



ZAKLJUČNO POROČILO DOGODKA

Od potrjenega koncepta do prototipa in naprej

Financiranje, partnerstva in intelektualna lastnina
na srednjih stopnjah pripravljenosti tehnologij

10. junij 2026

Klub Cankarjevega Doma, Ljubljana

KAZALO

1. Uvod.....	3
2. Pozdravni nagovori	4
3. Predstavitev rezultatov izbranih programov javnega razpisa NOO JR TRL 3-6....	6
3.1 GREENTECH.....	6
3.2 HyBReED.....	7
3.3 DIGITOP.....	8
3.4 PoVeJMo.....	9
4. Okrogle mize.....	10
4.1 Prva okrogla miza: » Raziskovalni in inovacijski programi – partnerstva in intelektualna lastnina«.....	10
4.2 Druga okrogla miza: »Prehod od raziskav do trga in financiranje v kritičnih fazah razvoja«	13
4.3 Tretja okrogla miza: »Priprava uspešnih prijav na ukrepe ARIS – praktični vidiki in pogoste napake«	17
5. Zaključki.....	20

1. Uvod

Dogodek je bil namenjen predstavitvi izkušenj raziskovalnih organizacij, podjetij in ostalih deležnikov pri izvajanju ukrepov, ki podpirajo razvoj tehnologij od potrjenega koncepta do prototipa in naprej do trga, ob zaključku izvajanja raziskovalno-inovacijskih sodelovalnih programov na lestvici TRL 3-6 v okviru Načrta za okrevanje in odpornost, Javni razpis za sofinanciranje dolgoročnejših velikih raziskovalno-inovacijskih sodelovalnih programov na lestvici TRL 3-6 (NOO JR TRL 3-6). Po pozdravnih nagovorih so bili najprej predstavljeni rezultati izbranih programov NOO JR TRL 3-6. Uvodni pregled ključnih rezultatov izbranih programov je ponudil izhodišče za razpravo na okroglih mizah. V okviru okroglih miz so sodelujoči partnerji konzorcijev predstavili svoje izkušnje z izvajanjem RRI projektov, sodelovanjem med raziskovalnimi organizacijami in podjetji, soočanjem z izzivi na področju intelektualne lastnine, prehodom od raziskav do trga in financiranjem v kritičnih fazah razvoja, ter pripravo prijav na razpise ARIS. Zaključni del je bil namenjen neformalnemu mreženju ob pogostitvi.

2. Pozdravni nagovori

Dogodek je odprla gospa Tjaša Dobnik – direktorica ARIS. Pozdravila je udeležence in predstavila namen dogodka – pokazati, kaj smo dosegli in kaj smo se naučili. Izpostavila je pomen ukrepa N00 JR TRL 3-6 za ARIS, ki je ARIS pozicioniral tudi v inovacijskem delu ekosistema. Poudarila je odločilen pomen srednjih stopenj razvoja na poti od raziskovalnih dosežkov do konkretnih rešitev za trg. Prav v teh fazah je posebej pomembno učinkovito sodelovanje med raziskovalnimi organizacijami in podjetji. To pa je tisto, kar želimo s takimi ukrepi kot je N00 JR TRL 3-6 spodbujati.

Sledili so pozdravni nagovori mag. Nataše Kos, namestnice direktorice javne agencije SPIRIT Slovenija; dr. Tomaža Boha, generalnega direktorja Direktorata za znanost in inovacije na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in mladino in dr. Jerneje Jug Jerše, vodje Predstavništva Evropske komisije v Sloveniji. Izpostavili so, da je razvoj produkta pot, na kateri se pojavljajo številni izzivi. Na teh poteh se je potrebno tudi kdaj pa kdaj ustaviti, se pogovoriti in izmenjati izkušnje o reševanju problemov na prehojeni poti. Izpostavili so zavedanje pomena podpornega okolja pri soočanju z izzivi in tudi zadovoljstvo z rezultati zaključenih izbranih programov N00 JR TRL 3-6, ki kažejo, da z javnimi sredstvi omogočamo dolgoročno podporo izvajanju uspešnih raziskovalno-razvojnih projektov. Napovedali so nadaljevanje izvajanja podpore v prihodnje, pri čemer obljublajo, da bo ta podpora še bolj učinkovita. Omenjene so bili naslednje spremembe: uvaja se več prožnosti za odzivanje na hitre spremembe v okolju, programi financiranja postajajo enostavnejši in dostopnejši in uvaja se močnejša podpora evropske konkurenčnosti, inovacijam in čistim in pametnim tehnologijam. Slednje pomeni premik od financiranja raziskav in razvoja, k financiranju izgradnje učinkovitega inovacijskega ekosistema. Posebej je bila predstavljena želja po debirokratizaciji in poenostavljanju pravil ter prilagajanje razpisov raziskovalcem in podjetjem. Te poenostavitve bo začela uveljavljati Evropska komisija, veliko bo pa potrebno na tem področju narediti tudi v državah članicah.



Tjaša Dobnik, direktorica Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije



mag. Nataša Kos, namestnica direktorice, Javna agencija za spodbujanje investicij, podjetništva in internacionalizacije



dr. Tomaž Boh, generalni direktor, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in mladino, Direktorat za znanost in inovacije



dr. Jerneja Jug Jerše, vodja, Predstavništvo Evropske komisije v Sloveniji

3. Predstavitev rezultatov izbranih programov javnega razpisa NOO JR TRL 3-6

Po uvodnem nagovoru dr. Lidije Tičar Padar – vodje Sektorja za sodelovanje z deležniki na ARIS, so bili predstavljeni rezultati štirih raziskovalno-razvojnih programov: GREENTECH, HyBReED, DIGITOP in PoVeJMo. Predstavljeni so bili doseženi rezultati – inovacije, patenti, objave, novo razvite tehnologije in produkti ter izkušnje partnerjev pri izvajanju programov.



dr. Lidija Tičar Padar, vodja, Sektor za sodelovanje z deležniki, ARIS

3.1 GREENTECH

Vodja konzorcija: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

Vodja RRI programa: prof. dr. Mihael Sekavčnik

Program RRI **GREENTECH** je namenjen pospeševanju prehoda v nizkoogljično družbo in gospodarstvo ter povečanju odpornosti na podnebne spremembe. Njegov glavni cilj je razvoj in učinkovita tržna uvedba zelenih tehnologij, ki zmanjšujejo porabo energije in emisije CO₂ ter izboljšujejo kakovost življenja in stanje okolja.



Program sledi trajnostnim ciljem Združenih narodov na področjih čiste energije, podnebnih ukrepov, trajnostnih mest ter inovativne industrije. Združuje enajst partnerjev iz gospodarstva, raziskovalnih organizacij in družboslovja, ki s svojim

znanjem in tržnimi zmogljivostmi razvijajo rešitve za tovarne prihodnosti in energetske učinkovite izdelke.

GREENTECH predstavlja model zelenega prehoda tehnoloških procesov, hkrati pa krepi evropsko proizvodnjo v strateških sektorjih, kot so polprevodniki, strojništvo in elektronika. Program prispeva k večji odpornosti evropskih vrednostnih verig ter spodbuja vračanje proizvodnje v države EU.

V skladu z načelom »da se ne škoduje bistveno« program razvija procese in izdelke, ki zmanjšujejo porabo virov, količino odpadkov in porabo energije, spodbujajo recikliranje ter podaljšujejo življenjsko dobo izdelkov. Njegov vpliv bo najprej viden v Sloveniji, nato pa tudi širše v Evropski uniji in globalno.

Konzorcijski partnerji: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Gorenje gospodinjski aparati, d.o.o., DOMEL, Elektromotorji in gospodinjski aparati, d.o.o., LPKF LASER & ELECTRONICS d.o.o., FOTONA, proizvodnja optoelektronskih naprav d.o.o., YASKAWA SLOVENIJA d.o.o., podjetje za trženje, projektiranje ter gradnjo industrijskih fleksibilnih sistemov, DANFOSS TRATA regulacije ogrevanja, prezračevanja in klimatizacije, d.o.o., KRONOTERM hladilni, ogrevalni in energetske sistemi d.o.o., MEDIUS, računalniški inženiring in svetovanje, d.o.o.

3.2 HyBReED

Vodja konzorcija: Kemijski inštitut

Vodja RRI programa: izr. prof. dr. Blaž Likozar

Program **HyBReED** je usmerjen v razvoj trajnostnih rešitev na področju vodika, baterij in industrijskega prehoda z namenom krepitve energetskega sektorja. Osredotoča se na izboljšanje tehnologij za proizvodnjo, shranjevanje, transport in uporabo energije ter na učinkovito vključevanje vodika in baterij v energetske intenzivne industrije.



Konzorcij združuje vodilne slovenske raziskovalne organizacije in podjetja iz sektorjev obnovljivih virov energije, jeklarstva, aluminija, steklarstva in elektronike. Program podpira cilje Evropskega zelenega dogovora, REPowerEU in podnebne nevtralnosti EU ter prispeva k zmanjševanju emisij CO₂ v industriji.

HyBReED spodbuja prenos znanja, inovacije in razvoj vodikovih tehnologij ter krepi njihovo družbeno sprejemljivost v Sloveniji. Raziskave so usmerjene v proizvodnjo vodika, shranjevanje energije, razvoj energetskih komponent, vključevanje v

vrednostne verige ter zagotavljanje zanesljivega delovanja naprav v stiku z vodikom.

Program sledi načelu »da se ne škoduje bistveno« z razvojem rešitev, ki zmanjšujejo emisije toplogrednih plinov in hkrati zmanjšujejo potrebo po ključnih surovinah.

Konzorcijski partnerji: Institut »Jožef Stefan«, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Inštitut za kovinske materiale in tehnologije, COMSENSUS, komunikacije in senzorika, d.o.o., DOMEL, Elektromotorji in gospodinjski aparati, d.o.o., STEKLARNA HRASTNIK, družba za proizvodnjo steklenih izdelkov, d.o.o., INEA - informatizacija, energetika, avtomatizacija d.o.o., KEKO - OPREMA, družba za proizvodnjo in razvoj sklopov in opreme za standardno in namensko uporabo, Žužemberk, d.o.o., PETROL, Slovenska energetska družba, d.d., Ljubljana, IMPOL, industrija metalnih polizdelkov, d.o.o., SIJ METAL RAVNE podjetje za proizvodnjo plemenitih jekel d.o.o., MESSER SLOVENIJA podjetje za proizvodnjo in distribucijo tehničnih plinov d.o.o., IMP PROMONT d.o.o.

3.3 DIGITOP

Vodja konzorcija: Institut "Jožef Stefan"

Vodja RRI programa: prof. dr. Aleš Ude

Program **DIGITOP** je namenjen uvajanju naprednih digitalnih tehnologij, kot so robotika, umetna inteligenca, inteligentno vodenje procesov ter koncepti Industrije 4.0 in 5.0, v proizvodna podjetja.

Njegov cilj je avtomatizacija novih proizvodnih procesov in optimizacija obstoječih, tudi v maloserijski proizvodnji, kjer prevladuje ročno delo.

Program prispeva k večji prilagodljivosti, učinkovitosti in konkurenčnosti podjetij ter jim omogoča hitrejše odzivanje na spremembe na trgu. Konzorcij združuje vodilne slovenske raziskovalne organizacije in podjetja s področij naprednih robotskih sistemov, pametnih tovarn, agilne proizvodnje in informacijsko-komunikacijskih tehnologij, z namenom razvoja prebojnih rešitev in novih proizvodnih procesov.

DIGITOP je v celoti usklajen z načelom »da se ne škoduje bistveno«, saj podpira doseganje okoljskih ciljev Evropske unije in ne povzroča pomembnih negativnih vplivov na okolje.



Konzorcijski partnerji: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, Rudolfov – Znanstveno in tehnološko središče Novo mesto, KOLEKTOR SISTEH Sistemi in tehnologije d.o.o., MAROVT proizvodno podjetje d.o.o., L-TEK elektronika d.o.o., METRONIK elementi in sistemi za avtomatiko, Ljubljana d.o.o., DATALAB Tehnologije d.d., YASKAWA Europe Robotics, razvoj in proizvodnja robotov, d.o.o.

3.4 PoVeJMo

Vodja konzorcija: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Vodja RRI programa: doc. dr. Simon Krek

Program **PoVeJMo** je namenjen razvoju odprtodostopnih in računsko učinkovitih velikih jezikovnih modelov, ki bodo zmanjšali odvisnost od zaprtih, dragih in računsko zahtevnih rešitev umetne inteligence. Poseben poudarek je na razvoju prvega odprtodostopnega velikega jezikovnega modela za slovenščino, ki predstavlja jezik z malo viri in kompleksno morfologijo.



Program vključuje pripravo korpusa za sledenje ukazom ter vzpostavitev temeljne infrastrukture za razvoj in uporabo aplikacij umetne inteligence v slovenskem jeziku. Razviti model bo prilagojen za uporabo na različnih področjih, kot so muzeji, medicina, generiranje infrastrukturne kode ter prepoznavanje in sinteza slovenskega govora.

Rezultati programa bodo koristili tako akademskemu kot industrijskemu okolju ter prispevali k razvoju rešitev tudi za druge jezike z omejenimi jezikovnimi viri.

Konzorcijski partnerji: Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Inštitut za novejšo zgodovino, SEMANTIKA, informacijske tehnologije, d.o.o., XLAB razvoj programske opreme in svetovanje d.o.o., VITASIS, informacijske tehnologije, d.o.o., BETTER, programska oprema, d.o.o., ŠPICA INTERNATIONAL sistemi za avtomatsko identifikacijo d.o.o.

4. Okrogle mize

4.1 Prva okrogla miza: » Raziskovalni in inovacijski programi – partnerstva in intelektualna lastnina«

Panelisti:

- *Doc. dr. Simon Krek, Fakulteta za računalništvo in informatiko, UL, program PoVeJMo;*
- *Borut Fabjan, Better d.o.o., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu PoVeJMo;*
- *Prof. dr. Rok Petkovšek, Fakulteta za strojništvo, UL, program GREENTECH; in*
- *Mag. Boštjan Sovič, Gorenje d.d., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu GREENTECH)*

Moderatorka: *Urša Jerše, pomočnica glavnega tajnika za prenos znanja in vodja Pisarne za prenos znanja Univerze v Ljubljani*

Okrogla miza je bila namenjena osvetlitvi sodelovanja med raziskovalno sfero in gospodarstvom skozi prizmo intelektualne lastnine (IL), ki predstavlja enega ključnih gradnikov uspešnega prenosa znanja in inovacij v prakso. Uvodoma je moderatorka izpostavila, da intelektualna lastnina ni zgolj pravni okvir, temveč strateško orodje za zagotavljanje konkurenčnosti podjetij in učinkovitega sodelovanja z raziskovalnimi organizacijami. Poseben poudarek je bil namenjen tudi potrebi po jasni razmejitvi pravic IL v partnerstvih, kar v zadnjem času dodatno potrjujejo tudi razpisi, kot je N00 JR TRL 3-6, kjer se zahteva transparentna ureditev lastništva in prenos pravic pod tržnimi pogoji. Prav tako je bila izpostavljena pomembnost pravočasnega preverjanja pravic tretjih oseb že v fazi načrtovanja raziskav.

Razprava se je začela s splošnimi pogledi sodelujočih na sodelovanje med znanostjo in gospodarstvom. Panelisti so iz svojih izkušenj poudarili, da uspešna partnerstva temeljijo na zaupanju, jasnih pričakovanjih in dolgoročnih odnosih. Predstavniki podjetij so izpostavili, da sodelovanje z akademsko sfero odpira dostop do vrhunskega znanja in raziskovalne infrastrukture, vendar zahteva tudi večjo fleksibilnost in razumevanje različnih ciljev obeh okolij. Razlike so se pokazale tudi glede na velikost podjetij – mala podjetja pogosto pristopajo bolj pragmatično in se redkeje odločajo za zaščito IL, medtem ko velika podjetja več pozornosti namenjajo sistematičnemu upravljanju intelektualne lastnine, patentni strategiji ter dolgoročnemu inovacijskemu potencialu.

Pomembna tema je bila tudi vloga razpisov pri oblikovanju partnerstev. Panelisti so poudarili, da razpisi ne spodbujajo le povezovanja, temveč tudi določajo pravila igre – od razdelitve IL, do pričakovanj glede komercializacije. Vprašanje, ali partnerstvo nastane zaradi razpisa ali obratno, ostaja odprto, pri čemer so sodelujoči opozorili, da so najbolj uspešna tista partnerstva, ki obstajajo že pred prijavo in jih razpis le dodatno okrepi.

V nadaljevanju so panelisti predstavili konkretne izkušnje iz projektov. Izpostavili so izzive pri dostopu do podatkov, njihovi uporabi v komercialne namene ter vprašanja podatkovnega rudarjenja, kjer je potrebno posebej paziti na pravice tretjih oseb. Pomembno vlogo ima tudi analiza svobode delovanja, ki jo podjetja izvajajo v različnih fazah projekta in predstavlja ključno orodje za zmanjševanje tveganj pri vstopu na trg.

Poseben poudarek je bil namenjen vprašanju, kako se partnerji dogovorijo glede nastale IL. Sodelujoči so poudarili pomen vnaprejšnje opredelitve obstoječe IL ter jasnih pravil glede lastništva, souporabe in licenciranja rezultatov. V praksi se pojavljajo različni modeli – od skupnih patentov do ekskluzivnih in neekskluzivnih licenc – pri čemer je ključno, da dogovori odražajo dejanski prispevek partnerjev in omogočajo učinkovito komercializacijo. Razprava je odprla tudi vprašanja določanja tržne vrednosti intelektualne lastnine, kar pogosto predstavlja izziv, zlasti v zgodnjih fazah razvoja.

Predstavljeni so bili tudi konkretni rezultati raziskovalno-razvojnih programov in poudarjeno, da vsi projekti ne vodijo neposredno v uspešno komercializacijo. Kljub temu imajo tudi »neuspehi« pomembno vlogo, saj predstavljajo osnovo za nadaljnje raziskave in razvoj. Izpostavljena je bila tudi potreba po stabilnem in dolgoročnem financiranju, ki omogoča razvoj idej preko različnih faz tehnološke zrelosti.

V zaključnem delu razprave so se panelisti dotaknili prihodnosti sodelovanja. Strinjali so se, da je ključno sistemsko spodbujanje dolgoročnih partnerstev med znanostjo in gospodarstvom in krepitev podpore institucijam, kot so pisarne za prenos znanja, ki igrajo pomembno vlogo pri urejanju vprašanj intelektualne lastnine in povezovanju partnerjev. Okrogla miza se je zaključila s poudarkom, da je IL ključen, a pogosto podcenjen element sodelovanja, ki zahteva strateško razmišljanje, pravočasno načrtovanje in odprt dialog med partnerji.

Ključne ugotovitve prve okrogle mize:

- Uspešna sodelovanja med raziskovalnimi organizacijami in podjetji temeljijo na zaupanju, jasnih pričakovanjih in dolgoročnih odnosih med partnerji.

- Intelektualno lastnino je treba obravnavati kot strateško razvojno in poslovno vprašanje, ne zgolj kot pravni vidik sodelovanja.
- Jasna opredelitev obstoječe in novo nastale intelektualne lastnine že v fazi priprave projekta zmanjšuje tveganja in olajša kasnejšo komercializacijo rezultatov.
- Analize svobode delovanja in pravočasno preverjanje pravic tretjih oseb postajajo pomemben del razvojnih aktivnosti.
- Za uspešen prenos znanja in komercializacijo rezultatov je potrebna dolgoročna podpora sodelovanju med akademsko sfero in gospodarstvom ter krepitev podpornih institucij za prenos znanja.



Panelisti z leve proti desni:

Doc. dr. Simon Krek, Fakulteta za računalništvo in informatiko, UL, program PoVeJMo;

Borut Fabjan, Better d.o.o., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu PoVeJMo;

Prof. dr. Rok Petkovšek, Fakulteta za strojništvo, UL, program GREENTECH; in

Mag. Boštjan Sovič, Gorenje d.d., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu GREENTECH)

Moderatorka:

Urša Jerše, pomočnica glavnega tajnika za prenos znanja in vodja Pisarne za prenos znanja Univerze v Ljubljani

4.2 Druga okrogla miza: »Prehod od raziskav do trga in financiranje v kritičnih fazah razvoja«

Panelisti:

- *Izr. prof. dr. Blaž Likozar, Kemijski inštitut, program HyBReED;*
- *Mag. Tilen Sever, Steklarna Hrastnik d.o.o., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu HyBReED;*
- *Mag. Matic Korun, vodja Sektorja za inovacije na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in mladino*

Moderator: *dr. Matjaž Črnigoj, Inštitut za ekonomska raziskovanja*

V prvem delu so panelisti razpravljali o prehodu od razvoja do demonstracije. Predstavnik JRO je pojasnil kdaj se pokaže oz. kdaj bi se morala pokazati potreba po vključevanju industrijskih partnerjev na raziskovalnih projektih. Meni, da je v začetnih fazah potrebno raziskovati manj usmerjeno, je pa potrebno dovolj zgodaj razmišljati tudi o tržnih vidikih, tako je mogoče tudi bolje sodelovati z industrijskimi partnerji. Izpostavil je, da je sodelovanje JRO potrebno tekom razvoja po celotni lestvici TRL, se pa mora intenziteta spreminjati. Vloga JRO se po razvojnih fazah zmanjšuje. V fazi komercializacije pa mora projekt preiti v domeno industrijskega partnerja. Tudi predstavnik podjetja meni, da je potreba po vključevanju JRO tekom vseh faz razvoja, je pa odvisno od značilnosti in izkušenj posameznih JRO, kje oz. do kod so lahko koristne. Obstajajo namreč velike razlike med JRO oz. raziskovalnimi skupinami in raziskovalci.

Glede prehoda od razvoja proti komercializaciji predstavnik podjetja na podlagi svojih izkušenj ugotavlja, da je v razvojnih projektih navadno na voljo več potencialnih tehnologij, dilema katero tehnologijo nadalje razvijati pa je pogosto bolj povezana s stroški njene implementacije kot z učinkovitostjo same tehnologije. Največje tveganje pri vstopanju v kasnejše faze razvoja tako predstavljajo operativni stroški, ki lahko zelo vplivajo na možnost komercializacije tehnologije.

Sodelovanje in vključevanje JRO v kasnejše faze razvoja je komentiral tudi predstavnik ministrstva, ki je opozoril na omejitve, ki izhajajo iz uredbe, ki ureja državne pomoči. Zavedati se je potrebno, da so JRO ustanovljene s strani države, kar jih uvršča med velike organizacije, to pa vpliva na intenziteto pomoči. Delno (so)financiranje RRI aktivnosti JRO tako zahteva tudi relativno visoka vlaganja lastnih sredstev, česar pa v JRO zaradi specifik poslovnega modela ni mogoče pričakovati v večjem obsegu. Tudi to je razlog zakaj je interes po sodelovanju JRO v kasnejših fazah razvoja zanje manj privlačno. Tudi predstavnik ministrstva pa se zaveda potrebe po vključevanju JRO v kasnejših razvojnih fazah. Navede

konkretne primere oz. motivacije za vključevanje JRO v kasnejše faze razvoja, to so ponudba opreme in raziskovalnega osebja, česar v podjetjih ni, in je lahko uporabno za izvajanje meritev, analiz in certificiranja.

Panelisti so v nadaljevanju razpravljali tudi o slovenski kulturi in vrednotah, predvsem pripravljenosti za prevzemanje tveganj, pripravljenosti na spremembe in soočanjem z neuspehom, kar je povezano tudi z odstopanjem od neuspešnih razvojnih projektov. Predstavniki podjetja pojasni, da podjetja načeloma nimajo težav z odstopanjem od razvojnih projektov, kjer informacije kažejo, da nadaljnji razvoj ne bo prinesel načrtovanih rezultatov. V JRO so ti pogledi in obnašanje nekoliko drugačni. Predstavniki JRO pojasni, da se pogosto pri raziskovalcih razvoj nadaljuje tudi potem ko obstaja vrsta indicij, da bi bilo smiselno od projekta odstopiti. Pripravljenost odstopati in priznavati neuspehe je v JRO gotovo manjša, kar pa je verjetno povezano z motivacijami in kariernimi potmi raziskovalcev, ki so drugačne kot v podjetjih. Svoj pogled na soočanje s posledicami nedoseganja ciljev in odstopanje od zastavljenih ciljev ponudi tudi predstavnik ministrstva. Ministrstvo se pri financiranju RRI aktivnosti izogiba postavljanju ciljev, ki jih ne bi bilo mogoče doseči in bi rezultiralo v zahtevi po vračanju prejetih sredstev. Npr. v financiranih RRI projektih se ne zavezuje podjetij k doseganju ciljev, kot so povečanje števila zaposlenih ali doseganja finančnih KPI-jev, ampak se poskuša bolj podrobno ovrednotiti potencial projekta. To bi sicer bilo mogoče zahtevati od upravičencev na ravni projekta, vendar se je potrebno zavedati, da bi to zelo verjetno zmanjšalo interes za koriščenje subvencij in tudi zmanjšalo inovativnost ter pripravljenost za prevzemanje tveganj, kar je potrebno pri izvajanju tovrstnih aktivnosti.

V drugem delu so panelisti razpravljali o financiranju kritičnih faz razvoja. V uvodu je moderator najprej jasno umestil diskusijo v kontekst financiranja RRI aktivnosti in predstavil ustrezne vire financiranja; poleg nepovratnih sredstev, tudi različne finančne instrumente, in posebej tvegani kapital, ki se je v Sloveniji v zadnjem obdobju, tudi s pomembno podporo države, začel pojavljati in uporabljati v nekoliko večjem obsegu kot v preteklosti. Predstavniki ministrstva je predstavil ponudbo nepovratnih sredstev – subvencij, ki jih podjetja preferirajo, v primerjavi z drugimi – povratnimi viri. Omenil je tudi davčne olajšave (po Zakonu o dohodku pravnih oseb), ki se prav tako zelo pogosto koristijo s strani podjetij, ter sponzorstva in donacije, ki pa jih v Sloveniji ni. V nadaljnji diskusiji so panelisti razpravljali o prevzemanju tveganj oz. kdo bi moral pri razvojnih projektih v različnih fazah prevzemati največja tveganja. Strinjali so se, da je to pri izvajanju temeljnih raziskav gotovo država, za te faze, je namreč poleg visokega tveganja, značilno tudi to, da uspeh ne prinaša neposredno donosa, država pa bi se morala v nadaljnjih fazah umikati, tveganja pa bi morala v teh fazah začeti prevzemati podjetja.

Moderator je izpostavil tudi povezavo med tveganjem in donosnostjo ter diskusijo usmeril na vprašanje potrebe po vključevanju identifikacije in vrednotenja tržnega potenciala v razvojnih projektih. Predstavnik JRO pove, da se pri njih identifikacija tržnega potenciala začne pojavljati že v relativno zgodnjih razvojnih fazah. Vendar v teh fazah v manj rigorozni obliki, ker njihovi cilji pogosto niso determinirani z uspešnostjo na trgu. Tržni vidiki so po njegovem mnenju v JRO bolj "nice-to-have", za razliko od podjetij, kjer je to pogoj za uspešnost oz. pogosto celo preživetje. Prizna, da imajo JRO privilegij, da razvoj izvajajo bolj iz lastnega interesa, kot pa nekaj nujnega za preživetje. V podjetjih je pogled drugačen. Razvojne ideje se vedno presoja z vidika potencialnega donosa, ki ga je mogoče realizirati na trgu. Predstavnik podjetja meni, da sta identifikacija in vrednotenje tržnega potenciala premalo poudarjena na razpisih, meni, da je na razpisih mogoče bolj pomembno »mojstrstvo« pri pripravi prijave. Pogreša tudi potrebo po objektivnem dokazovanju tržnega potenciala v prijavah na razpise, ki bi omogočala boljšo primerjavo med projekti. Na to temo je razpravljal tudi predstavnik ministrstva, ki predstavi, da se na financiranih raziskovalno-razvojnih projektih pričakuje tudi bolj oprijemljive rezultate. Npr. pri projektih financiranih s kohezijskimi sredstvi – produkt eno leto po zaključku izvajanja projekta. Je pa vprašanje kako zahtevni bi morali biti pri pričakovanih rezultatih. Zavedati se je potrebno, da previsoka pričakovanja lahko znatno zmanjšajo interes za sodelovanje na razpisih in uporabo RRI spodbud. Tako je pogosto dovolj zahtevati razvoj produkta, ne pa tudi učinek iz kasnejših tržnih manifestacij. Poleg tega, se je potrebno zavedati, da težko dosegljivi cilji, tudi v smeri zasledovanja tržnih manifestacij in finančnih učinkov, lahko pomembno zatrejo inovativnost in tveganje, ki ga je potrebno sprejemati v raziskovalno-razvojnih projektih. Zato se presoja kakovost teh projektov, ne pa naprej pričakovane učinke tržnih manifestacij.

Panelisti so predstavili tudi svoje izkušnje s sodelovanjem z različnimi tipi financerjev, od države, lastnikov, drugih investorjev in posojilodajalcev. Predstavnik podjetja meni, da je primernost posameznega investitorja oz. virov financiranja najprej potrebno presojati z vidika tveganja aktivnosti, za katere se išče financiranje. Bolj tvegane aktivnosti se financirajo najprej z nepovratnimi sredstvi, potem lastnim sredstvi, šele potem posojili ali iskanjem financiranja pri investitorjih. Omeni tudi razliko med ponudbo nacionalnih in evropskih nepovratnih sredstev, pri čemer so evropska na voljo v večjem obsegu – paketih, kar omogoča financiranje večjih raziskovalno-razvojnih projektov in imajo tudi višje stopnje sofinanciranja, kar omogoča izvajanje bolj tveganih projektov. Vsekakor pa so pričakovanja, vsaj v smislu doseganja rezultatov na trgu, pri nepovratnih sredstvih oziroma državi nizka. To tudi plastično ilustrira s primerom: če lastnik vложи nekaj milijonov EUR v razvoj, pričakuje, da dobi nekaj nazaj, država se zadovolji z doseganjem določenih KPI-jev. Moderator na koncu zaključí, da gre za pomembno

razpravo, ki bi jo morali nadaljevati, pa ne samo z namenom zagotavljanja dovolj velike ponudbe virov financiranja, pač pa tudi ustreznosti, tudi z vidika vzpostavljanja ustreznih motivacij za doseganje boljših rezultatov razvojnih projektov, na kar lahko pomembno vpliva tudi pritisk financerja.

V zadnjem delu sta predstavnika JRO in podjetja delila izkušnje z izvajanjem programa HyBReED. JRO vidi take programe kot semenski kapital, ki vzpostavi sodelovanje med znanostjo in industrijo in odpira vrata za nadaljevanje razvoja. S sodelovanjem se zmanjšujejo tveganja sodelovanja, ki zmanjšujejo pripravljenost partnerjev za sodelovanje brez preteklih izkušenj. Sodelovanje je po mnenju predstavnika JRO mogoče izboljšati, tako da se posamezne partnerje porine iz cone udobja in to nagrajuje. Premagati je potrebno strah pred neuspehom in biti vztrajen. Predstavniki podjetja poudari, da je potrebno vzpostavljati sodelovanje z JRO, učinkovita je tako spodbuda, kot tudi prisila. In te bi lahko bile usmerjene tudi v spodbujanje sodelovanja v zelo zgodnjih razvojnih fazah.

Ključne ugotovitve druge okrogle mize:

- Sodelovanje med raziskovalnimi organizacijami in podjetji je potrebno skozi celoten razvojni cikel, pri čemer se vloga posameznih partnerjev spreminja glede na razvojno stopnjo.
- Uspešen prehod od raziskav do trga zahteva zgodnje vključevanje tržnih vidikov in razumevanje stroškov ter tveganj komercializacije.
- Sprejemanje razvojnih tveganj in pravočasno opuščanje neuspešnih razvojnih poti predstavljata pomemben del inovacijskega procesa.
- Za različne razvojne faze so primerni različni viri financiranja; nepovratna sredstva imajo pomembno vlogo predvsem v zgodnjih in bolj tveganih fazah razvoja.
- Pri vrednotenju raziskovalno-razvojnih projektov je treba iskati ravnovesje med pričakovanimi rezultati, administrativnimi zahtevami in spodbujanjem inovativnosti ter pripravljenosti na tveganje.



Panelisti z leve proti desni:

Mmag. Matic Korun, vodja Sektorja za inovacije na Ministrstvu za izobraževanje, znanost in mladino;
Mag. Tilen Sever, Steklarna Hrastnik d.o.o., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu HyBreED;
Izr. prof. dr. Blaž Likozar, Kemijski inštitut, program HyBreED

Moderator:

Dr. Matjaž Črnigoj, Inštitut za ekonomska raziskovanja

4.3 Tretja okrogla miza: »Priprava uspešnih prijav na ukrepe ARIS – praktični vidiki in pogoste napake«

Panelisti:

- Prof. dr. Aleš Ude, Institut »Jožef Stefan«, program DIGITOP;
- Dr. Hubert Kosler, YASKAWA Europe Robotics d.o.o., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu DIGITOP;
- Prof. dr. Franci Pušavec, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani, program GREENTECH

Moderator: Tjaša Dobnik, direktorica ARIS

V uvodnem delu je moderatorica najprej poudarila pomen priprave kakovostne prijave na razpis. Ocenjevalci namreč ocenjujejo kar je zapisano v prijavi in ne

morejo ovrednotiti nezapisanega. Omeni primer izkušenj s programa Horizon, kjer analize pokažejo, da je večina prijav neuspešnih zaradi nejasnosti, nedoslednosti v prijavnih vlogi, in ne slabe ideje ali ambicije predlaganega projekta. V nadaljevanju panelisti predstavijo proces priprave prijave na N00 JR TRL 3-6, še prej proces iskanja oz. oblikovanja partnerstva. Predstavniki JRO najprej poudari pomen poznavanja partnerjev in tudi izkušnje iz preteklih sodelovanj. Tukaj je to naloga vseh partnerjev v programu in ne samo vodilnega partnerja oz. koordinatorskega. Pri pripravi vsebine je pomembno posamezne dele povezati, to pa je ključna naloga koordinatorskega. Ko je vzpostavljeno partnerstvo in vsebina projekta, se po njegovem mnenju začne težji del priprave prijave – usklajevanje z zahtevami in pravili razpisa. Ključno je že pri pripravi prijave jasno definirati odgovornosti za posamezne raziskovalno-razvojne projekte (RRP) znotraj programa. Tudi predstavnik podjetja jasno izpostavi pomen predhodnega poznavanja partnerjev in pozitivne izkušnje iz preteklih sodelovanj, brez tega po njegovem mnenju ne gre. Zato svetuje, da podjetja začnejo sodelovati, ker samo tako lahko pride do razumevanja razlik med partnerji iz gospodarstva in znanosti ter učinkovitega sodelovanja. Sodelovanje se s časom pogloblja in tako omogoča vedno boljši prenos znanja.

V nadaljevanju so panelisti razpravljali o zagotavljanju komplementarnosti med partnerji na raziskovalno-razvojni projektih. Predstavniki JRO menijo, da mora biti iskanje partnerjev v domeni vodij posameznih RRP, ki poznajo potrebe in tudi že imajo vzpostavljena partnerstva. Večjih problemov pri vzpostavljanju partnerstev na njihovem programu niso imeli. Drugi predstavnik JRO je govoril o potrebnih izkušnjah vodilnega partnerja – koordinatorskega, ki sestavlja konzorcij. To ni mogoče pričakovati od raziskovalca na začetku raziskovalne poti, ne samo zaradi nevzpostavljenih povezav, ampak predvsem potrebne širine raziskovalca. Tega ni mogoče pri velikih raziskovalno-razvojnih projektih pričakovati tudi od posameznega laboratorija ali raziskovalne skupine.

Glede postavljanja ciljev in KPI-jev v prijavi so panelisti izpostavili, da morajo biti zastavljeni cilji dosegljivi in tudi uresničljivi z vidika trga. V tem delu pa je ključno sodelovanje industrijskih partnerjev. Pri izbiri KPI-jev je pomembno razmišljati tudi ali bi skladno z njimi mogoče poročati. Predstavniki JRO je predstavil tudi konkreten proces postavljanja KPI-jev. Pri njih so KPI-je in njihove ciljne vrednosti določili najprej na ravni programa, potem pa porazdelili po RRP-jih, kjer pa so se konkretizirali in bili dodeljeni odgovornim partnerjem. Drugi predstavnik JRO predstavi drugačen pristop definiranja KPI-jev. V njihovem primeru so bili KPI-ji definirani s strani podjetja in tudi niso sledili izključno ciljem razpisa.

V okviru prijave je potrebno pripraviti tudi finančni načrt. Predstavniki JRO izpostavi, da je navadno idej partnerjev veliko, s čemer pa narašča tudi proračun projekta. Ker so sredstva omejena, je potrebno to kontrolirati, kar je naloga

koordinatorja. Podjetje na drugi strani glede na ponujena sredstva naredi kalkulacijo in glede na to presodi ali je projekt zanimiv za podjetje. Pri sprejemanju odločitev glede sodelovanja na raziskovalno-razvojnih projektih pa ne gre samo za finance, ampak tudi potrebo po razvoju.

V zadnjem delu so panelisti predstavili svoje izkušnje s sodelovanjem v programih financiranih v NOO JR TRL 3-6. Predstavnik JRO izpostavi pomen celovitosti in koherentnosti vloge, brez katere je nemogoče biti uspešen na razpisu. Projektna prijava in v splošnem priprava na projekt je po mnenju predstavnika podjetja ključna tudi za uspešno izvedbo projekta. Koristno je tudi sprotno spremljanje izvajanja aktivnosti in rezultatov projekta. Nazadnje pa so panelisti predlagali ARIS spremembe za lažje izvajanje podobnih projektov. Na prvem mestu je bila izpostavljena želja po zmanjšanju administrativnih bremen, predvsem povezanih z mesečnim poročanjem. Omenjen je bil tudi izziv povezan s prevzemanjem odgovornosti koordinatorja za izpolnjevanje pogojev drugih partnerjev, pri čemer tega tveganja koordinator nima pod kontrolo. V splošnem je veliko breme na koordinatorju, manj na partnerjih.

Ključne ugotovitve tretje okrogle mize:

- Kakovost prijavnne dokumentacije pomembno vpliva na uspešnost prijave, zato morajo biti cilji, aktivnosti in pričakovani rezultati jasno in dosledno predstavljeni.
- Uspešna partnerstva praviloma temeljijo na predhodnem sodelovanju, medsebojnem zaupanju in komplementarnosti znanj ter kompetenc partnerjev.
- Ključno vlogo pri pripravi prijave ima koordinator, ki skrbi za vsebinsko povezanost projekta, usklajevanje partnerjev in obvladovanje proračuna.
- Kazalniki uspešnosti morajo biti ambiciozni, vendar dosegljivi, hkrati pa morajo odražati tako razvojne kot tudi tržne cilje projekta.
- Udeleženci so izpostavili potrebo po nadaljnjem zmanjševanju administrativnih bremen ter poenostavljanju pravil izvajanja razvojnih programov.



Panelisti z leve proti desni:

Prof. dr. Franci Pušavec, Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani, program GREENTECH;

Dr. Hubert Kosler, YASKAWA Europe Robotics d.o.o., predstavnik podjetja, ki je sodelovalo v programu DIGITOP

Prof. dr. Rok Petkovšek, Fakulteta za strojništvo, UL, program GREENTECH; in

Prof. dr. Aleš Ude, Institut »Jožef Stefan«, program DIGITOP;

Moderatorka:

Tjaša Dobnik, direktorica ARIS

5. Zaključki

Dogodek je potrdil pomen ukrepov, ki podpirajo razvoj tehnologij na srednjih stopnjah tehnološke lestvice (TRL 3–6), saj prav v teh fazah pogosto nastajajo največji izzivi pri prehodu od raziskovalnih rezultatov do rešitev za trg. Predstavljeni rezultati programov GREENTECH, HyBReED, DIGITOP in PoVeJMo so pokazali, da lahko dobro zasnovana partnerstva med raziskovalnimi organizacijami in podjetji vodijo do pomembnih tehnoloških dosežkov, novih znanj, patentov, prototipov ter nadaljnjih razvojnih aktivnosti. Nekoliko manj pa je bilo vsebin na temo tržnega potenciala in o potencialnih tržnih manifestacijah.

Razprave na okroglih mizah so izpostavile, da uspešno sodelovanje med raziskovalno sfero in gospodarstvom temelji predvsem na zaupanju, dolgoročnih odnosih in jasno opredeljenih pričakovanjih partnerjev. Posebna pozornost mora biti namenjena pravočasnemu urejanju vprašanj intelektualne lastnine, ki

predstavlja pomemben dejavnik uspešne komercializacije rezultatov raziskav in razvoja. Pri tem imajo pomembno vlogo tudi podporne institucije, kot so pisarne za prenos znanja, ki prispevajo k učinkovitejšemu povezovanju partnerjev in upravljanju intelektualne lastnine.

Pomemben poudarek razprav je bil namenjen prehodu od raziskav do trga. Udeleženci so izpostavili potrebo po zgodnjem vključevanju tržnih vidikov v razvojne aktivnosti ter po ustreznem sodelovanju med raziskovalnimi organizacijami in podjetji skozi celoten razvojni cikel. Pri tem se vloga posameznih partnerjev spreminja glede na stopnjo tehnološke pripravljenosti, pri čemer podjetja prevzemajo vse pomembnejšo vlogo v fazah demonstracije, validacije in komercializacije.

Razprava o financiranju je pokazala, da so za uspešen razvoj inovacijskega ekosistema potrebni raznoliki viri financiranja, ki morajo biti prilagojeni stopnji tveganja posamezne razvojne faze. Nepovratna sredstva ostajajo ključna predvsem v zgodnjih fazah razvoja, medtem ko se v kasnejših fazah povečuje pomen zasebnih – povratnih virov financiranja, finančnih instrumentov in tveganega kapitala. Udeleženci so poudarili tudi pomen oblikovanja spodbud, ki omogočajo prevzemanje razvojnih tveganj in hkrati spodbujajo usmerjenost k doseganju konkretnih razvojnih in tržnih rezultatov.

Panelisti so se strinjali, da je za uspešno pripravo razvojnih projektov ključnega pomena kakovostna priprava partnerstev, jasno opredeljeni cilji, realistični kazalniki uspešnosti in dobro načrtovana izvedba aktivnosti. Posebej je bila izpostavljena potreba po zmanjšanju administrativnih bremen ter nadaljnjem poenostavljanju pravil izvajanja razvojnih programov, kar bi prispevalo k večji učinkovitosti projektov in večji osredotočenosti partnerjev na razvojne vsebine.

Sklepna ugotovitev dogodka je, da je za uspešen razvoj in komercializacijo novih tehnologij potrebno dolgoročno in sistematično povezovanje raziskovalnih organizacij, podjetij, financerjev ter oblikovalcev politik. Programi, kot je N00 JR TRL 3–6, predstavljajo pomemben instrument za krepitev inovacijskega ekosistema in ustvarjanje pogojev za učinkovitejši prenos znanja v gospodarstvo ter razvoj konkurenčnih rešitev z visoko dodano vrednostjo.

Poročilo sta pripravila: dr. Matjaž Črnigoj, Inštitut za ekonomska raziskovanja; in Urša Jerše, Pisarna za prenos znanja Univerze v Ljubljani

Avtor fotografij: Nace Boskovič