

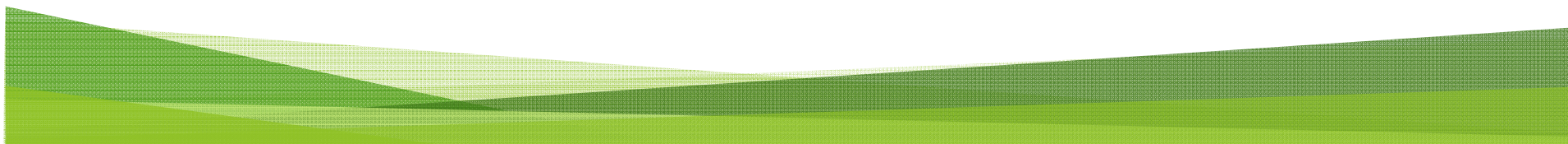
Strateško Razvojno Inovacijsko Partnerstvo (SRIP) - Materiali kot končni Produkti (MATPRO)

GZS, 29.08.2017

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. Operacija se izvaja v okviru Prednostne naložbe: 1.2. »Spodbujanje naložb podjetij v raziskave in inovacije ter vzpostavljanje povezav in sinergij med podjetji, centri za raziskave in razvoj ter visokošolskim izobraževalnim sektorjem, zlasti s spodbujanjem naložb na področju razvoja izdelkov in storitev, prenosa tehnologij, socialnih in ekoloških inovacij, aplikacij javnih storitev, spodbujanjem povpraševanja, mreženja, grozdov in odprtih inovacij prek pametne specializacije, ter podpiranjem tehnoloških in uporabnih raziskav, pilotnih linij, ukrepov za zgodnje ovrednotenje izdelkov, naprednih proizvodnih zmogljivosti in prve proizvodnje zlasti na področju ključnih spodbujevalnih tehnologij ter razširjanje tehnologij za splošno rabo«.

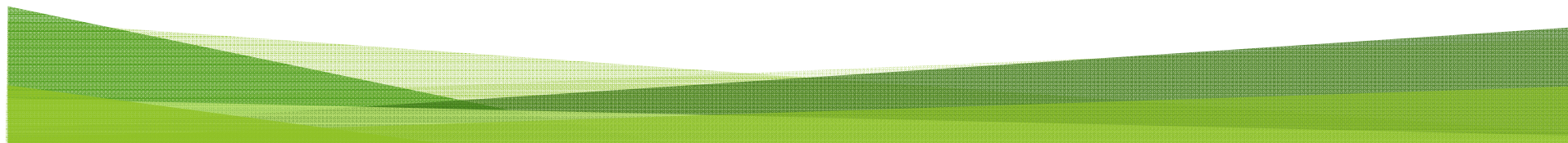
Kaj je SRIP

- ▶ Je inštrument države v okviru izvajanja SPS (S4), v katerem so bili na 9 izbranih prednostnih področjih - domenah oblikovana Strateška razvojna inovacijska partnerstva in za ta področja so narejeni Akcijski načrti - Road map-i.
- ▶ Temeljna naloga je bila pregled stanja v Sloveniji z vidika identifikacije fokusnih področij, kjer so izpolnjeni pogoji za prebojne razvojne aktivnosti, v okviru projektnih skupin, ki predstavljajo vrednostne verige in vključujejo **gospodarske družbe** ter **institucije znanja**.
- ▶ Poleg identifikacije **razvojnih možnosti** se delo SRIP močno osredotoča na **razvoj človeških virov**, medsektorsko in mednarodno **povezovanje** ter **promocijo**, trajnostni razvoj, vse to pa je podprto s kazalniki, s katerimi bomo naše učinke spremljali.



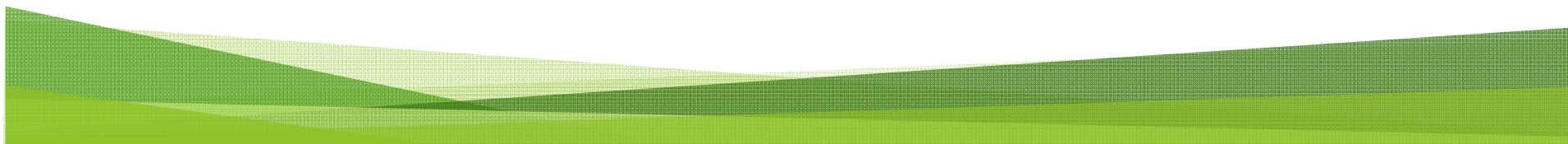
Nosilci in vodstvo SRIP MATPRO

- ▶ Vodilni partner SRIP MATPRO je **GZS**, preko treh ključnih združenj na področju materialov, ki predstavlja ožje podporno okolje:
- ▶ **Združenje kovinskih materialov in nekovin, Združenje kovinske industrije, ter Združenje kemijske industrije**
- ▶ 116 mikro podjetij, 60 malih podjetij, 78 srednjih podjetij in 66 velikih podjetij, od tega 161 v vzhodni regiji in 163 v zahodni regiji
- ▶ Ustanovni člani SRIP MATPRO (20 podjetij in 4 institucije znanja, ki tvorijo širše podporno okolje)
- ▶ Z mnogimi subjekti potekajo pogovori o sodelovanju, tako s podjetji kot z institucijami znanja, vključeno z dvema največjima univerzama



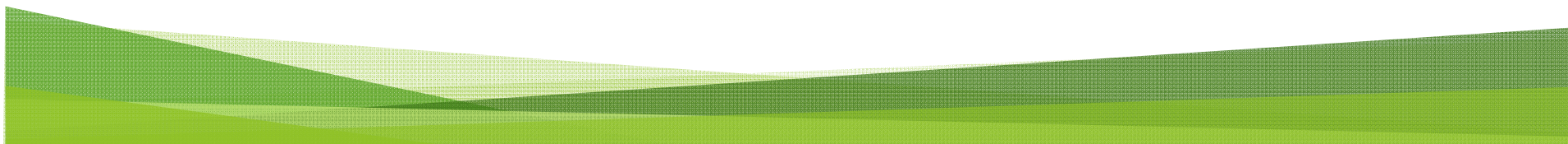
Načelo odprtosti

- ▶ SRIP mora upoštevati načelo odprtosti, zato so/bodo v SRIP vabljeni tista podjetja, ki imajo interes in so relevantna za delovanje MATPRO in bodo prispevala k doseganju ciljev MATPRO.
- ▶ 1.) Za vstop v MATPRO animiramo zainteresirane člane GZS iz vseh treh združenj, drugih enot GZS, območnih zbornic in panožnih enot.



Načelo odprtosti

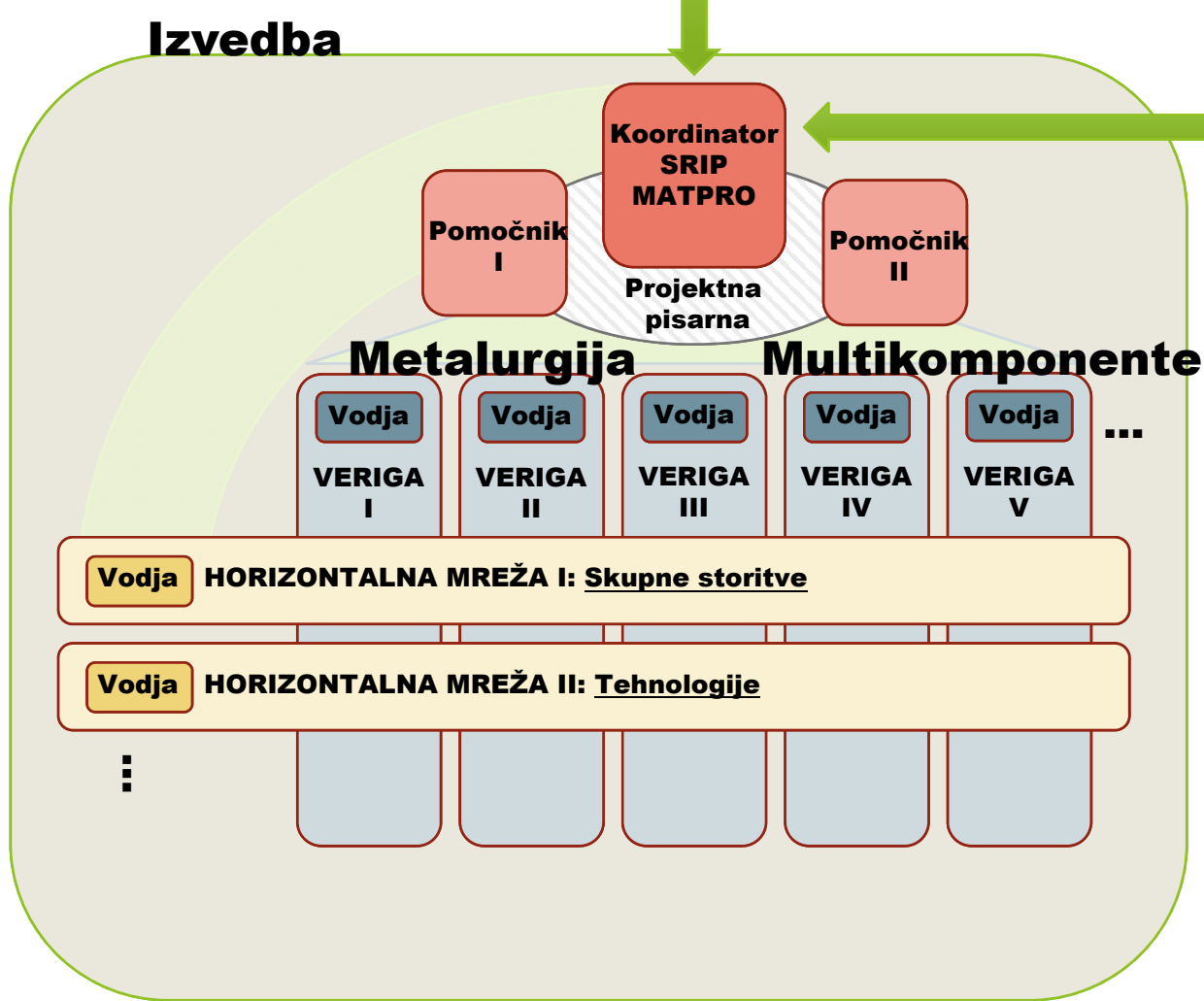
- ▶ 2.) za ta namen smo pripravili v obliki pisma dve vrsti pristopnih izjav, ki spodbujata:
 - ▶ a.) vstop članov GZS v MATPRO
 - ▶ b.) vstop nečlanov v GZS, s priloženo pristopno izjavo za MATPRO.
 - ▶ c.) v primeru, da se nečlani GZS, želijo včlaniti samo v MATPRO,
- ▶ Prijavni obrazec na naši spletni strani- www.matpro.gzs.si



Članstvo in vodenje



Izvedba

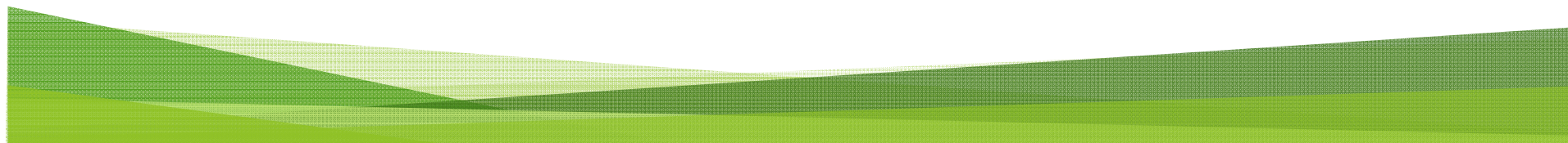


Stroka



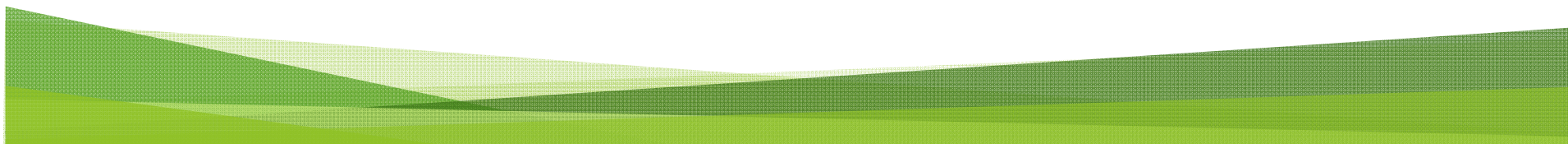
SRIP MATPRO - STRATEGIJA

- ▶ Osredotočena na materiale in prednostno na proizvodnjo materialov.
- ▶ Razdeljeni na področje **kovinskih materialov** (vključujejo metalurgijo, livarstvo in tehnologije pridelave, obdelave, in predelave).
- ▶ Področje **multikomponentnih materialov** (nehomogeni - vključujejo različne materiale/komponente, združene na različne načine - od premazov, nanokompozitov, večslojnih folij, lepljenih struktur do klasičnih kompozitov).
- ▶ Cilj je vzpostavitev **verig proizvodnje materialov** z vodilno vlogo slovenskih gospodarskih družb in z vključevanjem znatnega potenciala slovenskih partnerjev za proizvodnjo bolj kompleksnih izdelkov z višjo dodano vrednostjo in večjim potencialom za umestitev v globalne vrednostne verige, kjer imajo omenjeni izdelki večjo prepoznavnost, vlogo in vrednost.



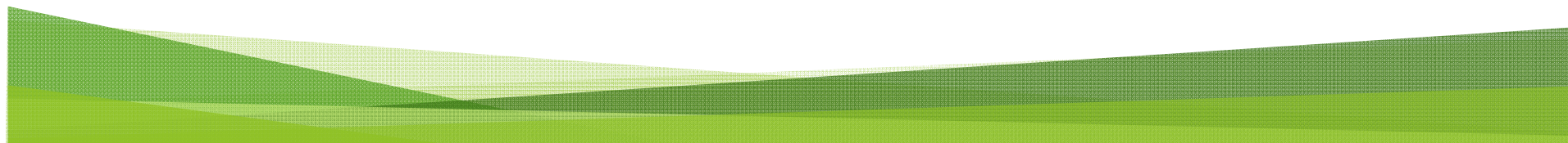
SRIP MATPRO temelji:

- ▶ Na vrednostnih verigah in mrežah, zato so aktivno vključeni tudi dobavitelji osnovnih komponent in surovin, obdelava materialov, predelava materialov, kot tudi proizvajalci končnih izdelkov, ki uporabljajo material.
- ▶ Velik poudarek je namenjen tehnologijam.
- ▶ Področje materialov kot končnih produktov je tudi širom celotne Evrope izrazito poudarjeno prednostno področje, ki neposredno in v celoti sledi načelom PS ter podpira izrazito regijsko prednost Slovenije.
- ▶ Analiza področja materialov, svetovnih trendov, industrijskih potreb in RR izzivov, kompetenčnih prednosti, raziskovalno-razvojnih kapacitet in predvsem potenciala slovenskih gospodarskih družb je izpostavila več primerjalnih prednosti:



Primerjalne prednosti

- ▶ (i) visoka specializiranost in visoka stopnja prilagodljivosti,
- ▶ (ii) visoka tehnološka intenzivnost in usmerjenost v inovacije,
- ▶ (iii) relativno dobra organizacija in čvrstost,
- ▶ (iv) odgovorno ravnanje, učinkovita raba virov in visoka stopnja recikliranja,
- ▶ (v) tesno sodelovanje gospodarskih družb in institucij znanja pri rabi javnih RR sredstev,
- ▶ (vi) vključenost v globalne verige,
- ▶ (vii) nišni način delovanja pri srednjih in majhnih podjetjih,
- ▶ (viii) dobro poznavanje trga in
- ▶ (ix) izkoriščanje lokalnih ponudnikov.



Koncept osredotočanja fokusnih področij

1. Strategije

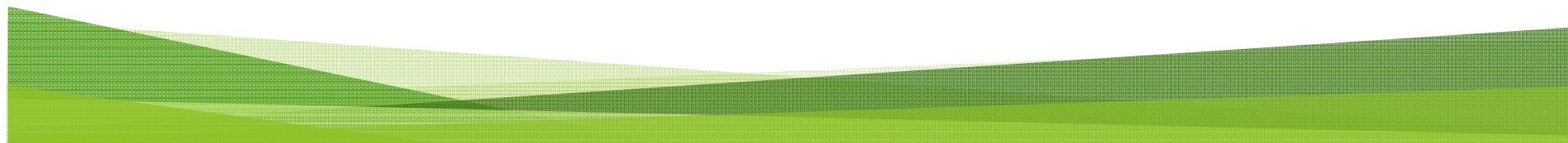
- Nacionalne strategije
- Strategije EU, G7, ZDA, Japonska, Kitajska,...
- Strategije ključnih tehnologij (materiali, energija, okolje, mobilnost)

2. Analiza posameznih tehnologij (svet/SLO)

- Tržni delež
- Stopnja razvoja in zrelosti
- Ocena razvojnega in kapitalskega potenciala
- Stopnja tveganja

3. Identifikacija potreb in izzivov

- Industrijske potrebe - *intervjuji/delavnice*
- R&R izzivi



Koncept osredotočanja fokusnih področij

4. Kompetence (znanje)

- Svetovna umeščenost
- Odličnost
- Kritična masa
 - Raziskovalni inštituti
 - Univerze/fakultete
 - Razvojni in kompetenčni centri
 - R&R oddelki v podjetjih

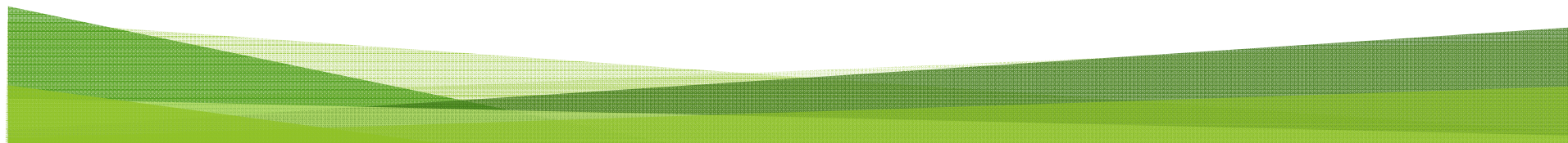
5. Kapacitete (viri)

- Kapacitete in kompetence podjetij in raziskovalnih inštitucij
- Umeščenost v svetovne trende
- Umeščenost na svetovnih trgih
- Sodelovanje/povezanost v mednarodnih in nacionalnih verigah vrednosti
- Kratkoročni in dolgoročni plan vlaganj in razvojnih dejavnosti

Koncept osredotočanja fokusnih področij

6. Analiza verig vrednosti

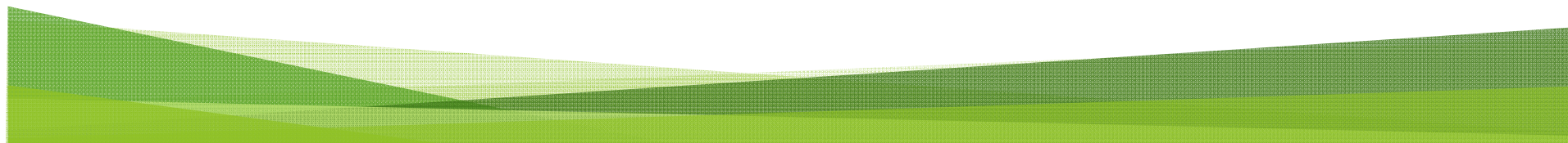
- Obstoječe verige vrednosti in možnosti mednarodnega umeščanja
- Kritična masa kompetenc in kapacitet
- Celovito pokrivanje procesa razvoja; temeljno znanje - končni produkt
- Potencial tvorjenja mrež in novih verig vrednosti (nacionalno/mednarodno)



Kriteriji določitve fokusnih področij

Prednostna področja določena na podlagi:

- Izhodiščne stopnje razvoja
- Raziskovalne zahtevnosti
- Tržni potencial
- Fleksibilnost/možnost financiranja
- Obstoj znanja (kompetenc)
- Sposobnost gospodarstva (kapacitete)
- Števila potencialnih partnerjev (inštitucije znanja, raziskovalni inštitutu, industrijski partnerji)



Fokusna (prednostna) področja- za spodbujanje skupnih raziskovalno-razvojnih nalog

a) Področje jekel in posebnih zlitin

1. Koncept ultra-čistih jekel in zlitin.

Za doseganje visokih standardov kakovosti, zanesljivosti in varnosti je pomembna čistost jekla in zlitin oziroma kontrola nekovinskih vključkov, napak in nepravilnosti v mikrostrukturi.

2. Visoko-trdnostna jekla in njihovo preoblikovanje.

Zahteve avtomobilske industrije po zniževanju porabe in vpliva na okolje diktirajo uporabo naprednih visoko-trdnostnih jekel, pri čemer se poleg samega razvoja, srečujemo tudi s težavami preoblikovanja, obdelave in spajanja teh materialov.

3. Napredni kovinski materiali za zahtevne aplikacije.

Slovenska metalurška industrija ima prednost hitre prilagoditve na nišno proizvodnjo in s tem potencial na področju razvoja novih specialnih kvaliteta jekel, nikljevih super-zlitin, specialnih jekel za visokotemperaturne aplikacije in biokompatibilnih kovinskih materialov.

b) Področje aluminija

1. Nove visoko-trdnostne in ultra-čiste zlitine Al.

Razvoj novih visoko-trdnostnih in ultra-čistih Al zlitin z boljšimi mehanskimi lastnostmi in korozijsko odpornostjo

2. Alternativni postopki izdelave in maksimalna reciklaža Al.

Za doseganje višje stopnje recikliranja se razvoj osredotoča na nove - recikliranju prijazne zlitine, ki temeljijo na osnovnem razumevanju kompleksnega vpliva večjega števila elementov v sledovih na lastnosti Al zlitin in vpeljavo ustreznih postopkov sortiranja odpadkov

Fokusna področja

3. Tlačno litje Al zlitin.

Trendi so usmerjeni v razvoj novih visokotrdnostnih, temperaturno stabilnih in korozijsko obstojnih livnih Al zlitin za izdelavo kompleksnih Al ulitkov za področja letalske, avtomobilske in vesoljske industrije

c) Področje tehnologij:

1. Hitro prototipiranje in dodajne tehnologije.

Razvoj novih kovinskih materialov, pripravljenih za 3D tisk, obvladovanje mikrostrukture in vpliva smeri gradnje in gostote, izdelava tiskanih izdelkov velikih dimenzij, tiskanih kompozitov in nanokompozitov, večja natančnosti tiska in kvalitete površine ter gradientna fazna strukturiranost

2. Reciklaža (kovinski materiali, redke zemlje, kompoziti, pomožni materiali, stranski produkti).

Uspešna reciklaža se začne že pri razvoju materiala, konstruiranju komponent in načrtovanju proizvodnega procesa, ki vključuje tudi reciklažo pomožnih materialov, sekundarnih produktov in odpadnih materialov.

3. Napredne tehnologije litja in izdelave ulitkov.

Poudarek na livnosti, t.j. sposobnosti taline, da zapolni tanko steno, razvoju ekološko sprejemljivih peščenih mešanic in uvajanju integrirane simulacijske optimizacije produkta in proizvodnje

4. Sodobne tehnologije predelave polimerov in hibridnih materialov.

V segmentu sodobnih tehnologij predelave je izrazit potencial na področju večkomponentnega brizganja polimerov, funkcijske integracije strukturnih komponent v brizgane izdelke, stiskanju poliuretanskih plošč z naprševanjem dolgih vlaken in izdelavi hibridnih izdelkov.

Fokusna področja

d) Področje multikomponentnih pametnih materialov

1. Večkomponentna pametna vlakna in tekstili.

Vgrajene funkcije (odziv na okolje, senzorji), pasivna ali aktivna varnost (antibakterijsko delovanje, razelektritev), informacija (UV senzorji), udobje (pasivno ali aktivno ohranjanje optimalne temperature). Odlične lastnosti, obnovljive ali reciklirane surovine.

2. Kompoziti.

State-of-the-art sestave, proizvodnje, obdelave v visoko-tehnoloških sektorjev (npr. letalstvo, avtomobilizem, energija, prosti čas/šport, gradnja). Avtomatizacija in krajšanje proizvodnje, nove surovine (termoplastične smole), kombinacija z aditivnimi tehnologijami. Vzdrževanje in recikliranje kompozitov.

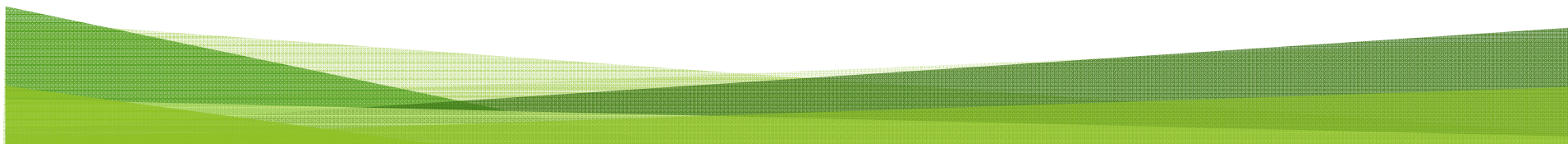
e) Področje funkcionalnih premazov in naprednih veziv za kovine

1. Funkcionalni premazi.

Okoljska sprejemljivost (brez hlapnih organskih topil, obnovljive komponente), funkcionalnost (funkcionalna nanopolnila, indikatorji izrabe in poškodb) in obstojnost (samoobnovljivi premazi).

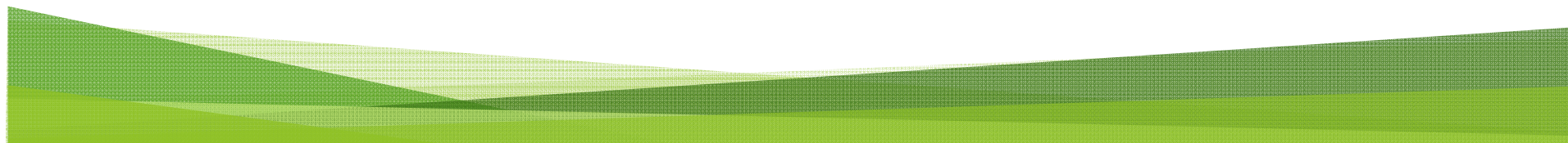
2. Smole in veziva.

Nižji izpusti (opuščanje/zamenjava topil), sestava za izboljšano funkcionalnostjo in širšo aplikacijo, hitre aplikacije (primerno za hitro proizvodnjo npr. kompozitov ali lepljenih struktur), obnovljive komponente.



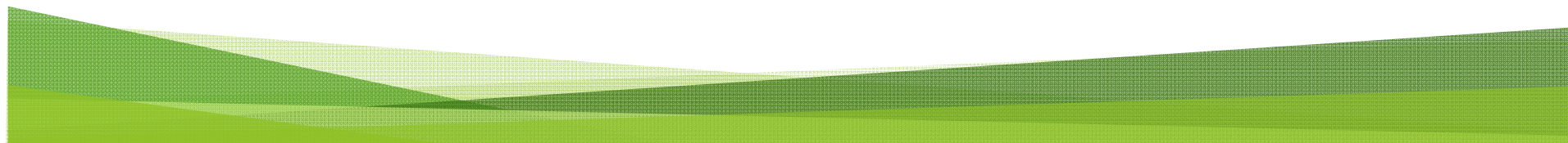
Povezovanje

- ▶ Za razvojni napredek je ključno povezovanje po vrednostnih verigah in mrežah ter njihovo vključevanje v najbolj aktivne in zahtevne mednarodne vrednostne verige.
- ▶ Koncept povezovanja temelji na promoviranju in povečevanju razvojne ambicioznosti in kvalitete ter globine strateškega povezovanja in vzpostavljanja horizontalnih mrež, doseganju kritične mase kompetenc in kapacitet, dopolnjevanju različnih tehnologij v smislu razvoja novih produktov in storitev, celovitosti pokrivanja celotnega cikla od razvoja do trženja, spodbujanje podjetništva, tehnoloških inovacij....
- ▶ Skupni razvoj RRI iniciativ bo potekal v dveh smereh:
preko skupnega pred konkurenčnega razvoja ter
s skupnim razvojem v okviru vzpostavljenih vrednostnih verig



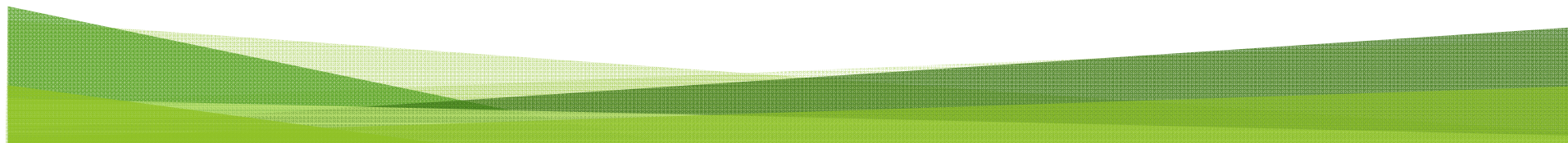
Mednarodni vidik

- ▶ S ciljem povezovanja in vključevanja v mednarodne verige vrednosti smo v SRIP MATPRO že navezali stike v okviru **S3 tematske platforme**, še posebej v okviru Industrijske modernizacije.
- ▶ Drugo področje so pilotni projekti kot je **Vanguard Iniciativa** naprednih EU regij, v katero se Slovenija vključuje letošnje poletje in v katero se bo SRIP MATPRO aktivno vključil.
- ▶ Vstopanje v evropske razvojne projekte (**H2020**), povezovanje s tujimi partnerji v okviru razvoja vrednostnih verig, pri čemer so izhodiščna točka obstoječe močne navezave slovenskih podjetij.
- ▶ **Promocija** slovenske industrije preko dogodkov ali obiskov.



Razvoj človeških virov, promocija naravoslovno tehničnih poklicev

- ▶ V okviru SRIP MATPRO je eno izmed ključnih področij področje razvoja človeških virov. Predvidene aktivnosti so bile načrtovane na podlagi Karierne platforme za zaposlene, kjer so opredeljena tri ključna področja razvoja človeških virov:
- ▶ ocenjevanje in napovedovanje potreb po kompetencah
- ▶ razvoj karier (oblikovanje kariernega načrta)
- ▶ razvoj kompetenc (izobraževanje in usposabljanje)
- ▶ Vzpostavili bomo več teles za organizacijsko podporo pri izvedbi akcijskega načrta: **Partnerstvo za razvoj človeških virov na regijski ravni, Odbor za razvoj človeških virov na nivoju SRIP-a, ter strateški svet za razvoj človeških virov na nivoju SRIP-ov.**



Razvoj človeških virov, promocija naravoslovno tehničnih poklicev

Partnerstvo za razvoj človeških virov na regijski ravni

GZS ali javne fundacije na trgu dela kot pobudniki, partnerji
Zavod RS za zaposlovanje, najpomembnejše institucije na področju izobraževanja odraslih na regijski ravni, ki izvajajo programe VŽU, ostale programe za specifične ciljen skupine.

Predlaga programe srednjemu šolstvu, odprti kurikulum.

Odbor za razvoj človeških virov na nivoju SRIP

Vodstvo SRIP, vodje verig/vertikal, horizontal, univerze, instituti, CPI, andragoški center, predstavniki KOC, ki se navezujejo na SRIP, GZS/KPZ.

Predlaga in razvija nove programe po vsej vertikali, opredeljuje kompetence prihodnosti, daje predloge izobraževalnim institucijam za vključevanje kompetenc prihodnosti

Strateški svet za razvoj človeških virov na nivoju SRIP

Vključeni vodstva oz. pooblaščen predstavniki vseh SRIP.

Usklajeni nastop do odločevalcev, spremembe zakonov, programov, politik, podpore in spodbud za izobraževanje zaposlenih

Povezovanje z drugimi SRIP-i

- ▶ V sodelovanju z drugimi SRIP-i bomo pomagali oblikovati verige oz. mreže in jim nudili podporo do različnih stopenj razvoja materialov, formulacij oziroma produktov in s tem preprečili podvajanje aktivnosti.
- ▶ **SRIP KROŽNO GOSPODARSTVO** - SRIP MATPRO osredotočen na tehnologije reciklaže in vidik trajnosti materiala, aktivnosti povezane z organizacijskimi, tehničnimi in tehnološkimi vprašanji logistike, materialnega in energijskega toka ter zakonodaje pa obravnavane v okviru SRIP-a Krožno gospodarstvo.
- ▶ **SRIP PAMETNE TOVARNE PRIHODNOSTI** - vključene aktivnosti omogočitvenih tehnologij (robotizacija, plazemske tehnologije in nano-tehnologije)
- ▶ **SRIP MOBILNOST** - sektor kot celota predstavlja enega največjih kupcev kovinskih in nekovinskih materialov (definicija zahtev in razvoj mat.)
- ▶ **SRIP ZDRAVJE** - razvoj novih materialov in tehnologij za izdelavo varnih, učinkovitih in inovativnih pripomočkov, prilagojenih pacientu.
- ▶ **SRIP PAMETNA MESTA IN SKUPNOSTI** - IKT orodja in storitve