Slovenska Strategija Pametne Specializacije

S4

September 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 ... 11
2.1.1. Pametna mesta in skupnosti ... 11
2.1.2. Pametne zgradbe in dom z lesno verigo ... 13
2.2. NARAVNI IN TRADICIONALNI VIRI ZA PRIHODNOST ... 15
2.2.1. Mreže za prehod v krožno gospodarstvo ... 15
2.2.2. Trajnostna pridelava hrane ... 17
2.2.3. Trajnostni turizem ... 18
2.3. (S)INDUSTRIJA 4.0 ... 20
2.3.1. Tovarne prihodnosti ... 20
2.3.2. Zdravje - medicina ... 22
2.3.3. Mobilnost ... 24
2.3.4. Razvoj materialov kot končnih produktov ... 25
3. MEDNARODNA DIMENZIJA - HORIZONTALNO ... 27
4. SVEŽENJ UKREPOV ... 29
4.1. Raziskave, razvoj in inovacije ... 29
4.1.1. Bazična znanost ... 29
4.1.2. Raziskave, razvoj in inovacije v verigah in mrežah vrednosti ... 30
4.1.3. Podpora naložbam ... 30
4.1.4. Komplementarnost z Obzorjem 2020 in mednarodne iniciative ... 31
4.1.5. Boljša izraba in razvoj raziskovalne infrastrukture ... 31
4.1.6. Posebni ukrepi ... 32
4.2. Človeški viri ... 32
4.2.1. Raziskovalni potencial raziskovalcev in mednarodna mobilnost ... 33
4.2.2. Krepitev razvojnih kompetenc in inovacijskih potencialov ... 33
4.2.3. Znanje in kompetence zaposlenih ... 33
4.2.4. Mlada in ustvarjalna Slovenija ... 34
4.3. Podjetništvo in inovacije ... 35
4.3.1. Novonastala podjetja in prenos znanja ... 35
4.3.2. Rast in razvoj MSP ... 36
4.3.3. Internacionalizacija in TNI ... 37
4.4. Razvojna država ... 37
5. FINANČNI OKVIR ... 39
6. SISTEM UPRAVLJANJA ... 40
7. LITERATURA ... 44

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
EPDČ / FTE	Ekvivalent polnega delovnega časa / Full time equivalent
EU	Evropska unija
IKT	Informacijsko-komunikacijske tehnologije
JRO	Javne raziskovalne organizacije
MSP	Mala in srednje velika podjetja
OECD	Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
OP	Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike 2014-2020
RRD	Raziskovalno razvojna dejavnost
RRI	Raziskave, razvoj in inovacije
RS	Republika Slovenija
SKD	Standardna klasifikacija dejavnosti
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
TNI	Tuje neposredne investicije
TRL	Technology readiness level (stopnja tehnološke pripravljenosti)

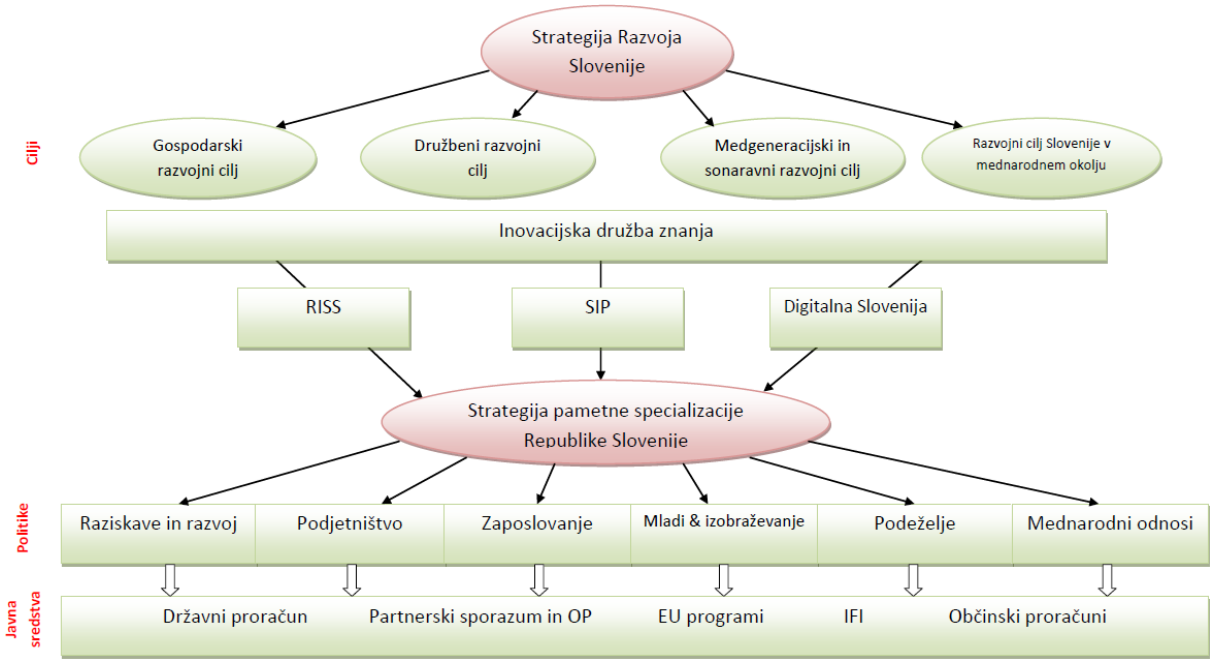
Kaj je S4

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:

a) krepitev konkurenčnosti gospodarstva s krepitvijo njegove inovacijske sposobnosti,
b) diverzifikacijo obstoječe industrije in storitvenih dejavnosti ter
c) rast novih in hitro rastočih industrij oz. podjetij.

S4 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 2011-2020 (Raziskovalno in inovacijsko strategijo Slovenije), SIP (Slovensko industrijsko politiko) ter Digitalno agendo, s posameznih vidikov pa so seveda 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.

Slika 1: Umeščenost S4 v okvir razvojnega načrtovanja RS



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, ki so sicer podrobneje razdelane v podpornem dokumentu, na osnovi katerih je bil opredeljen koncept S4 in sveženj ukrepov:

Prednosti	Slabosti
- Diverzificirana struktura gospodarstva ➔ potencial za izkoriščanje komplementarnosti in ponudbo celovitejših rešitev. - Visoka stopnja RRD intenzivnosti, v poslovnem sektorju. - Dobre RR zmogljivosti in potenciali v javnem sektorju. - 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 stimulativno davčno okolje za RRI. - Dobro razvita infrastruktura / interna dostopnost. - Visoka kvaliteta življenjskega in delovnega okolja in viri za prehod v zeleno gospodarstvo: o Varnost; o Čisto in zdravo bivanjsko okolje, ohranjena biotska raznovrstnost, naravni viri; o Razvita turistična infrastruktura in tradicija ter kulturna dediščina. - 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).	- 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 ter velik razkorak med RR izdatki javnega in poslovnega sektorja. - Model javnega financiranja in upravljanja RRI - Komercializacija znanja in tehnologij - Nizka stopnja internacionalizacije znanosti in visokega šolstva. - Inovacijska aktivnost in učinkovitost podjetij - Navkljub velikemu obsegu invencij, ni dovoljšnjega prehoda v inovacije, zaradi: o Šibkosti razvojnih oddelkov v podjetjih; o Prešibkega *sodelovanja* 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 naslavljajo 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). o Premalo izkoriščen potencial kulturnih in kreativnih industrij. - Šibka in nestabilna institucionalna kapaciteta na strani države, pretirana zbirokratiziranost postopkov in nestimulativno davčno okolje za podjetništvo.

Nevarnosti	Priložnosti

- *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.
	- Reorganizacija mednarodnih verig vrednosti in nova industrijska revolucija:
	  o Priložnost za močnejšo umestitev v verige vrednosti na višji stopnji DV.
	  o Globalna negotovost lahko poveča atraktivnost lokacij, ki so blizu končnim trgom.
	  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 snovna ter energetska učinkovitost v povezavi z rabo naravnih virov, upravljanjem voda, biotsko raznovrstnostjo in tradicionalnimi znanji.
	- 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 dobro ohranjene narave, kulturne dediščine in ponudbe, gastronomije in drugih tradicionalnih dejavnosti ter po izjemnih posamičnih uspehih (npr. v športu, kulturi).
	- 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

S4 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 trendov**, kar je poslanstvo S4.

Ključna ciljna spremenljivka S4 je ***dvig dodane vrednosti na zaposlenega***, kar bo merjeno na ravni posameznih področij uporabe. Na agregatni ravni pa se bo uspešnost izvedbe S4 odražala v (vse do leta 2023):

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

1.3. Kako bomo tja prišli – koncept S4

S4 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, izboljšanja zakonodajnega okolja (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.

S4 opredeljuje prednostna področja s področji uporabe, ki jih bo razvojna politika Slovenije prednostno obravnavala, hkrati pa S4 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. 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 Kohezijsko regijo Vzhodna Slovenija in Kohezijsko regijo Zahodna Slovenija, kar je tudi porok za skladnejši razvoj Slovenije ob hkrati krepitvi skupne nacionalne konkurenčnosti. S4 prav tako ne naslavlja le mestnih in z njimi povezanih območij, ampak neposredno naslavlja tudi inovacijske potenciale podeželjskih območij.

S4 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. S4 zato daje velik poudarek tudi netehnološkim 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 celovito naslavlja 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 S4 je na tehnologijah in področjih, katerih rezultate lahko pričakujemo v obdobju do leta 2020 in so pretežno vezana na obstoječo gospodarsko strukturo in njen potencial, hkrati pa podpira *tudi prihajajoče industrije oz. področja*. Delež slednjih v strukturi financiranja, upoštevajoč tudi sredstva za raziskave in razvoj v okviru spodbujanja podjetništva, bo ciljan na okvirno 20%.
6. *Prilagojen odziv* glede na specifičnosti posameznih prednostnih področij.

2. Prednostna področja S4

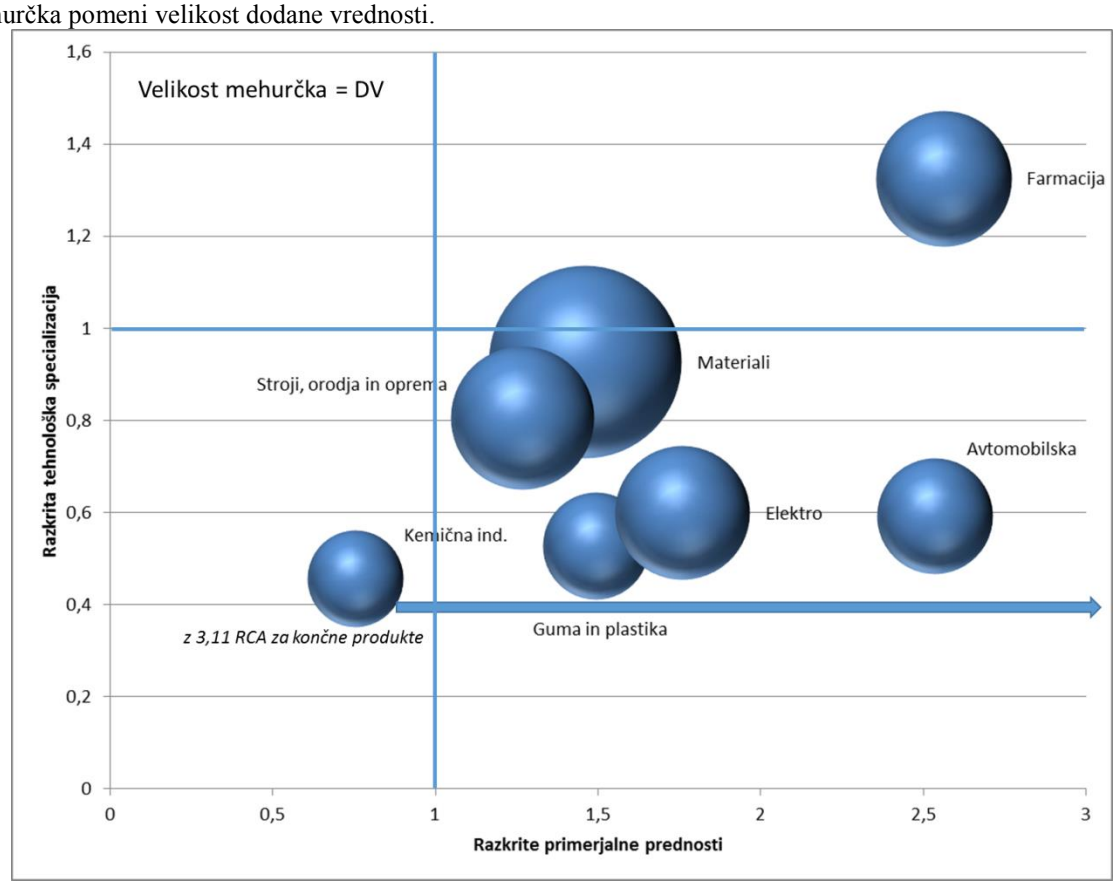
Empirične podlage

Pri opredeljevanju prednostnih področij uporabe S4 je bil velik poudarek dan pripravi trdnih empiričnih podlag. Ključni med njimi, pripravljeni posebej za potrebe priprave S4, sta Burger in Kotnik, 2014 ter FIDEA, 2014. Pri njuni izvedbi je bila posebna pozornost namenjena mednarodni konkurenčnosti posameznih panog oz. produktnih skupin. Sektorska analiza je bila narejena upoštevajoč tehnološke specializacije, analize izvoznih primerjalnih prednosti, privlačnosti posameznega področja za tuje investicije ter dinamično analizo uspešnosti z vidika rasti produktivnosti in izvozne uspešnosti. Dodatno je bila analizirana struktura posameznega sektorja do ravni posameznega podjetja, s čimer se je pridobil boljši vpogled v potenciale uspešnih podjetij tudi v okviru sicer manj uspešnih sektorjev. Druga študija je ocenjevala neizkoriščen izvozni potencial na ravni produktov, 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 produktov ali obseg sodelovanja znanosti z gospodarstvom), koherentno kažejo na stabilen sveženj ključnih gospodarskih panog. Spodnja slika prikazuje panoge z ugotovljenimi razkritimi primerjalnimi prednostmi, ki hkrati predstavljajo hrbtenico na kateri temelji tudi S4. Spodnja področja skupaj predstavljajo

četrtino dodane vrednosti Slovenije, področja uporabe S4 pa pomenijo dodatno specializacijo v njihovem okviru. To pomeni, da S4 tudi v praksi pomeni izbiro za omejen nabor prioritet. Iz slike 2 je hkrati očitno, da razen farmacije ostala področja v tehnološkem smislu zaostajajo za vodilnimi državami in to predstavlja ključno ciljno funkcijo S4.

Slika 2: Predstavitev razkritih primerjalnih prednosti in razkrite tehnološke specializacije po področjih. Velikost mehurčka pomeni velikost dodane vrednosti.



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

Proces podjetniškega odkrivanja

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. Izhajajoč iz empiričnih podlag, kje ima Slovenija primerjalne prednosti, je bil voden strukturiran dialog z deležniki s ciljem identificirati prednostna področja uporabe. V letu 2014 so bile na osnovi odprtega poziva tudi pridobljene pisne pobude, kam naj se Slovenija prednostno usmeri. Celoten proces podjetniškega odkrivanja je v tej fazi omogočal osredotočenje na okvirno opredeljena prednostna področja uporabe, vključno z izločitvijo področij z manjšo kritično maso oz. potencialom, ni pa bila na osnovi dotedanjega procesa zagotovljena zadostna konkretizacija prednostnih področij.

V letu 2015 je bil zato izveden še en krog procesa podjetniškega odkrivanja, ki je po obsegu, poglobljenosti in kvaliteti predstavljal vrhunec tega procesa in obenem 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 nadaljnja konkretizacija S4. Pri tem se je skozi aktiven dialog med deležniki spodbujalo povezovanje skladno z naslednjimi kriteriji:

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

Proces osredotočenja, vključno z izločanjem, je torej potekal na več ravneh. Prvič v letu 2013 in 2014 skozi strukturiran dialog in pridobljene pisne pobude. Drugič, v letu 2015, na osnovi jasnih usmeritev v okviru odprtega poziva, ki je z visokimi zahtevami omogočal prijavo le zrelim in ambicioznejšim pobudam. Pri tem so dodatno tudi nosilci pobud neredko že sami izločali področja, ki niso bila skladna s kriteriji. Tretjič, pobude, ki niso ustrezale zgornjim kriterijem, niso bile upoštevane kot podlaga za opredelitev prednostnih področji. Četrtič, proces podjetniškega odkrivanja je pomenil tudi neposreden dialog z deležniki (npr. v okviru konference 15. in 16. junija) na osnovi katerega so bila dodatno izostrena prednostna področja. Končno, skozi proces medresorskega usklajevanja so bila po eni strani podkrepljena fokusna področja, izražena pričakovanja po vključitvi dodatnih prioritet, ki so lahko zanimiva a ne dosegajo npr. dovoljšnje kritične mase, pa niso bila sprejeta. Nabor prednostnih področij uporabe je torej rezultat dolgega in zahtevnega procesa izločanja in osredotočenja na ključna področja, kjer se Slovenija lahko pozicionira na globalnih trgih. Podrobneje je ta proces opisan v podpornem dokumentu.

Naslednja tabela zbirno predstavlja utemeljenost v nadaljevanju opredeljenih prednostnih področij:

Tabela 1: Utemeljenost prednostnih področjih, pripravljena na podlagi števila in kvalitete posredovanih pobud za posamezno prednostno področje.

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

Vsako prednostno področje je sestavljeno iz različnih področij uporabe, v okviru katerih so opredeljena fokusna področja in tehnologije.

Osredotočenje S4 kot proces

Z opredelitvijo fokusnih področij in tehnologij v okviru področij uporabe pa proces osredotočenja ni končan. Skupaj s spodbujanjem ustanavljanja strateških partnerstev (za podrobnejši opis glej poglavje 6 o upravljanju) ga je treba razumeti kot proces, ki se bo nadaljeval tudi po potrditvi S4. Če je S4 platforma za osredotočenje razvojnih vlaganj, potem je seveda jasno, da osredotočenja ni mogoče niti ni smiselno opredeliti v enem koraku, ampak, da gre za stalen, dinamičen proces, ki mora temeljiti predvsem na podjetniški pobudi.

Ena ključnih nalog strateških partnerstev bo zato priprava akcijskih načrtov (roadmapov) v okviru katerih se bo proces osredotočanja nadaljeval. Pri nadaljnji konkretizaciji fokusnih področij in tehnologij, kamor se bodo osredotočala razvojna vlaganja, bo poleg obstoja kritične mase kapacitet in kompetenc, poseben poudarek dan:

1. Analizi tržnih priložnosti in vplivu na konkurenčnost, ki izhaja iz skupnega in usklajenega nastopa deležnikov (tako velikih kot srednjih in majhnih podjetij v sodelovanju z raziskovalnimi in drugimi organizacijami).
2. Opredelitvi primerjalnih prednosti deležnikov v Sloveniji glede na konkurenco.
3. Pripravljenosti zasebnega sektorja vlagati na ta področja.

Priprava akcijskih načrtov tako z vidika osredotočenja predstavlja nadaljevanje procesa podjetniškega odkrivanja.

2.1. ZDRAVO BIVALNO IN DELOVNO OKOLJE

Prednostno področje združuje področja uporabe, ki zahtevajo sistemske 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 sistemskih rešitev na področju pametnih omrežij in IT platform z uporabniškimi rešitvami
II. Vzpostavitev vsaj dveh pilotnih projektov, prednostno na področju energetike, urbane mobilnosti oz. varnosti.
III. Izkoristiti reformo javne uprave in uvajanje pametnega zdravstva za spodbuditev podjetništva ter za prodor na globalne trge.

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

Fokusna področja in tehnologije

- *Fokusna področja*

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

- *Tehnologije*

1. Računalništvo v oblaku, odprti in množični podatki
2. Internet stvari in internet prihodnosti
3. Vgrajeni pametni sistemi
4. HPC infrastruktura
5. Zajem in uporaba podatkov daljinskih opazovanj zemeljske površine

Empirične podlage 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.

Vzpostavitev državnega računalniškega oblaka v letu 2015 predstavlja dobro platformo za omogočanje posredovanja odprtih podatkov ter storitev. Izpostaviti velja pomen novega inovativnega razvojnega oblaka kot ključne platforme za razvoj aplikativnih rešitev, ki uporabljajo odprte podatke in odprte storitve, ki jih bodo sistematično zagotavljali projekti eUprave. Postavljeni koncept odpira priložnosti, še posebej za mala in srednja podjetja, saj se s povezovanjem in deljenjem informacij, ki nastajajo znotraj državne uprave, na različnih področjih vzpostavlja možnost za inovativne nove elektronske storitve, mobilne aplikacije ter posledično ustvarjanje novih digitalnih delovnih mest. Odpirajo se tudi priložnosti za dostopnost IKT orodij za razvoj in testiranje bodočih komercialnih aplikacij.

Predvideni so visoki sinergijski učinki in komplementarnosti z drugimi področji uporabe S4 in naložbami OP iz tematskih ciljev 2, 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 energetski prihranki, nove tehnološke rešitve) za

sisteme v pametnih naseljih. Konkurenčno prednost predstavljajo tudi kulturni in kreativni sektor, ki se v Sloveniji razvija hitreje kot drugi deli nacionalne ekonomije.

Na področju pametnih mesti 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 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), SYDDARTA (System for Digitization and Diagnosis in ART Applications), kakor tudi preko EU tehnoloških platform (NESSI, NEM, 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 podjetij. Skladno z odločitvijo z dne 2.7.2015 se Slovenija tudi polnopravno vključuje v Evropsko vesoljsko agencijo (ESA), kar bo dalo nov zagon slovenskim MSP-jem – že v dosedanjem 5- letnem obdobju Slovenije kot sodelujoče države v ESA, je ta potrdila 26 slovenskih projektov v skupnem znesku 5,2 MEUR.

2.1.2. Pametne zgradbe in dom z lesno verigo

Cilj

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 ob spodbujanju raziskav in inovacij, ki izhajajo iz tradicionalnih znanj in veščin uporabe lesa in z njim kompatibilnih naravnih materialov.

Cilji do 2023 je povečanje dodane vrednosti in izvoza podjetij 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 z inteligentnimi sistemi upravljanja stavb
3. Pametne naprave
4. Napredni gradbeni materiali in produkti, vključno z lesom in lesnimi kompoziti

Empirične podlage 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 in kulturne dediščine 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 bolje izkoristiti. V Sloveniji letno namreč priraste več kot 9 milijonov m^3 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 izvoze 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 (vključno s kulturno dediščino), energetsko učinkovitost in uporabo obnovljivih virov, ki se bodo financirale v tematskem cilju 4 OP. Z jasno usmeritvijo v inovativne poslovne modele bodo ukrepi S4 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 Tchnology Iniciative, ENBRI, European Network of Building Research Institutes, ECTP, European Construction Technology Platform (vključno s FA Cultural Heritage), EPAQ, the European Quality Assurance Association for Panels and Profiles, RESSEEPE - Retrofitting Solutions and Services for the enhancement of Energy Efficiency in Public Edification, HEROMAT – Protection of Cultural Heritage Objects with Multifunctional Advanced Materials, ICOMOS, International Council on Monuments and Sites, 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 prvo 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. kulturna dediščina, 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, izobraževalni in raziskovalni sistem, nevladne organizacije, državo in posameznike - v verige vrednosti po načelu ekonomije zaključenih snovnih tokov. Razviti nove poslovne modele 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

Empirične podlage in SI konkurenčna prednost

Na področju naravnih virov trendi kažejo na izrazito rast cen, ki jo spremlja visoka volatilnost 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. Slovenija ima relativno dobro ohranjene naravne vire, vendar je zaradi navedenih pritiskov treba delati na še boljšem in bolj učinkovitem ohranjanju le-teh in njihovem upravljanju, zlasti kadar so pomembni za dolgoročno zagotavljanje blaginje in ekosistemskih storitev. 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 četrtino 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 soproizvodnjo 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, papirništvu, gumarstvu, kmetijstvu, metalurgiji in prehrambni 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.

<u>Mednarodna dimenzija</u>

Partnerji se vključujejo v Skupno tehnološko pobudo EU BioBased Industries. V skupnih projektih sodelujejo s tujimi raziskovalnimi in industrijskimi partnerji v različnih programih Obzorja 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*

Cilj

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 podjetij za 20%.

Fokusna področja in tehnologije

I. Trajnostna pridelava in predelava prehranskih produktov v funkcionalna živila.

II. Tehnologije za trajnostno rastlinsko in živinorejsko proizvodnjo.

Empirične podlage 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 prehrambenih 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 ravno tako 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 naravnanega 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 vključevanju in upoštevanju ohranjanja narave ter 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. Povečanje energetske učinkovitosti v turističnih objektih za 20%.

V organizacijskem smislu bo to doseženo s povezavo deležnikov turističnega gospodarstva in s povezavami z drugimi sektorji in sicer:

I. Nosilnih turističnih podjetij med seboj;

II. Turističnih nosilcev na posameznih območjih s preostalimi deležniki (deležniki iz drugih sektorjev, manjši ponudniki, lokalne skupnosti, nevladne organizacije in podobno) ter

III. 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 področju[1]:

1. Informacijsko podprto trženje in mreženje z oblikovanjem inovativnih, celovitih in trajnostnih turističnih produktov in storitev skladno s prihajajočimi potrebami.
2. Znanje za dvig kakovosti storitev ➔ storitveno oblikovanje, inovativno upravljanje, procesne inovacije, znamčenje osnovnih (gostinstvo) in tematskih turističnih produktov ob upoštevanju mednarodno uveljavljenih blagovnih znamk 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 in celovitih rešitev na destinacijskem in lokalnem nivoju.

Empirične podlage 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 potovanj 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 potovanj (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, tudi v povezavi z dobro ohranjeno naravo ter bogato kulturno dediščino (naravni in kulturni turizem). Slovenija je v Evropi pri tem že prepoznana kot ena izmed držav z najvišjo rastlinsko in živalsko biodiverziteto, hkrati ima tudi zelo velik delež območij, ki sodijo pod Natura 2000, bogato in raznoliko kulturno dediščino ter razvite potenciale kulturne ponudbe, od razstav do koncertov ter festivalov. 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.

[1] To področje uporabe ne bo neposredno podprto iz naslova tematskega cilja 1 OP, ampak bo podprto s posebnim svežnjem ukrepov – glej poglavje 4.1.6.

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 in projektih (npr. dediščina Unesco, Znak evropske dediščine, Destinacije Eden, Transromanica, Gothicmed, Pot sv. Jakoba, Emina pot), 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, 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

Cilj

1. 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.
2. Dvig nivoja digitalizacije z avtomatizacijo in robotizacijo proizvodnje v predelovalnih dejavnostih: le v avtomobilski panogi je stopnja robotizacije že primerjalno visoka[2] in bo zato poudarek predvsem na uvajanju avtomatizacije[3]. 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%.
3. 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.

[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.

4. 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.

Fokusna področja in tehnologije[4]

- *Fokusna področja*

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

- *Tehnologije*

Tehnologije v okviru področja uporabe tovarne prihodnosti so presečnega značaja in se bodo prednostno aplicirale tudi v okviru drugih področij uporabe, kot prikazuje spodnja preglednica (opredelitev področij uporabe izhaja iz procesa podjetniškega odkrivanja).

Tabela 2: Opredelitev prednostnih področij uporabe, kjer se bodo skladno s procesom podjetniškega odkrivanja tudi prednostno aplicirale omogočitvene tehnologije iz te domene

	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		✓	✓			

Empirične podlage 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

[4] Zaradi kompleksnosti področja in povezovanja z ostalimi področji je vsebina razdeljena med fokusna področja in tehnologije.

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 terapevtike.
III. Spodbudil razvoj novih produktnih smeri vezanih na naravne sestavine in zdraviliški turizem (naravna zdravila, dermakozmetika ter celična terapevtika in rehabilitacija)
IV. Povezal farmacevtsko industrijo pri razvoju kadrov.

Cilj do leta 2023 je povečanje izvoza podjetij v višini preko 30%, od česar naj bi srednja in majhna 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 terapevtika
3. Zdravljenje raka – diagnostika in terapija.
4. Odporne bakterije
5. Zdravila naravnega izvora in naravna kozmetika

Empirične podlage 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 veliika 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 organizacij in platform 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 prvo 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 energetsko učinkovitih produktov z višjo dodano vrednostjo, skladnih z novimi EU standardi na področju zmanjšanja emisij (EURO 6c, 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 za 20%.
2. Povečanje števila predrazvojnih dobaviteljev 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 oziroma pilotnih projektov uvajanja tovarn prihodnosti 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

Empirične podlage 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 osvojitev bodisi višjega mesta v dobaviteljski verigi (dobavitelj 1. nivoja), ki zagotavlja neposredno dobavo proizvajalcem vozil, bodisi osvojitev nišnih izdelkov in tehnologij (predrazvojni dobavitelj), ustrezno zaščitenih 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 (Gradec, Avstrija), IK4 Research Alliance (Španija).

2.3.4. Razvoj materialov kot končnih produktov

Cilj

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:

1. Dvig dodane vrednosti na zaposlenega v podjetjih na področju proizvodnje zlitin in kovin za 25% do leta 2023.
2. Povečevanje izvoza in dodane vrednosti na zaposlenega na področju pametnih premazov za 20%.
3. 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 multi-komponentni materiali in premazi

Empirične podlage 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, Arcellor 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 pametne specializacije;
- Upravljanje z vodami, okoljska tveganja in ohranjanje biotske raznovrstnosti;
- 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 produktnih 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 območij[5], 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:

1. Na Štajerskem delujejo grozdi na področju avtomobilske industrije, designa, energije in okolja, hrane, človeških virov, logistike, materialov in lesa oz. pohištva.
2. Na Koroškem delujejo grozdi na področju IKT in mehatronike.
3. 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: zdravilišči, zeleni in gastro turizem, napredne proizvodne tehnologije ter industrijska biotehnologija.

Potencial sodelovanja obstaja tudi z Madžarsko, katere prednostna področja se v določnem delu dopolnjujejo s slovenskimi. Navedeno še posebej velja za: (1) zdravo družbo in blagostanje, kjer se Madžarska med drugim usmerja v terapevtiko; (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.

[5] 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.

Zgornja analiza kaže na obstoj komplementarnosti, ki kličejo po povezovanju in skupnem zagotavljanju kritične mase znanj in raziskovalne infrastrukture, zato bo čezmejnemu in transnacionalnemu sodelovanju posvečena posebno pozornost. Pri tem bodo prednostna področja S4 sistematično promovirana kot prioriteta RS.

Slovenija se bo tudi **na strateški ravni** proaktivno povezovala z mednarodnimi deležniki, ki lahko prispevajo h kakovostni izvedbi S4. 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 S4 v Sloveniji in mednarodne primerljivosti, Slovenija na ta način aktivno sodeluje pri pripravi strokovnih podlag oz. sokreiranju nadaljnjega razvoja politike pametne specializacije 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, ministrstvi za gospodarstvo ter za znanost, kakor tudi ostali deležniki na državni ravni, bodo skupaj tudi sistematično spodbujalali 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 (ARRS), 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 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 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 industrijsko raziskovalnih 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 parterjev, ki bodo pozitivno ocenjeni v okviru SME instrumenta oziroma ostalih instrumentov na ravni EU, ki so usmerjeni na posamezna podjetja, 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 postavitev pilotnih linij, aktivnostim prvih validacij, optimizaciji naprednih proizvodnih tehnologij in prvi proizvodnji ob sočasnem uvajanju IKT rešitev.
- 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.
- Projekti komercializacije razvitih rešitev ter vstop novih tehnologij na trg (npr. preko (inovativnih) javnih naročil.

Z vidika zagotavljanja ustreznih virov financiranja je poleg dolžniških virov financiranja razvojnih projektov nujno potrebno zagotoviti instrumente lastniškega ali navideznega lastniškega financiranja razvojnih projektov, ki lahko predstavljajo bolj ustrezno alternativo dolžniškemu financiranju razvojnih projektov. Pri tem bodo upoštevani rezultati analize vrzeli financiranja. Sodobne oblike financiranja razvojnih projektov, ki so v zaključnih fazah razvoja pred uveljavitvijo na trgu, pri nas niso dovolj razvite glede na razvita gospodarstva. Ker so to projekti, ki so inovativni in zaradi tega tudi bolj rizični kot povprečni investicijski projekti, jim je potrebno ponuditi ustrezen (bolj tvegan rizični) vir financiranja. V Sloveniji so v tem trenutku razviti 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. Glede na rezultate predhodne analize vrzeli financiranja bodo razviti ali nadgrajeni ustrezni instrumenti za financiranje razvojnih projektov podjetij v vseh fazah razvoja.

4.1.4. 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 instrumentov širjenja sodelovanja v Obzorju 2020 (Teaming, ERA Chair, Twinning). Tako bodo v okviru komplementarnih ukrepov spodbujeni tisti projekti, ki zasledujejo in dosegajo znanstveno odličnost 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.

4.1.5. 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.

Infrastrukturna 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 področjih uporabe S4, in projekti opredeljeni v NRRI, v okviru katerih bo poudarek na projektih ESFRI. Ministrstvo pristojno za znanost je za potrebe vlaganj v raziskovalno infrastrukturo naredilo popis celotne raziskovalne infrastrukture, financirane z javnimi sredstvi, kot tudi stopnjo njene izkoriščenosti. Pri prihodnih vlaganjih bo pomemben element pri podpori projektom tudi podpora (in izkoriščenost) glede na aktualno stanje infrastrukture, ki je na voljo raziskovalcem. 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.

4.1.6. Posebni ukrepi

Področje trajnostne pridelave hrane
bo iz naslova strukturnih skladov podprto v segmentu 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 in nadgradnjo 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 trajnostnega turizma (vključno s kulturnim) je tudi eno prioritetnih 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 in ostalih deležnikov 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 prenosa znanja v gospodarstvo in krepitev inovacijskega potenciala podjetij (kot npr. množično inoviranje). Namen ukrepa je sprožiti procese, ki bodo bo zagotovili krepitev raziskovalno razvojnih oddelkov podjetij predvsem z vključevanjem multi- in inter- disciplinarnih znanj (kreativnost, umetnost, jezikovni viri, design 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. kulturni in kreativni sektor, papirništvo, steklarstvo idr) s potencialom kvalitetnejših delovnih mest in višje dodane vrednosti.

Ključna instrumenta na tem področju sta:

1. ***Kompetenčni centri za razvoj kadrov 2.0***, ki se osredotočajo na:
   - Prepoznavanje potrebnih kompetenc na posameznih prednostnih področjih uporabe S4;
   - 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 karierne orientacije.

2. ***Štipendije:***

Delodajalci v RS premalo sodelujejo v štipendiranju svojega bodočega kadra, kar opažamo 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 in specializirane 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 in konkurenčnosti gospodarstva so ljudje. Prioriteta v naslednjem obdobju je zato spodbujanje ustvarjalnosti, inovativnosti in podjetnosti mladih, razvijanje nadarjenosti in izboljšanje njihovih ključnih kompetenc v vseh fazah izobraževalnega procesa oz po njegovi celotni vertikali.

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

- *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
- *spodbujanje podjetnosti in ustvarjalnosti mladih po celotni vertikali izobraževalnega procesa* ➔ 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 sistemske in dolgoročnejše 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 zagonske do faze rasti in zrelosti) ter celostno podporno storitev, ki mora vsebovati štiri ključne elemente:

- ustrezno infrastrukturo in storitve subjektov podpornega okolja (VEM točke, subjekti inovativnega okolja in podobno),
- finančna sredstva (subvencije, lastniško ter dolžniško financiranje – javno in zasebno),
- vsebinsko podporo (izobraževalni programi, mentorstvo, coaching, usposabljanja, svetovanja) in vzpostavljanje sinergij in nadgradenj med finančno in vsebinsko podporo,
- 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, prenos znanja iz JRO v gospodarstvo pa predstavlja premalo izkoriščen potencial za ustvarjanje nove vrednosti.. Zaradi velikega tveganja pri uvajanju novih proizvodov, storitev ali procesov se inovacije komercializirajo prek izoliranih formalnih tvorb, kot so start-up podjetja. Start-up 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. Za JRO je značilno, da poleg ustanavljanja start-up podjetij, poteka prenos znanja tudi preko pogodbenega sodelovanja, prodaje oziroma licenciranja intelektualne lastnine.

Predvideni ukrepi:

- Infrastruktura: Podjetniška stičišča; Podporno okolje (na univerzah oz. JRO, vključno s pisarnami za prenos tehnologij, tehnološki parki, inkubatorji, co-working prostori); Platforme za zgodnje testiranje (pred vstopom na trg) in financiranje projektov; Centri kreativnosti; Centri med sektorskega povezovanja.
- Finančna sredstva: zagotavljanje nepovratnih sredstev za predsemensko in začetno fazo razvoja podjetja ter nadaljnji razvoj instrumenta semenskega in 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) ter razvoj/izvedba novih in nadgrajenih oblik najprimernejšega financiranja (tudi kombinacije finančnih instrumentov z nepovratnimi sredstvi).

- 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

Inoviranje, uvajanje novih tehnologij in modelov je pomemben dejavnik rasti in razvoja vseh podjetij. Zrela podjetja z inovacijskim potencialom rasti in razvoja pri tem 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.

Socialna podjetja (oziroma socialna ekonomija). kjer obstaja velik neizkoriščen potencial v Sloveniji, 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.

Povezovanje kulturnega in kreativnega sektorja (KKS) in ostalih sektorjev gospodarstva predstavlja pomembno gonilo inovacij, tudi v tistih gospodarskih panogah, v katerih so investicije v raziskave in razvoj nizke, npr. v tradicionalnih sektorjih in storitvah.

Predvideni ukrepi:

- Infrastruktura: Podjetniška stičišča in podporno okolje; Platforma deljenja znanja (open innovation) kot način spodbujanja inoviranja podjetij, Center za kreativnost;
- Finančni mehanizmi: mikrokrediti, krediti, garancijske sheme, lastniško in kvazi lastniško financiranje, subvencije za zagon ter za mentorstva za posebne ciljne skupine (npr. KKS, socialna podjetja).
- Vsebinska podpora: Podpora mentorjev ter svetovalcev in usposabljanja na različnih področjih (vključno s socialnim podjetništvom, design managementom in prenosom tradicionalnih znanj in veščin); 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 okolj; 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.

4.3.3. Internacionalizacija in TNI

Ukrepi na tem področju naslavljajo 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 krepi 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..

Za pridobivanje tujih (in tudi spodbujanje domačih) investicij je velikega pomena vzpostavitev in delovanje nacionalne VEM točke, ki bo omogočila celovite storitve (informiranja/svetovanja, aktivne pomoči investitorjem, itd). 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.

4.4. 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 S4, kjer je naročnik javni sektor, še 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 in bo v letu 2016 posodobljena. Namen je 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 S4 dosledno upoštevati določila Uredbe o zelenem javnem naročanju v delu, ki omogočajo pripravo dodatnih naročniških zahtev v skladu z zahtevami produktnih smeri iz S4.

Davčne olajšave

Davčna olajšava je namenjena uspešnim podjetjem, ki poslujejo z 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 S4 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 Nacionalne investicijske platforme, 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. Izvajali se bodo ukrepi za izboljšanje zakonodajnega okolja z odpravo administrativnih ovir, z uvedbo MSP testa pa se bo dosledno izvajala presoja posledic predpisov na gospodarstvo.

Učinkovito pravosodje

Z namenom pospešitve zagona gospodarstva in pritoka tujih investicij, bo država na podlagi Strategije pravosodje 2020, izvedla aktivnosti za hitrejše reševanje gospodarskih sporov, izvršb, alternativne oblike reševanja gospodarskih sporov, izboljšanje postopkov zaradi insolventnosti in učinkovito odpravljanje gospodarskega kriminala in korupcije.«

5. Finančni okvir

V prihajajočem triletnem obdobju bo na osnovi S4 izvedenih za 656 milijonov evrov razvojnih naložb letno, od česar na javna sredstva odpade 366 milijonov, z upoštevanjem finančnega vzvoda pri finančnih instrumentih pa 455 milijonov evrov, ki pomenijo neposredno spodbudo za razvoj na prednostnih področjih.

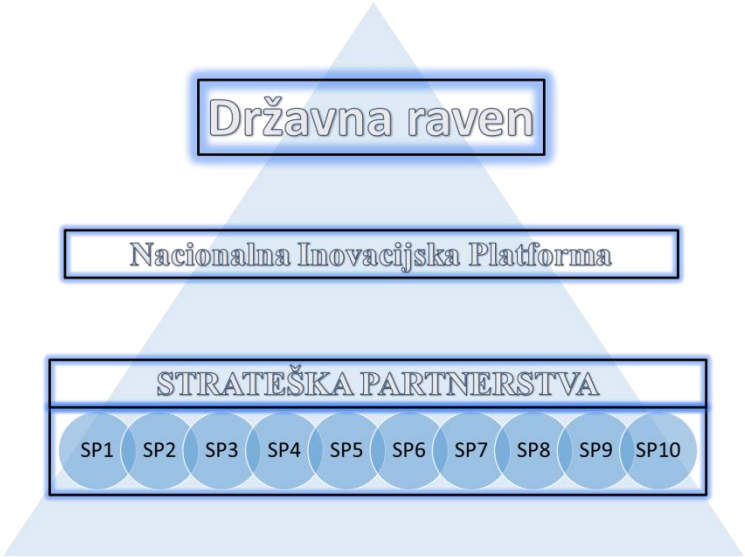
		Skupaj 2016-2018	Povprečno letno
RRI		**1.025.483.596**	**341.827.865**
OP 2014-2020		552.957.004	184.319.001
1.1 Izboljšanje infrastrukture za raziskave in inovacije	EU	90.484.000	30.161.333
	SLO	19.021.000	6.340.333
Vlaganja podjetij	PRIVAT	36.501.667	12.167.222
1.2 Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije	EU	86.484.000	28.828.000
	SLO	18.021.000	6.007.000
Vlaganja podjetij	PRIVAT	243.845.000	81.281.667
Finančni instrumenti	EU	23.440.135	7.813.378
Vzvod na finančne instrumente	FIN	23.440.135	7.813.378
Dodatna vlaganja podjetij k FI	PRIVAT	11.720.067	3.906.689
Državni proračun RS - integralna sredstva		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		**887.923.182**	**295.974.394**
OP 2014-2020 JAVNA		710.923.182	236.974.394
3.1 Spodbujanje podjetništva	EU	79.500.926	26.500.309
	SLO	15.614.620	5.204.873
Vlaganja podjetij	PRIVAT	95.115.546	31.705.182
Finančni instrumenti	EU	122.505.668	40.835.223
Vzvod na finančne instrumente	FIN	245.011.336	81.670.445
Dodatna vlaganja podjetij k FI	PRIVAT	91.879.251	30.626.417
3.2 Razvoj in izvajanje novih poslovnih modelo za MSP, zlasti v zvezi z internacionalizacijo	EU	24.518.334	8.172.778
	SLO	6.129.584	2.043.195
Vlaganja podjetij	PRIVAT	30.647.918	10.215.973
Integralna sredstva		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
Človeški viri		**56.234.436**	**18.744.812**
10.1 Krepitev enake dostopnosti vseživljenjskega učenja	EU	29.420.774	9.806.925
	SLO	7.355.194	2.451.731
Vlaganja podjetij	PRIVAT	19.458.468	6.486.156
SKUPAJ		**1.969.641.214**	**656.547.071**
SKUPAJ	EU	456.353.837	152.117.946
SKUPAJ	SLO	640.667.990	213.555.997
SKUPAJ	FIN	268.451.471	89.483.824
SKUPAJ	PRIVAT	604.167.917	201.389.306

Vir: Odlok o spremembah Odloka o izvedbenem načrtu Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2014–2020, Ur. L. RS št. 58/15

6. Sistem upravljanja

Struktura upravljanja S4

S4 predstavlja ključni izvedbeni dokument Vlade RS na področju inovativnosti, na podlagi katerega bo ta usmerjala razvojno politiko. Struktura upravljanja S4 je, kot prikazuje spodnja slika, tri-nivojska:



Državna raven je pristojna in odgovorna za upravljanje S4 - pripravo, dopolnjevanje, izvedbo, spremljanje in vrednotenje S4. V interesu tesnega, operativnega in tekočega sodelovanja v podporo izvajanju S4 bo na državni ravni, najkasneje dva meseca po potrditvi S4, ustanovljena Delovna skupina za izvajanje S4. V njej so zastopani predstavniki ministrstev na ravni državnih sekretarjev, ki so neposredno vključena v izvajanje S4. Delovno skupino vodi državni sekretar službe pristojne za razvoj, njegova namestnika pa sta državna sekretarja iz ministrstev pristojnih za znanost ter za gospodarstvo, ki skupaj predstavljajo predsedstvo delovne skupine. Delovna skupina bo zagotavljala medresorsko usklajenost pri izvedbi aktivnosti S4 na strateški in vsebinski ravni, upoštevajoč pristojnosti vsake od vključenih institucij. Poleg Vlade RS, ki odloča o sami strategiji pametne specializacije in njenih spremembah, je torej Delovna skupina tista institucija, ki spremlja in usmerja izvajanje S4 na politični ravni in kot takšna zagotavlja, da se ugotovitve in priporočila na nižjih ravneh upravljanja tudi uresničujejo.

Znotraj Vlade RS je za koordinacijo S4 pristojna služba pristojna za razvoj. Služba koordinacijo izvaja v tesnem sodelovanju z vladnimi deležniki kot sledi: (i) najtesneje z ministrstvoma pristojnima za gospodarstvo ter za znanost kot neposredno odgovornima ministrstvoma za področje RRI; (ii) z ministrstvi, ki na svojih področjih pristojnosti ključno prispevajo k doseganju ciljev S4: gre za področja dela, izobraževanja, kmetijstva, infrastrukture, javne uprave, kulture ter zunanjih zadev ter (iii) s predstavniki izvajalskih institucij predvsem Javno agencijo za raziskovalno dejavnost RS, Javno agencijo RS za spodbujanje podjetništva, inovativnosti, razvoja in investicij, Slovensko turistično organizacijo, Slovensko izvozno in razvojno banko, Slovenskim podjetniškim skladom, Javnim skladom RS za regionalni razvoj in razvoj podeželja, Javnim skladom RS za razvoj kadrov in štipendije ter Zavodom RS za zaposlovanje.

V okviru službe pristojne za razvoj bo v podporo uspešnemu in učinkovitemu izvajanju S4, po njeni potrditvi, vzpostavljena posebna enota zadolžena za S4. Ta bo poleg tehnične podpore (organizacija, priprava gradiv, posredovanje poročil in sklepov drugim ravnem in podobno) Delovni skupini na ravni državnih sekretarjev ter Nacionalni inovacijski platformi, skrbela za medresorsko usklajeno izvajanje S4 na operativni ravni, prav tako pa bo skupaj z zgoraj omenjenimi institucijami na državni ravni zagotavljala podporo pri vzpostavljanju in delovanju strateških partnerstev ter skrbela za sistem spremljanja in vrednotenja S4. Enota za podporo izvajanju S4 bo v okviru pristojnosti organa upravljanja ter skladno s strateškimi usmeritvami ter na podlagi potrjenih meril za izbor operacij tudi ugotavljala skladnost izvajanja OP z S4.

Na drugi ravni bo delovala **Nacionalna inovacijska platforma** (NIP), ki združuje razvojne deležnike po načelu inovacijskega četverokotnika (qaudruple helix). NIP je posvetovalno telo, ki strokovno in interesno obravnava nacionalne, horizontalne teme vezane na inovacije, še posebej: učinkovitost delovanja podpornega okolja za inovacije in podjetništvo, odprava horizontalnih regulacijskih preprek, ukrepi za spodbujanje inovacijske dejavnosti ter koordinacija raziskovalnih in izobraževalnih kapacitet v okviru državnega sektorja. NIP spremlja izvajanje S4 na prej omenjenih horizontalnih področjih in v tem okviru podaja mnenja in priporočila državni ravni. NIP lahko poda tudi pobudo za izvedbo vrednotenj vezanih na horizontalne. NIP vzpostavijo ministri za razvoj ter za znanost in za gospodarstvo.

Osrednjo institucionalno obliko na ravni področij uporabe predstavljajo **strateška partnerstva**. Predvideva se ustanovitev omejenega števila partnerstev, ki bodo izšla iz procesa podjetniškega odkrivanja in bodo po končanem postopku ustanovitve podprla izvajanje S4. Notranja struktura upravljanja je prilagojena tehnološkim in tržnim specifikam vsakega področja uporabe, pri čemer bodo nekatera partnerstva horizontalne narave in se bodo torej nanašala na več področij. Za omogočitvene tehnologije kot so opredeljene v okviru domene Tovarne prihodnosti bo prav tako zagotovljena mrežna horizontalna navezava na ostala področja kot jo opredeljuje tabela 2.

Preko strateških partnerstev bo spodbujeno sistemsko in dolgoročno sodelovanje deležnikov na posameznem področju med njimi samimi, navzen ter do države. Ključne funkcije strateških partnerstev se tako 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).

Po ustanovitvi bodo partnerstva pripravila akcijske načrte (roadmape), na osnovi česar bo med drugim prišlo do nadaljnjega osredotočanja fokusnih področij in tesnejšega usklajevanja razvojnih politik z državo. Pri nadaljnji konkretizaciji fokusnih področij in tehnologij, kamor se bodo osredotočala razvojna vlaganja, bo poleg obstoja kritične mase kapacitet in kompetenc, poseben poudarek dan analizi tržnih priložnosti in vplivu na konkurenčnost, ki izhaja iz skupnega in usklajenega nastopa deležnikov, opredelitvi primerjalnih prednosti deležnikov v Sloveniji glede na konkurenco ter pripravljenosti zasebnega sektorja vlagati na ta področja. Akcijski načrti, vključno s spremljanjem in vrednotenjem uspešnosti in učinkovitosti njihovega izvajanja, bodo torej podlaga za nadaljnje osredotočenje in nadgrajevanje S4 po postopku kot je opredeljen v delu o Spremljanju in vrednotenju. Strateška partnerstva neposredno sodelujejo z državno ravnjo, v delu, ki se nanaša na horizontalne teme vezane na inovacije, pa preko NIP.

Članstvo v partnerstvu ne bo imelo neposrednega vpliva na dodeljevanje sredstev za RRI projekte, ki se bodo dodeljevala po konkurenčnem načelu. Strateška partnerstva bodo

finančno podprta s strani države, del sredstev pa bodo prispevali deležniki. Strateško partnerstvo sestavljajo predstavniki gospodarstva, raziskovalnih in izobraževalnih organizacij in drugi relevantni partnerji. Vzpostavljena bodo najkasneje v drugem četrtletju 2016, akcijski načrti pa pripravljeni najkasneje v šestih mesecih po ustanovitvi vsakega od njih. Način delovanja strateških partnerstev je podrobneje opisan v podpornem dokumentu k S4.

Spremljanje in vrednotenje S4

Izvajanje S4 bo spremljala struktura upravljanja na vseh treh ravneh, torej Delovna skupina na državni ravni, NIP glede horizontalnih tem ter strateška partnerstva na ravni področij uporabe. Enota zadolžena za S4 v okviru službe Vlade pristojne za razvoj bo v sodelovanju z ministrstvi in izvajalskimi institucijami vzpostavila sistem spremljanja in vrednotenja. Ta enota bo skrbela tudi za usklajenost s procesom spremljanja in vrednotenja v okviru kohezijske politike.

Spremljanje in vrednotenje bo temeljilo na opredeljenih in kvantificiranih ciljih iz tega dokumenta, ki so bili utemeljeni skozi proces podjetniškega odkrivanja. Merljivi kazalniki, vključno s periodo spremljanja, na ravni S4 so opredeljeni spodaj, na ravni področij uporabe, pa bodo ti dodatno razdelani, konkretizirani in po potrebi revidirani po pripravi akcijskih načrtov (roadmapov) s strani strateških partnerstev, najkasneje v šestih mesecih po ustanovitvi vsakega partnerstva. Spremljanje napredka pri izvajanju akcijskih načrtov bo potekalo redno in sicer na osnovi letnih poročil s poudarkom na doseganju ciljev in kazalnikov. Letna poročila pripravijo strateška partnerstva do konca prvega kvartala naslednjega leta.

Spremljanje s strani države na operativni ravni se zagotavlja redno preko predstavnika službe pristojne za razvoj oz. tudi drugih institucij državne ravni v okviru samih strateških partnerstev (odvisno od področij), kar je tudi podlaga tesno sodelovanje ter uvajanje in izvedbo tako predvidenih kot morebitnih dodatnih ukrepov, ki jih bo treba izvesti na državni ravni. Predstavniki države, ki sodelujejo v delu strateških partnerstev po potrebi obveščajo oz. vključujejo tudi Delovno skupino, ko so potrebne odločitve ali usklajevanja na politični ravni. Delovna skupina sicer spremlja napredek na strateški ravni in sicer najmanj enkrat letno na osnovi poročil o izvajanju Akcijskih načrtov, v drugem kvartalu naslednjega leta ter dodatno ob obravnavi vrednotenj. Delovna skupina poda mnenje na letno poročilo, ki je tudi podlaga za uskladitev aktivnosti na strateški ravni med strateškimi partnerstvi in državno ravnijo.

Podrobnejša analiza in vrednotenje akcijskih načrtov ter učinkovitosti in uspešnosti strateških partnerstev bo izvedeno najprej v letu 2018. Omenjena vrednotenja bodo podrobna in izvedena za vsako od področij uporabe upoštevajoč tehnološke in tržne specifike vsakega od področij. Ta vrednotenja bodo financirana iz naslova OP.

Na njihovi podlagi ter na osnovi obsežnejšega procesa podjetniškega odkrivanja, ki bo poleg vključenih deležnikov v NIP in strateška partnerstva, vključevala tudi širšo zainteresirano javnost, bo po potrebi izvedena revizija S4. Revizija se časovno uskladi s procesom pregleda uspešnosti OP. Proces revizije v sodelovanju z ministrstvoma za gospodarstvo in za znanost vodi Služba pristojna za razvoj.

Vrednotenja bodo obravnavana na vseh institucionalnih ravneh upravljanja S4. Delovna skupina za izvajanje S4, upoštevajoč priporočila drugih ravni upravljanja vključno z akcijskimi načrti ter predlogi strateških partnerstev glede nadaljnjega osredotočenja, presoja o morbitno potrebnih dodatnih spremembeh S4.

Z rezultati vrednotenj in napredkom se bo vsako leto seznanil tudi Odbor za spremljanje Operativnega programa.

Kazalniki in indikatorji za spremljanje:

Kazalnik	Merska enota	Rezultat Učinek	Začetno stanje	Leto	Končno stanje	Vir podatkov	Pogostost merjenja
Delež visokotehnološko intenzivnih proizvodov v izvozu	odstotek	R	22,30	2012	26,50	UMAR	letno
Deleža izvoza storitev z visokim deležem znanja v celotnem izvozu	odstotek	R	21,40	2012	33,00	UMAR	letno
Podjetniška aktivnost	indeks	R	11	2012	12,8	UMAR in GEM	letno
Delež sredstev iz tujine za financiranje vseh bruto domačih izdatkov za RRD	delež	R	8,60	2012	8,60	SURS	letno
Uvrstitev Slovenije nad povprečje EU v Innovation Union Scoreboard	mesto	R	12,00	2014	11,00	IUS	letno
Delež sredstev v izdatkih javnega sektorja za RRD, ki je financiran iz poslovnega sektorja	odstotek	R	9,70	2012	12,00	SURS	letno
Delež sredstev gospodarskih družb za financiranje raziskovalno razvojnih dejavnosti, v BDP	odstotek	R	1,76	2012	2,00	SURS	letno
Delež inovacijsko aktivnih podjetij	odstotek	R	46,50	2012	55,00	SURS	na dve leti
Število raziskovalcev pri podprtih subjektih	Ekvivalent polnega delovnega časa	U	0	2015	350	Spremljanje	letno
Število podjetij, ki sodelujejo z institucijami znanja	Podjetja	U	0	2015	135	Spremljanje	letno
Število podjetij, ki so dobila podporo	Podjetja	U	0	2015	5400	Spremljanje	letno
Število hitrorastočih podjetij	število	R	3.725	2012	5.000	AJPES	letno
Dodana vrednost na zaposlenega v MSP	EUR	R	31.175	2012	38.000	AJPES	letno
Višja snovna produktivnost	BDP/DMC	R	1,07	2011	1,50	EUROSTAT /SURS	letno
Število podjetij, ki so uvedla ukrepe za učinkovito ravnanje z viri	število	U	0	2014	1000	Spremljanje	letno

7. Literatura

I. ARRS, 2013, “Primerjava strukture izdatkov za RR poslovnega sektorja in pogodbenih sredstev iz gospodarstva na programskih skupinah javnih raziskovalnih organizacij”, mimeo

II. Burger A, Kotnik P, 2014: “Strokovna analiza kot podlaga za Strategijo pametne specializacije”, april 2014

III. Evropska komisija, 2013b, »Research and innovation performance in Slovenia«, Country Profile, 2013

IV. 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

V. OECD, 2014b, »Regions and Innovation: Collaborating Across Borders«, OECD Publishing

VI. Vlada RS, 2011a, »Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije 2011-2020«, Vlada RS, junij 2011.

VII. Vlada RS, 2011b, »Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011-2020«, Vlada RS, junij 2011.