.

Mednarodna dimenzija

Deležniki na področju mobilnosti so aktivno vključeni v združenjih na evropskem nivoju in se vključujejo tako v interesne kot tudi razvojne pobude. Med njimi velja izpostaviti CLEPA (European Association of Automotive suppliers), ERTRAC (European Road Transport Research Advisory Council), SMARTGRIDS (European Technology Platform for the Electricity Networks of the Future), EARPA (European Automotive Research Partners Association) ter EGVI (European Green Vehicles Initiative). Poleg tega deležniki ohranjajo stalen stik z tehnološkimi trendi v globalnem merilu. Preko CLEPE slovenski avtomobilski dobavitelji vzdržujejo mrežo tudi globalni ravni, npr. z JAMO (japonskim združenjem avtomobilskih dobaviteljev). Vzpostavljeno je tudi intenzivnega sodelovanje z industrijskimi ter razvojno-znanstvenimi partnerji iz evropskih držav v skupnih bodisi tržnih projektih bodisi razvojnih projektih financiranih predvsem iz EU programov. Med najpomembnejše znanstvene partnerje na tem področju uvrščamo spadajo AVL (Avstrija), Fraunhofer Institute (Nemčija), Centro Richerche FIAT (Italija), Vitrual Vehicle Research Centre (Grdec, Avstrija), IK4 Research Alliance (Španija).

2.3.4. Razvoj materialov kot končnih produktov

Cilji

Okrepiti sodelovanje proizvajalcev končnih materialov, ki dosegajo visoko dodano vrednost in nastopajo v mednarodnih verigah vrednosti, med seboj ter z institucijami znanja.

Cilji do leta 2023:

- I. Dvig dodane vrednosti na zaposlenega v podjetjih na področju proizvodnje zlitin in kovin iz 45.000 EUR na vsaj 55.000 do leta 2023.
- II. Povečevanje izvoza in dodane vrednosti na zaposlenega na področju pametnih premazov za 20%.
- III. Povečanje vlaganj v razvoj za 15%, dodane vrednosti za 5% in izvoza na področju pametnih multi komponentnih materialov za 10%.

Fokusna področja in tehnologije

1. Trajnostne tehnologije v predelavi kovin in zlitin,
2. Pametni multikomponentni materiali in premazi

Priložnost in SI konkurenčna prednost

Slovenija ima na področju proizvodnje kovin (C24) ter proizvodnje kovinskih izdelkov (C25) ne samo razkrite primerjalne prednosti, ampak je tudi z vidika tehnološke intenzivnosti primerljiva z vodilnimi evropskimi državami (Burger, Kotnik, 2014). Na visoko konkurenčnost kaže tudi študija FIDEA, 2014, kjer cene vrste izdelkov iz železa, jekla oz. aluminija (produktne kode 7208-7228 ter 7601-7607) dosegajo ali celo presegajo najuspešnejše evropske proizvajalce. Panoga ob tem ustvari 9 milijard € čistih prihodkov in je vpeta v številne dobaviteljske verige. Usmerjena je v razvoj naprednih kovinskih materialov za zahtevne aplikacije, pri čemer sledi trendom prehoda v krožno gospodarstvo. Kombinacija primarne proizvodnje kovinskih materialov, njihova nadaljnja obdelava in integrirani kovinski izdelki vključno z reciklažo po podatkih programa »Metallurgy Europe - Renaissance programme for 2012-2022« predstavlja dodano vrednost približno €1,3 trilijona letno samo v EU. Na tem področju je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 16 pobud z jasno izraženim tržnim potencialom in intenzivno raziskovalno razvojno komponento v smeri razvoja specializiranih produktov.

Drugo področje, kjer Slovenija izkazuje velik potencial so pametni multikomponentni materiali in premazi, k čemur pritrjujejo tudi empirični podatki. »Proizvodnja umetnih vlaken« (C20.6) izkazuje tako razkrite primerjalne prednosti kot dinamično rast dodane vrednosti na zaposlenega in izvoz v obdobju 2008-2012. Podatki OECD dodatno kažejo, da se primerjalne prednosti dinamično krepijo (Burger, Kotnik, 2014: 64), prav tako pa je primerjalne prednosti možno ugotoviti na povezanih področjih kot je npr. »Priprava in predenje tekstilnih vlaken« (C13.1), kjer je bila realizirana tudi visoka rast dodane vrednosti na zaposlenega in izvoza ali na področju »Proizvodnje drugih tekstilij« (C13.9). Pri tem ima Slovenija potrebne kompetence in kapacitete tudi na komplementarnih področjih, kot je npr. »Proizvodnja osnovnih kemikalij, gnojil in dušikovih spojin, plastičnih mas« (C20.1). Slovenska podjetja so prav tako močna na področju premazov, kjer »Proizvodnja barv, lakov in podobnih premazov« (C20.3) izkazuje razkrite primerjalne prednosti, ob tem pa bo svetovni trg pametnih premazov po napovedih zrasel iz €540 milijonov v letu 2015 na 5,2 milijardi € v letu 2020 .

Na področju materialov kot končnih produktov je bilo v okviru procesa podjetniškega odkrivanja pripravljenih 25 pobud z ocenjeno naložbeno vrednostjo preko 850 milijonov evrov. Pri njihovi pripravi je sodelovalo preko 200 deležnikov, od katerih več kot polovica prihaja iz gospodarstva. V tem okviru so bila izbrana fokusna področja, kjer prihaja do največje stopnje dopolnjevanja po eni strani ter tržnega potenciala na drugi.

Mednarodna dimenzija

Slovenski predstavniki so aktivno sodelovali pri pripravi evropskega programa »Metallurgy Europe - Renaissance programme« za obdobje 2012-2022. V tej iniciativi so zaradi pomena tehnološkega razvoja novih materialov in njihove uporabe združena nekatera največja evropska industrijska podjetja kot npr.: Airbus Group, Siemens, Daimler, BMW, Rolls-Royce, Philips, Linde, ESI, Arcelor Mittal, Sandvik, SKF, Thyssen Krupp, Tata Steel, Fiat in številni drugi. Prav tako je predvideno sodelovanje z mednarodnimi partnerji in sodelovanje v EU iniciativah, še posebej z nemškimi, avstrijskimi in italijanskimi univerzami, v iniciativami

CECIMO, Factory of the Future in Manufuture. Na področju multikomponentnih materialov pa so deležniki že člani različnih povezav in mrež, kot so Central and East European Polymer Network (www.ceepn.org) in European Polymer Federation (www.europolyfed.org), CIRFS - European Man-Made Fibres Association, Evropska tehnološka platforma za vode (WssTP). Deležniki so prav tako vključeni v številne projekte in programe, npr. v okviru programa Centralna Evropa: Innovative value chain development for sustainable plastics in Central Europe (acronym: PLASTiCE, No.: 3CE368P1, www.plastice.org); v okviru programa IPA adriatic: Derelict Fishing Gear Management System in the Adriatic Region, (acronym: DeFishGear, No.: STR/00010, www.defishgear.net); v okviru programa COST MP1105 – FLARETEX in podobno.

3. Mednarodna dimenzija - horizontalno

EU makroregionalno povezovanje

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 npr. prav tako krepila partnersko povezovanje na področju turizma, med drugim z izvedbo specializiranih produktivnih borz v Sloveniji za posamezna področja obstoječih in bodočih makroregij.

Čezmejno povezovanje

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 npr. 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.

V Furlaniji-Julijski krajini je sicer sedem industrijskih območij⁴, ki so specializirana na področjih pohištva, 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. Furlanija-Julijska krajina je prav tako močna na področju navtike, kar se dopolnjuje s področjem C30.1 »gradnja ladij in čolnov«, kjer je Slovenija prav tako 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. pohištva.
- b) Na Koroškem delujejo grozdi na področju IKT in mehatronike.
- c) Na Gradiščanskem pa na področjih IKT ter plastike.

Za sodelovanje so glede na opredeljena prednostna področja uporabe zanimiva zlasti avtomobilska industrija, design, energija in okolje, hrana, materiali, les s pohištvom, 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.

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. Hrvaška je v procesu priprave pametne specializacije prav tako opredelila prednostna področja svojega nadaljnjega udejstvovanja, in sicer gre za področja: a) zdravje, b) trajnostna energija in okolje, c) mehanika ter d) bio-tehnologija in bio-ekonomija. Z vidika komplementarnosti se kot najperspektivnejša z vidika sodelovanja kažejo naslednja področja: zdraviliški, zeleni in gastro turizem, napredne proizvodne tehnologije ter industrijska biotehnologija.

Potencial sodelovanja obstaja tudi z Madžarsko, katere prednostna področja se v določenem delu dopolnjujejo s slovenskimi. Navedeno še posebej velja za: (1) zdravo družbo in blagostanje, kjer se Madžarska med drugim usmerja v terapijo; (2) napredne tehnologije na področju avtomobilske industrije ter orodjarstva, še posebej ko gre za napredne proizvodne sisteme in materiale; (3) čisto in obnovljivo energijo ter (4) zdravo lokalno hrano.

Zgornja analiza kaže na obstoj komplementarnosti, ki kličejo po povezovanju in skupnem zagotavljanju kritične mase znanj in raziskovalne infrastrukture, zato bo čezmejnemu in

⁴ 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.

transnacionalnemu sodelovanju posvečena posebno pozornost. Pri tem bodo prednostna področja SPS sistematično promovirana kot prioriteta RS.

Slovenija se bo tudi **na strateški ravni** proaktivno povezovala z mednarodnimi deležniki, ki lahko prispevajo h kakovostni izvedbi SPS. Tako Slovenija že sodeluje kot ena testnih regij v projektu SmartSpec, ki je financiran iz sedmega okvirnega programa in v katerem sodelujejo vodilni evropski strokovnjaki s področja pametne specializacije. Poleg prispevka k kakovostnejši izvedbi SPS v Sloveniji in mednarodne primerljivosti, Slovenija na ta način aktivno sodeluje pri pripravi strokovnih podlag oz. sokreiranju nadaljnega razvoja politike SPS v Evropskem prostoru. Prav tako bo še dodatno okrepljeno sodelovanje z OECD z namenom čim bolj rigoroznega vrednotenja ter širših mednarodnih primerjav.

Služba pristojna za razvoj, bo skupaj z ministrstvom za gospodarstvo ter za znanost tudi sistematično spodbujala vključevanje in uveljavljanje slovenskih deležnikov v mednarodne mreže, ker to prispeva k intenzivnejši izmenjavi dobrih praks in izkušenj ter zagotavljanju kritične mase znanj in raziskovalne infrastrukture, kar je upoštevajoč velikost Slovenije tudi nujno.

4. Sveženj ukrepov

Sveženj ukrepov je opredeljen skladno z načeli S4, ki so predstavljena v poglavju 1.3.

4.1. Raziskave, razvoj in inovacije

4.1.1. Bazična znanost

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, 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.

Dodatno bodo iz naslova OP podprti prodorni raziskovalno-razvojni projekti, ki demonstrirajo potencial prenosa rezultatov v gospodarstvo s ciljem oblikovanja novih inovacijskih, tehnoloških in podjetniških rešitev na prednostnih področjih S4. V pilotni fazi bo podprto manjše število projektov za obdobje do 2 let, ki predstavljajo nadgradnjo aplikativnih projektov, ki jih sofinancira Javna agencija za raziskovalno dejavnost (ARRS) in sicer tisti projekti, ki izkazujejo potencial za komercializacijo (lahko tudi v obliki novega podjetja). Ta pilotni ukrep predstavlja prehod od sofinanciranja raziskovalnih projektov iz nacionalnih sredstev (temeljne raziskave) na sredstva strukturnih skladov.

4.1.2. Raziskave, razvoj in inovacije v verigah in mrežah vrednosti

Izboljšanje mednarodne konkurenčnosti in odličnosti raziskav za sodelovanje v verigah vrednosti

Ukrep bo spodbujal pripravo in izvedbo skupnih raziskovalno-inovacijskih projektov (s poudarkom na TRL3-6) gospodarskih subjektov in institucij znanja, s ciljem povezovanja znanja in kompetenc za razvoj novih produktov, storitev in procesov z visoko dodano vrednostjo in izkazanim tržnim potencialom na mednarodni ravni.

Podprti bodo skupni večletni projekti 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).

Podpora RRI procesom

Ukrep bo namenjen raziskovalno inovacijskim projektom za razvoj novih proizvodov, storitev in procesov na prednostnih področjih uporabe (faza TRL6-9). V okviru projektov bo posebna pozornost bo namenjena tudi netehnološkim inovacijam in vlaganjem ter v trajnejše elemente doseganja vrednosti, vključno z industrijskim oblikovanjem in lastnimi blagovnimi znamkami. Ukrep bo sestavljen iz treh komplementarnih instrumentov:

- Manjši RRI projekti podjetij ali konzorcijev partnerjev, s spodbujanjem tudi netehnoloških inovacij.
- Posamezni RRI projekti podjetij ali konzorcijev partnerjev, ki bodo pozitivno ocenjeni v okviru SME instrumenta oziroma ostalih instrumentov na ravni EU, ki so usmerjeni na posamezna podjetja (vendar največ 10% točk pod limitom za financiranje), vendar ne bodo dosegli meje za sofinanciranje projektov.
- Večji RRI projekti podjetij ali konzorcijev, ki zahtevajo povezovanje in sodelovanje raziskovalnih institucijami in podjetij, še posebej MSP. Instrument bo izveden komplementarno na način, ki bo omogočal nadaljevanje uspešno zaključenih projektov iz prejšnje faze (TRL3-6), hkrati pa omogočal financiranje tudi novih iniciativ.

4.1.3. Podpora naložbam

Ukrep naslavlja zaključno fazo v procesu razvoja novih produktov in sicer:

- Razvoj in postavitve pilotnih linij, aktivnostim prvih validacij, optimizaciji naprednih proizvodnih tehnologij in prvi proizvodnji ob sočasnem uvajanju IKT rešitev. Podprti bodo projekti na ključnih omogočitvenih tehnologijah in drugih multi funkcionalnih tehnologijah.
- Testiranje novih razvitih rešitev za neposredno uporabo v praksi in demonstracijo uporabe (kot so npr. Living Labs, CreativeHubs, ipd). Podpora bo namenjena prvi postavitvi referenčnega projekta za demonstracije rešitev v realnem okolju (npr. pametne tovarne, ...).
- Projekti komercializacije razvitih rešitev ter vstop novih tehnologij na trg (npr. preko (inovativnih) javnih naročil.

Z vidika zagotavljanja ustreznih virov financiranja je nujno potrebno zagotoviti instrumente rizičnega (lastniškega ali navideznega lastniškega) financiranja razvojnih projektov, ki predstavljajo alternativo dolžniškemu financiranju razvojnih projektov. Projekti, ki so inovativni in zaradi tega tudi bolj rizični kot povprečni investicijski projekti, potrebujejo drugačne (rizične) vire financiranja. V Sloveniji so v tem trenutku razvit le nekateri instrumenti rizičnega financiranja za novo nastala in hitrorastoča podjetja, ne pa za financiranje razvojnih projektov ne glede na tip podjetja, ki jih naslavlja ta ukrep.

4.1.4. *Internacionalizacija in TNI*

Ukrepi na tem področju naslavlajo spodbujanje večje mednarodne vpetosti slovenskega gospodarstva in privabljanje tujih neposrednih investicij (TNI), internacionalizacijo. Ciljna usmeritev je spodbujanja izvoza in privabljanje tujih investicij, hkrati pa so ciljna skupina MSP-ji, pri katerih želimo spodbujati večjo mednarodno vpetost. Pri navedenih dejavnostih je ključno sodelovanje deležnikov, ter krepitev vloge izvajalske agencije SPIRIT Slovenija, kot enotne kontakte točke za investitorje in izvoznike, kjer jim je na voljo celovita podpora.

Ukrepi na področju privabljanja TNI podpirajo cilj da se Slovenija predstavi kot regionalni center za raziskave in razvoj (R&D hub) kar lahko pritegne in dodatno krepiti razvojne oddelke tujih podjetij, poveže deležnike iz tega področja, spodbuja doseganje višje dodane vrednosti, inoviranja in povezuje nova znanja z gospodarstvom. Kot center za zeleno gospodarstvo (green hub), pa se lahko razvija kot okolju in prebivalcem prijazno gospodarstvo, preko novih tehnologij in materialov, razvoja novih storitev in tudi preko izboljševanja snovne in energetske učinkovitosti.

Celovita podpora internacionalizaciji gospodarstva bo zajemala raznolike aktivnosti, preko katerih bo podjetjem omogočena nadgradnja mednarodnega poslovanja, ter tudi aktivnosti, preko katerih bodo podjetja šele pričela z mednarodnim poslovanjem npr. svetovanja, podpora za predstavitve podjetij na mednarodnih sejmih, zagotavljanje informacij o tujih trgih, podpora pri tržnih raziskavah tujih trgov, podpora pri iskanju lokalnih agentov na novih tujih trgih, spodbujanje vključevanja MSP v globalne verige vrednosti vključno z razvojem in uporabo novih poslovnih modelov, podpora študijam izvedljivosti za projekte z mednarodnim potencialom, podpora demonstracijskim ali pilotnim projektom z mednarodnim elementom..

Podprti bodo tudi določeni projekti kot npr. razvoj strateških partnerstev, za spodbujanje vključevanja podjetij v globalne verige vrednosti, skupne naložbe, kot pilotni projekti namenjeni nadaljnjemu trženju visokokakovostnih proizvodov/storitev in razvoj in uporaba novih poslovnih modelov v podjetjih.

4.1.5. *Komplementarnost z Obzorjem 2020 in mednarodne iniciative*

Ukrep bo namenjen podpori vključevanja slovenskih partnerjev v mednarodne mreže, spodbujanja raziskav in privabljanja tujih vrhunskih strokovnjakov v Slovenijo, predvsem preko shem komplementarnih visoko konkurenčnim mednarodnih razpisom (npr. ERC).

Podprte bodo aktivnosti za vzpostavitev Evropskega raziskovalnega prostora (npr. ERA-net), Unije inovacij ter Obzorja 2020 s poudarkom na sofinanciranju instrumentom širjenja sodelovanja v Obzorju 2020 (Teaming, ERA Chair, Twinning). Tako bodo v okviru komplementarnih ukrepov spodbujeni tisti projekti, ki zasledujejo znanstveno odličnosti in ki so mednarodno primerljivi najboljšim raziskovalnim projektom. Projekti bodo morali izkazati

kvaliteto na ravni najboljših v okviru pobud in projektov, ki so kot znanstveno odlični pripoznani v centralnih programih EU Obzorja 2020.

Dodatno bodo podprti mednarodni raziskovalno razvojni projekti na podlagi členov 185 in 187 Pogodbe o delovanju Evropske unije (PDEU) - npr. EUREKA/Eurostars - ter aktivnosti čezmejnega sodelovanja regij, npr. v okviru podonavske strategije.

4.1.6. Boljša izraba in razvoj raziskovalne infrastrukture

Razvoj raziskovalne infrastrukture bo sledil načrtom ESFRI in nacionalnim dokumentom Načrt razvoja raziskovalne infrastrukture, predvsem v smislu vzpostavitve osrednjih centrov ali partnerskih zmogljivosti (partner facility), ki predstavljajo funkcionalno vključevanje slovenske infrastrukture v mednarodno infrastrukturo.

Infrastrukturalna vlaganja bodo osredotočena na prednostna področja, ki so pogoj za mednarodno konkurenčnost slovenskega RRI prostora. Tako bo podprta nadgradnja obstoječe oziroma, kjer je to relevantno, izgradnja nove raziskovalne infrastrukture na prednostnih domenah SPS, in projekti opredeljeni v NRRI, v okviru katerih bo poudarek na projektih ESFRI. Posebna pozornost bo namenjena razvoju infrastrukture v sodelovanju z gospodarskimi subjekti. Tako bo pri razvoju raziskovalne infrastrukture pomemben vidik predstavljalo (kjer bo to mogoče) tudi vključevanje gospodarstva v njeno uporabo, da bi tako spodbudili hitrejši gospodarski razvoj ter neposredno sodelovanje z raziskovalnimi organizacijami.

4.1.7. Posebni ukrepi

Na področju trajnostne pridelave hrane

Iz naslova strukturnih skladov se bodo podprle prioritete S4 z vidika RRI politike. Vsi ostali vidiki razvoja na področju trajnostne pridelave hrane, vključno z razvojem človeških virov in naložbami, bodo naslovljeni iz naslova **Programa razvoja podeželja**, še posebej iz naslova ukrepov:

- Prenos znanja in dejavnosti informiranja
- Sheme kakovosti za kmetijske proizvode in živila
- Naložbe v osnovna sredstva
- Ustanovitev skupin in organizacij proizvajalcev
- Sodelovanje

Na področju trajnostnega turizma

so v okviru TC3 operativnega programa alocirana sredstva za razvoj novih in inovativnih turističnih produktov in storitev, ki bodo dopolnjena s sredstvi Evropskega socialnega sklada z namenom dviga kvalitete storitev ter tehnološko podprtega trženja in mreženja. Spodbujanje podjetništva bo dodatno spodbujeno s posebnim programom za srednja, mala in nova podjetja, medtem ko bodo rešitve za trajnostno rabo virov v nastanitvenih zmogljivostih podprte iz naslova TC1 v povezavi s pametnimi zgradbami, kot eno od posebnih področij uporabe. Področje turizma je tudi eno prioriternih v okviru programov evropskega teritorialnega sodelovanja.

4.2. Človeški viri

Ključni izzivi, ki jih naslavljajo ukrepi:

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

V finančni perspektivi 2007–2013 so bili že razviti oz. izvedeni nekateri mehanizmi/projekti v tej smeri (npr. kompetenčni centri, štipendijske sheme, mentorske sheme, vseživljenjska karierna orientacija, sofinanciranje projektov socialnih partnerjev in podobno) a so bili preveč nepovezani. Razvojna politika bo šla zato v smeri celovitosti ter obenem večje osredotočenosti na prednostna področja, tudi z vertikalnim mehanizmom izbora projekta. Prav tako bo z ukrepi bolj kot doslej: (i) naslovljeno celotno področje razvoja človeških virov in njihovih kompetenc (izobraževanje po celotni vertikali, usposabljanje in specializacija), (ii) postavljena jasna ločnica med specifičnimi ukrepi v podporo identificiranim področjem uporabe in horizontalnim ukrepom v izobraževalnem sistemu.

4.2.1. *Raziskovalni potencial raziskovalcev in mednarodna mobilnost*

Spodbuda bo z vključenostjo raziskovalcev in njihovega raziskovalnega potenciala namenjena izvedbi raziskovanih projektov s sodelovanjem raziskovalnih organizacij in gospodarstva, hkrati pa stremi h prenosu dobrih praks, ki bodo imele vpliv na RRI aktivnosti podjetij ali ustvarjanje novega znanja in njegovo uporabo v okviru raziskovalnih projektov, s tujih raziskovalnih organizacij v Slovenijo. Posebna pozornost bo namenjena raziskovalcem, ki se vračajo v Slovenijo po raziskovalnem ali izobraževalnem delu na tujih raziskovalnih in/ali visokošolskih inštitucijah in ki prinašajo v domače okolje izkušnje in znanje iz tujine.

Z ukrepom se stimulira slovenska podjetja, da se na osnovi svojih potreb dolgoročno vključujejo v sooblikovanje raziskovalne dejavnosti raziskovalcev na raziskovalnih institucijah ter prenesejo ustvarjeno znanje raziskovalcev tako v nadaljnje raziskave, kakor tudi v gospodarsko raziskovalno/razvojno okolje, v katerem bodo podjetja nadalje izvajala razvojno-raziskovalne aktivnosti v okviru pridobljenega znanja in na ta način povečevala konkurenčnost slovenskega gospodarstva.

4.2.2. *Krepitev razvojnih kompetenc in inovacijskih potencialov*

Ukrep dopolnjuje predhodni ukrep, pri katerem imajo vodilno vlogo raziskovalne organizacije, saj je v tem segmentu ključna vloga gospodarstvo in inovacijski potencial družbe (kot npr. množično inoviranje). Namen ukrepa je sprožiti procese, ki bodo zagotovili krepitev raziskovalno razvojnih oddelkov podjetij predvsem z vključevanjem multi- in inter- disciplinarnih znanj (kreativnost, umetnost, dizajn in druge netehnološke rešitve).

4.2.3. *Znanje in kompetence zaposlenih*

Ukrep je prvenstveno namenjen krepitvi specifičnih znanj, kompetenc, veščin in graditvi kariere zaposlenih v podjetjih, ki delujejo in se povezujejo v okviru prednostnih področij S4 (še posebej tistim pri katerih zaradi narave področja ukrep krepitve raziskovalcev ni toliko relevanten) za izboljšanje njihovega konkurenčnega položaja, je pa v določeni, manjši, meri odprt tudi za ostale perspektivne oblike oziroma področja (npr papirništvo, steklarstvo idr) s potencialom kvalitetnejših delovnih mest in višje dodane vrednosti.

Ključna instrumenta na tem področju sta:

1. **Kompetenčni centri 2.0**, ki se osredotočajo na:

- Prepoznavanje potrebnih kompetenc na posameznih prednostnih področjih uporabe SPS;
- Pripravo in izvajanje programov usposabljanj, 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 prenove poslovnih modelov.

Znotraj tega modela se bodo izvajale tudi mentorske sheme, kot eden temeljnih ukrepov medgeneracijskega prenosa znanj, veščin in spretnosti, kot tudi izvajanje storitev vseživljenjske karijerne orientacije.

2. **Štipendije:**

Delodajalci v RS premalo sodelujejo v štipendiranju svojega bodočega kadra, kar opazamo predvsem pri kadrovskih štipendijah. Zato bodo podjetja, ki bodo vključena v sistem podpore svojih zaposlenih v okviru tega ukrepa (bodisi kompetenčni centri, mentorske sheme, druge oblike podpore) morala biti bolj aktivna tudi na področju štipendiranja (svojih) ključnih kadrov za izbrana prednostna področja, država pa bo ponudila podporo pri regijskih kadrovskih štipendijah in v okviru politike štipendiranja podprla tudi štipendije za deficitarne poklice.

Vključena podjetja bodo tako dolgoročneje skrbela za svoj kader, država pa bolj sistemsko in dolgoročneje skrbela za razvoj človeških virov na izbranih ključnih razvojnih področjih.

4.2.4. *Mlada in ustvarjalna Slovenija*

Ključ na znanju in inovacijah temelječe družbe so kadri. Prioriteta v naslednjem je spodbujanje ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetnosti mladih, v razvoj nadarjenosti in izboljšanje kakovosti človeških virov nasploh v vseh fazah izobraževalnega procesa oz po njegovi celotni vertikali.

Z ukrepi bosta prednostno naslovljena dva elementa, ki sta bila dosedaj deležna premalo pozornosti:

- (i) **odkrivanje, spodbujanje in razvoj potenciala mladih in njihovih sposobnosti** → od razvoja samega sistema za identificiranje talentov / nadarjenosti do spodbud za podporo inovativnim projektom, tudi na različnih ravneh izobraževanja ter

- (ii) *spodbujanje podjetnosti in ustvarjalnosti mladih na vseh ravneh izobraževanja* → pri tem je nujno zagotoviti ne samo pilotno ampak vgraditev v sistemsko izvajanje aktivnosti kot so npr. preoblikovanje in dopolnitev študijskih programov z vsebinami in predmeti, ki razvijajo kompetence s področja inovativnosti, ustvarjalnosti in podjetništva, zagotavljanje odprtih učnih okolij, vključevanje gostujočih domačih in tujih strokovnjakov iz prakse v pedagoški proces, pospeševalniki idej ter spodbujanje možnosti preizkušanja in izvedbe konkretnih zamisli.

Medtem ko gre pri ukrepu mlada in ustvarjalna Slovenija za systemske in dolgoročneje ukrepe znotraj izobraževalnega sistema za pridobivanje ključnih znanj in kompetenc, gre pri Znanju in kompetencah zaposlenih za hitro odzivne in ciljno usmerjene ukrepe na področju pridobivanja specifičnih, poklicnih kompetenc predvsem pa specifičnih veščin, znanj in spretnosti. Ena temeljnih razlik med obema skupinama ukrepov je v tem da se pri potrebnem spreminjanju izobraževalnega sistema med ostalimi spremembami upoštevajo tudi spremembe na trgu dela, medtem ko gre pri drugih - usposabljanjih in specializiranih izobraževanjih za potrebe delodajalcev - za hitro, neposredno odzivnost in prilagoditve dogajanjem na trgu oz. potrebam trga dela.

4.3. Podjetništvo in inovacije

Cilj je zagotoviti povezano, prilagojeno in predvidljivo/stalno podporo v vseh fazah rasti podjetja (od predsemenske in zagonke do faze rasti in zrelosti) ter celostno podporno storitev, ki mora vsebovati štiri ključne elemente:

- ustrezno infrastrukturo in storitve subjektov podpornega okolja,
- finančna sredstva (subvencije, lastniško ter dolžniško financiranje – javno in zasebno),
- vsebinsko podporo (izobraževalni programi, mentorstvo, coaching, usposabljanja, svetovanja),
- poenoteno izvajanje (nacionalnih institucij oz. institucij izbranih v okviru transparentnega javnega izbora, spremljanje in učinkovit nadzor porabe javnih sredstev) in promocija programov (vključno s privabljanjem talentov).

Skladno s to logiko in upoštevajoč načela S4 so opredeljeni horizontalni podjetniški ukrepi, ki so strukturirani na start up in prenos znanja na eni strani ter na fazo razvoja in rasti malih in srednjih podjetij na drugi strani.

4.3.1. Novonastala podjetja in prenos znanja

Nastajanje novih podjetij prinaša dinamiko v podjetniško okolje. Zaradi velikega tveganja pri uvajanju novih proizvodov, storitev ali procesov se inovacije običajno komercializirajo prek izoliranih formalnih tvorb, kot so start-up podjetja. Start-up in podjetja nastajajo predvsem v območjih, kjer se koncentrira 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.

Predvideni ukrepi na tem področju

- Infrastruktura: podjetniška stičišča, Podporno okolje na univerzah oz. JRO, vključno s pisarnami za prenos tehnologij, co-working prostori; Platforme za zgodnje testiranje (pred vstopom na trg) in financiranje projektov.
- Finance: Nadaljnji razvoj instrumenta tveganega kapitala, vključno z instrumenti, ki spodbujajo tako vlaganja v start-up podjetja (vključno s so-investiranjem na ravni ene investicije) v Sloveniji kot v sklade tveganega kapitala ter prenos znanja med deležniki (t. i. 'smart money'); Spodbujanje angelskih investicij ter množičnega financiranja; Nadaljnji razvoj instrumentov semenskega in start up financiranja in semenskih investicij; Ostale finančne spodbude za zagon in začetno delovanje podjetij (subvencije za novonastala podjetja, mikrokrediti, krediti in garancijske sheme).
- Vsebinska podpora: Mentorstvo ter mednarodno mreženje; Podpora pri uveljavljanju v tuje ekosisteme; Podpora pri zaščiti in trženju intelektualne lastnine; Programi za globalno rast start-up podjetij in podporo uveljavljanju start-up podjetij v tujih podpornih ekosistemih; Privabljanje tujih ustanoviteljev start-up podjetij in mentorjev v Slovenijo.
- Poenoteno izvajanje in promocija: Organizacija izobraževalno-motivacijskih dogodkov po vsej Sloveniji z namenom promocije in predvsem priprave podjetnikov na zagon podjetja; Organizacija tekmovanj za podjetniške ideje.

4.3.2. Rast in razvoj MSP

Zrela podjetja z inovacijskim potencialom rasti in razvoja predstavljajo eno posebnih ciljnih skupin S4. Eden večjih problemov MSP v Sloveniji je namreč ta, da imajo podjetja problem razvojno-vodstvenega preskoka iz „družinskega“ oz. „lokalnega“ podjetja v srednje veliko ali celo globalno podjetje s hitrejšim potencialom in ambicijami rasti. Druga skupina posebnih podjetij so socialna podjetja, kjer obstaja velik neizkoriščen potencial. Socialna podjetja (oziroma socialna ekonomija) se srečujejo s podobnimi problemi kot ostala MSP, vendar pa je treba zaradi posebnosti v vseh fazah življenjskega cikla in s tem povezano potrebo po specifičnih znanjih za podporo zlasti v fazah zagona, rasti in razvoja, za ta podjetja oblikovati celovit koncept podpore za njihovo ustrezno integracijo v podjetniško okolje. Spodbuditev socialnega podjetništva je lahko pomemben dopolnilni generator povezovanja in integracije, ki vodi do novih delovnih mest.

Predvideni ukrepi na tem področju

- Infrastruktura: Podjetniška stičišča in podporno okolje; Platforma deljenja znanja (open innovation) kot način spodbujanja inoviranja podjetij;
- Finance: mikrokrediti, krediti, garancijske sheme, lastniško in kvazi lastniško financiranje, subvencije za zagon ter za mentorstva za posebne ciljne skupine.
- Vsebinska podpora: Podpora mentorjev ter svetovalcev in usposabljanja na različnih področjih (vključno s socialnim podjetništvom); Širjenje sodobne metodologije razvoja produktov kot npr. lean metoda; Razvoj družbeno odgovornega notranjega podjetništva v podjetjih tako na ravni vodstva kot ostalih zaposlenih; Spodbujanje razvoja socialnih inovacij v notranjem in zunanjem podjetniškem okolju; Priprava podjetja na mednarodno rast; Povezovanje in mreženje na različnih področjih (npr. s kreativnimi industrijami),
- Poenoteno izvajanje in promocija: organizacija informativno, izobraževalno-motivacijskih dogodkov po vsej Sloveniji z namenom promocije obstoječih ukrepov in infrastrukture.

4.4. Razvojna država

Inovativna in zelena javna naročila

Zakon o javnem naročanju določa pogoje javnega naročanja in omogoča oblikovanje partnerstva za inovacije, s čimer se v enem postopku združujeta razvojna faza in dobavo storitve. Partnerstva za inovacije so primerna za tista področja uporabe SPS, kjer je naročnik javni sektor, posebej pa to velja za prednostno področje Zdravo bivalno in delovno okolje. Uredba o zelenem javnem naročanju je v letu 2011 nadgradila zakon o javnem naročanju tudi s ciljem zmanjšati negativen vpliv na okolje z javnim naročanjem okoljsko manj obremenjujočega blaga, storitev in gradenj upoštevajoč predpisane (temeljne) okoljske zahteve in dodatne zahteve, ki jih lahko določi naročnik po lastni presoji. Cilja na tem področju sta:

- Do leta 2017 izvesti najmanj tri javna naročila z uporabo partnerstev za inovacije na področju Zdravo bivalno in delovno okolje. Nato dobre prakse javnega naročanja s ciljem spodbujanja inovativnosti razširiti na splošno prakso v javnem sektorju.
- Pri javnem naročanju za produkte in storitve, ki so vključeni v prednostnih področjih SPS dosledno upoštevati določila Uredbe o zelenem javnem naročanju v delu, ki omogočajo pripravo dodatnih naročniških zahtev v skladu z zahtevami produktnih smeri iz SPS.

Davčne olajšave

Davčna olajšava je namenjena uspešnim podjetjem, ki poslujejo s dobičkom in lahko svoj davek zmanjšajo za svoja vlaganja v raziskave in razvoj (RR). Pri tem lahko sama, glede na svoje poslovanje, načrtujejo tudi izdatke za RR tako, da hkrati dosežejo dva učinka – konkurenčno prednost z RR dejavnostjo ter za ta znesek manjšo davčno osnovo. Davčna olajšava znaša 100% vlaganja v RR dejavnost. Neto učinek za gospodarske družbe, znaša 17%. Država bo s tem ukrepom nadaljevala tudi v naslednjem obdobju.

Gospodarska diplomacija in promocija

Pomemben del v podporo mednarodnem sodelovanju in promociji področij SPS predstavlja gospodarska diplomacija, ki je zadolžena za mednarodno gospodarsko sodelovanje. Ukrepi za podporo podjetjem na tem področju bodo organizirani preko meddržavnih komisij, gospodarskih delegacij, gospodarskih predstavitev v tujini, svetovanj podjetjem za izbrani tuji trg, posredovanja informacij o tujih trgih in drugih storitev diplomatsko-konzularnih predstavništev (kot npr. prednostna izdaja viz), s poudarkom na krepitvi mreže ekonomskih svetovalcev. Določene aktivnosti pa se bodo urejale tudi preko vključevanja in sodelovanja v mednarodnih organizacijah.

Izdaja dovoljenj in odprava regulacijskih ovir

Država bo, tudi na podlagi prejetih predlogov pripravljenih v okviru strateških partnerstev in / ali NIP, izvedla aktivnosti za odpravo regulacijskih ovir kot tudi pospešila izdajo in / ali prednostno obravnavala potrebna dovoljenja oz soglasja v njeni pristojnosti, v primerih, ko bo šlo za naložbe oz projekte v okviru opredeljenih prednostnih področij.

5. Finančni okvir

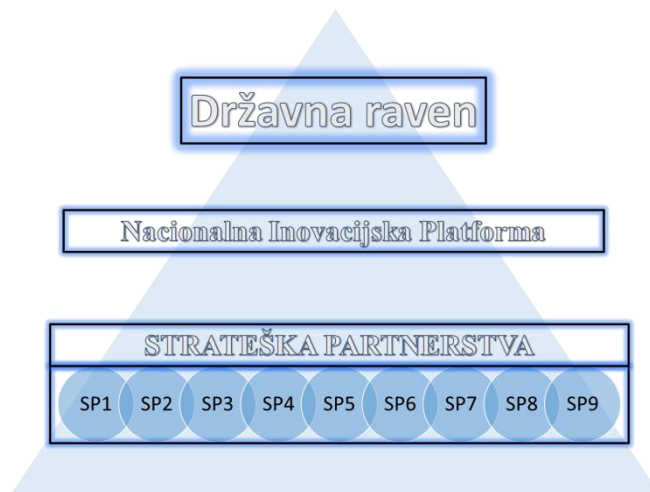
V prihajajočem triletnem obdobju bo na osnovi SPS izvedenih za 750 milijonov evrov razvojnih naložb letno, od česar na javna sredstva odpade dobrih 400 milijonov, z upoštevanjem finančnega vzvoda pri finančnih instrumentih pa 575 milijonov evrov, ki pomenijo neposredno spodbudo za razvoj na prednostnih področjih.

		Skupaj 2016-2018	Povprečno letno
Raziskave, razvoj in inovacije		1.131.046.210	377.015.403
OP 2014-2020		568.519.617	189.506.539
1.1 Izboljšanje infrastrukture za raziskave in inovacije	EU	86.484.000	28.828.000
	SLO	21.621.000	7.207.000
Vlaganja podjetij	PRIVAT	36.035.000	12.011.667
1.2 Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije	EU	42.407.312	14.135.771
	SLO	3.687.592	1.229.197
Vlaganja podjetij	PRIVAT	138.284.713	46.094.904
Finančni instrumenti	EU	64.000.000	21.333.333
Vzvod na finančne instrumente	FIN	128.000.000	42.666.667
Dodatna vlaganja podjetij k FI	PRIVAT	48.000.000	16.000.000
Ostali EU programi		90.000.000	30.000.000
Obzorje 2020	EU	90.000.000	30.000.000
Nacionalni programi		472.526.592	157.508.864
ARRS program	SLO	426.991.241	142.330.414
MIZŠ znanost	SLO	32.266.789	10.755.596
MIZŠ investicije	SLO	3.668.562	1.222.854
MGRT tehnologija, Eureka, Eurostars	SLO	9.600.000	3.200.000
Podjetništvo		1.125.362.229	375.120.743
OP 2014-2020		948.362.229	316.120.743
3.1 Spodbujanje podjetništva	EU	84.822.728	28.274.243
	SLO	21.205.682	7.068.561
Vlaganja podjetij	PRIVAT	21.205.682	7.068.561
Finančni instrumenti	EU	187.285.559	62.428.520
Vzvod na finančne instrumente	FIN	374.571.118	124.857.039
Dodatna vlaganja podjetij k FI	PRIVAT	140.464.169	46.821.390
3.2 Razvoj in izvajanje novih poslovnih modelov za MSP, zlasti v zvezi z internacionalizacijo.	EU	38.018.334	12.672.778
	SLO	9.504.582	3.168.194
Vlaganja podjetij	PRIVAT	71.284.374	23.761.458
Nacionalni programi		177.000.000	59.000.000
MGRT programi - podjetništvo	SLO	27.000.000	9.000.000
MGRT internacionalizacija in turizem	SLO	75.000.000	25.000.000
Vlaganja podjetij	PRIVAT	75.000.000	25.000.000
SKUPAJ	SKUPNO	2.256.408.438	752.136.146
SKUPAJ	EU	593.017.933	197.672.644
SKUPAJ	SLO	630.545.449	210.181.816
SKUPAJ	FIN	502.571.118	167.523.706
SKUPAJ	PRIVAT	530.273.938	130.663.075

6. Sistem upravljanja

Struktura upravljanja SPS

SPS predstavlja ključni izvedbeni dokument Vlade RS na področju inovativnosti, na podlagi katerega bo ta usmerjala razvojno politiko. Struktura upravljanja SPS je, kot prikazuje spodnja slika, tri-nivojska:



Osrednjo institucionalno obliko na ravni posameznih domen predstavljajo **strateška partnerstva**. Predvideva se ustanovitev okvirno 9 partnerstev, ki bi izšli iz procesa podjetniškega odkrivanja in bodo po končanem postopku ustanovitve podprli izvajanje SPS. Notranja struktura upravljanja je prilagojena tehnološkim in tržnim specifikam vsake od domen. Njihove ključne funkcije se nanašajo na internacionalizacijo, povezovanje in razvoj skupnih RRI iniciativ, vključno z osredotočenjem raziskovalnih kapacitet, razvoj človeških virov ter zastopanje skupnih interesov do države (npr. pobude za izvedbo inovativnih javnih naročil, potrebne spremembe sektorske zakonodaje, gospodarska diplomacija, prednostna obravnava pri izdaji soglasij za izvedbo naložb). Strateška partnerstva bodo v manjši meri finančno podprta tudi s strani države, pretežni del financiranja pa bodo prispevali deležniki. Članstvo v partnerstvu ne bo imelo vpliva pri dodeljevanju sredstev za projekte, ki se bodo dodeljevali po konkurenčnem načelu.

Strateško partnerstvo sestavljajo predstavniki gospodarstva, raziskovalnih organizacij in drugi relevantni partnerji, med katerimi je tudi država. Oblika organiziranja strateškega partnerstva ni vnaprej predpisana. Prav tako člani partnerstva avtonomno določijo pravno osebo, ki bo upravljavec partnerstva in ki jih predstavlja navzven.

Državna raven je pristojna in odgovorna za upravljanje SPS - pripravo, dopolnjevanje SPS, izvedbo, spremljanje in vrednotenje SPS. V njenem okviru ima pristojnost za koordinacijo SPS služba, pristojna za razvoj, v okviru katere bo v podporo uspešnemu in učinkovitemu izvajanju SPS vzpostavljena tudi posebna enota. Služba koordinacijo izvaja v tesnem sodelovanju z vladnimi deležniki kot sledi: (i) najtesneje z ministrstvom pristojnima za gospodarstvo in tehnologijo ter za znanost kot neposredno odgovornima ministrstvom za področje RRI, (ii) z ministri, ki na svojih področjih pristojnosti ključno prispevajo k doseganju ciljev SPS; gre za področja dela, kmetijstva, infrastrukture, javne uprave, kulture ter zunanjih zadev ter (iii) s predstavniki izvajalskih institucij predvsem ARRS, SPIRIT, SID, SPS, SzRR, SzRK, ZRSZ, CPI, ACS. V interesu tesnega, operativnega in kontinuiranega sodelovanja v podporo izvajanju SPS bo na državni ravni ustanovljena Delovna skupina za

izvajanje SPS, ki jo vodi Služba pristojna za razvoj. V njej so zastopani predstavniki vseh ministrstev in ostalih javnih institucij, ki so neposredno vključena v izvajanje SPS.

Med obema nivojema bo delovala **Nacionalna inovacijska platforma** (NIP), ki združuje razvojne deležnike po načelu inovacijskega četverokotnika (quadruple helix). NIP je posvetovalno telo, ki strokovno in interesno obravnava nacionalne, horizontalne teme vezane na inovacije, kot npr.: učinkovitost delovanja podpornega okolja za inovacije in podjetništvo, odprava horizontalnih regulacijskih preprek, posamezni ukrepi za spodbujanje inovacijske dejavnosti, povezovanje s sorodnimi partnerji po svetu in podobno.

Vertikala sodelovanja od službe, pristojne za koordinacijo razvoja, preko vključenih ministrstev in drugih institucij na ravni države, Nacionalne inovacijske platforme pa do deležnikov, vključenih v Strateška partnerstva na prednostnih področjih uporabe, bo predstavljala podlago za usklajeno delovanje inovacijskega ekosistema.

Spremljanje in vrednotenje S4

bo temeljilo na opredeljenih in kvantificiranih ciljih iz tega dokumenta, ki so bili utemeljeni skozi proces podjetniškega odkrivanja. Pri tem bodo merljivi cilji po potrebi dodatno razdelani, konkretizirani in po potrebi revidirani po pripravi akcijskih načrtov (roadmapov) s strani strateških partnerstev. Njihovo izvajanje bo spremljala in vrednotila enota v Službi pristojni za razvoj. Ta enota bo tudi skrbela za usklajenost s procesom spremljanja in vrednotenja v okviru kohezijske politike in za sistematično vrednotenje instrumentov relevantnih za S4.

Proces podjetniškega odkrivanja bo tekel tudi po potrditvi S4 in v primeru utemeljenih dopolnitev, tudi na osnovi rigoroznega vrednotenja, se lahko sam dokument, po presoji vlade in po posvetu z NIP in strateškimi partnerstvi, tudi dopolne. Sistemska razprava o vseh vidikih S4, vključno z obsežnejšim procesom podjetniškega odkrivanja, pa bo na osnovi do takrat ugotovljenih izkušenj, izveden v letu 2018.

7. 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, 2013b, »Research and innovation performance in Slovenia«, Country Profile, 2013
4. 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
5. OECD, 2014b, »Regions and Innovation: Collaborating Across Borders«, OECD Publishing
6. Vlada RS, 2011a, »Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011-2020«, Vlada RS, junij 2011.
7. Vlada RS, 2011b, »Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011-2020«, Vlada RS, junij 2011.