

PRILOGA 1 (spremni dopis – 1. del):

 REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE, ZNANOST IN MLADINO gp.mvzi@gov.si
Številka: 511-34/2020-MIZS-387
Ljubljana, 4. 8. 2026
GENERALNI SEKRETARIAT VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE gp.gs@gov.si
ZADEVA: Uvrstitev 8 znanstvenoraziskovalnih projektov – predlog za obravnavo
1. Predlog sklepov vlade:
Na podlagi šestega odstavka 21. člena Zakona o Vladi Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 24/05 - uradno prečiščeno besedilo, 109/08, 38/10 - ZUKN, 8/12, 21/13, 47/13 - ZDU-1G, 65/14, 55/17, 163/22, 57/25 – ZF in 555/26) in petega odstavka 31. člena Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2026 in 2027 (ZIPRS2627) (Uradni list RS, št. 95/25 in 112/25 – ZJF–K) je Vlada Republike Slovenije na ... seji, dnesprejela naslednji
S K L E P: V veljavni Načrt razvojnih programov 2026 - 2029 se skladno s podatki iz prilog uvrstijo novi projekti: - 3360-26-0019 Recikliranje ionomerov in žlahtnih kovin, - 3360-26-0020 Varno in trajno tesnjenje za H2 sisteme, - 3360-26-0021 Proizvodnja amonijaka z redukcijo dušika, - 3360-26-0022 Kompoziti za toplotno upravljanje baterij, - 3360-26-0023 Napredni večkomponentni magneti, - 3360-26-0024 Izocianatov prost poliuretanski toplotni premaz, - 3360-26-0025 Aditivno oblikovani keramični grelni mikroelementi in - 3360-26-0026 Razvoj protonskih keramik za elektrolizo. mag. Janja Garvas GENERALNA SEKRETARKA
PRILOGE: – Podatki o izvedbi notranjih postopkov pred odločitvijo na seji vlade (Priloga 2) – Tabele - Obrazec 3: Načrt razvojnih programov SKLEP PREJMEJO: – Ministrstvo za izobraževanje, znanost in mladino, – Ministrstvo za finance, – Generalni sekretariat Vlade RS.
2. Osebe, odgovorne za strokovno pripravo in usklajenost gradiva:
- dr. Borut Rončević, minister,

- Andrej Vastl, v.d. generalnega direktorja Direktorata za znanost,
- mag. Tanja Vertelj, vodja Sektorja za znanost,
- mag. Lidija Kramar, Sektor za znanost.

3. Zunanji strokovnjaki, ki so sodelovali pri pripravi dela ali celotnega gradiva:

/

4. Predstavniki vlade, ki bodo sodelovali pri delu državnega zbora:

/

5. Kratek povzetek gradiva:

Vladno gradivo je namenjeno uvrstitvi osmih projektov v Načrt razvojnih programov 2026 - 2029 in sicer:

- 3360-26-0019 Recikliranje ionomerov in žlahtnih kovin,
- 3360-26-0020 Varno in trajno tesnjenje za H2 sisteme,
- 3360-26-0021 Proizvodnja amonijaka z redukcijo dušika,
- 3360-26-0022 Kompoziti za toplotno upravljanje baterij,
- 3360-26-0023 Napredni večkomponentni magneti,
- 3360-26-0024 Izocianatov prost poliuretanski toplotni premaz,
- 3360-26-0025 Aditivno oblikovani keramični grelni mikroelementi in
- 3360-26-0026 Razvoj protonskih keramik za elektrolizo.

Projekti spadajo v skupino projektov 3330-20-S002 – Projekti ERA s področja materialov. V okviru projekta se izvaja financiranje znanstvenoraziskovalnega dela.

Namen sofinanciranja izvajanja transnacionalnih raziskovalnih projektov je vzpostavljanje Evropskega raziskovalnega prostora, ki je ključen za doseganje sinergij razpršenih nacionalnih politik in instrumentov financiranja na področju raziskav in inovacij. S sodelovanjem v različnih podpornih aktivnostih, so tako vzpostavljeni predpogoji za aktivno in polnopravno sodelovanje raziskovalnih organizacij in posameznikov v EU kontekstu.

MIZM sodeluje v okviru 8. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije – Obzorje 2020 v ERA-NET Co-fund projektu M-ERA.NET3, ki združuje 49 financerskih organizacij iz 36 držav članic in pridruženih držav. Temeljna aktivnost mreže je izvedba skupnih transnacionalnih razpisov za raziskovalne in razvoje projekte s področja naprednih materialov. Na podlagi obveznosti, sprejetih s transnacionalnimi pogodbami »Grant Agreement number 958174 – M-ERA.NET 3« in »Consortium Agreement: ERA-NET for research and innovation on materials and battery technologies, supporting the European Green Deal (M-ERA.NET 3)«, je Ministrstvo za izobraževanje, znanost in mladino (v nadaljnjem besedilu: MIZM) pristopilo k izvedbi transnacionalnega javnega razpisa »M-ERA.NET Call 2025«. Na podlagi izbornega postopka na transnacionalni ravni je Mednarodni odbor razpisa je izbral in predlagal v sofinanciranje 28 projektov, med njimi tudi osem (8) projektov s slovenskimi prijavitelji.

Proračunska sredstva RS se bo zagotovilo s prerazporeditvami iz evidenčnega projekta 3360-26-0009 - EU aktivnosti na področju znanosti 2026-2030, na posamični projekt, znotraj proračunske postavke 231765 – Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja.

6. Presoja posledic za:

a)	javnofinančna sredstva nad 40.000 EUR v tekočem in naslednjih treh letih	DA
b)	usklajenost slovenskega pravnega reda s pravnim redom Evropske unije	NE
c)	administrativne posledice	NE
č)	gospodarstvo, zlasti mala in srednja podjetja ter konkurenčnost podjetij	NE
d)	okolje, vključno s prostorskimi in varstvenimi vidiki	NE
e)	socialno področje	NE
f)	dokumente razvojnega načrtovanja:	NE

	– nacionalne dokumente razvojnega načrtovanja – razvojne politike na ravni programov po strukturi razvojne klasifikacije programskega proračuna – razvojne dokumente Evropske unije in mednarodnih organizacij	
7.a Predstavitev ocene finančnih posledic nad 40.000 EUR: (Samo če izberete DA pod točko 6.a.)		

I. Ocena finančnih posledic, ki niso načrtovane v sprejetem proračunu				
	Tekoče leto (t)	t + 1	t + 2	t + 3
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) prihodkov državnega proračuna				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) prihodkov občinskih proračunov				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) odhodkov državnega proračuna				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) odhodkov občinskih proračunov				
Predvideno povečanje (+) ali zmanjšanje (–) obveznosti za druga javnofinančna sredstva				
II. Finančne posledice za državni proračun				
II.a Pravice porabe za izvedbo predlaganih rešitev so zagotovljene:				
Ime proračunskega uporabnika	Šifra in naziv ukrepa, projekta	Šifra in naziv proračunske postavke	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1
MIZM	3360-26-0019 Recikliranje ionomerov in žlahtnih kovin	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
MIZM	3360-26-0020 Varno in trajno tesnjenje za H2 sisteme	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
MIZM	3360-26-0021 Proizvodnja amonijaka z redukcijo dušika	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
MIZM	3360-26-0022 Kompoziti za toplotno upravljanje baterij	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
MIZM	3360-26-0023 Napredni večkomponentni magneti	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR

MIZM	3360-26-0024 Izocianatov prost poliuretanski toplotni premaz	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
MIZM	3360-26-0025 Aditivno oblikovani keramični grelni mikroelementi	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
MIZM	3360-26-0026 Razvoj protonskih keramik za elektrolizo	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	0,00 EUR
SKUPAJ			0,00 EUR	0,00 EUR
II.b Manjkajoče pravice porabe bodo zagotovljene s prerazporeditvijo:				
Ime proračunskega uporabnika	Šifra in naziv ukrepa, projekta	Šifra in naziv proračunske postavke	Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1
MVZI	3360-26-0009 - EU aktivnosti na področju znanosti 2026-2030	231765 Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00 EUR	745.392,00 EUR
SKUPAJ			0,00 EUR	745.392,00 EUR
II.c Načrtovana nadomestitev zmanjšanih prihodkov in povečanih odhodkov proračuna:				
Novi prihodki		Znesek za tekoče leto (t)	Znesek za t + 1	
SKUPAJ				
OBRAZLOŽITEV:				
7.b Predstavitev ocene finančnih posledic pod 40.000 EUR: (Samo če izberete NE pod točko 6.a.) Kratka obrazložitev				
8. Predstavitev sodelovanja z združenji občin:				
Vsebina predloženega gradiva (predpisa) vpliva na:			NE	
– pristojnosti občin, – delovanje občin, – financiranje občin.				
Gradivo (predpis) je bilo poslano v mnenje:				

- Skupnosti občin Slovenije SOS: NE
- Združenju občin Slovenije ZOS: NE
- Združenju mestnih občin Slovenije ZMOS: NE

Predlogi in pripombe združenj so bili upoštevani:

- v celoti,
- večinoma,
- delno,
- niso bili upoštevani.

Bistveni predlogi in pripombe, ki niso bili upoštevani.

9. Predstavitev sodelovanja javnosti:

Gradivo je bilo predhodno objavljeno na spletni strani predlagatelja:

NE

Gradivo ni bilo predhodno objavljeno na spletni strani predlagatelja, skladno s sedmim odstavkom 9. člena Poslovnika Vlade Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 43/01, 23/02 – popr., 54/03, 103/03, 114/04, 26/06, 21/07, 32/10, 73/10, 95/11, 64/12, 10/14, 164/20, 35/21, 51/21 in 114/21).

dr. Borut Rončević
minister

PREDLOG SKLEPA:

Na podlagi šestega odstavka 21. člena Zakona o Vladi Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 24/05 - uradno prečiščeno besedilo, 109/08, 38/10 - ZUKN, 8/12, 21/13, 47/13 - ZDU-1G, 65/14, 55/17, 163/22, 57/25 – ZF in 555/26) in petega odstavka 31. člena Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2026 in 2027 (ZIPRS2627) (Uradni list RS, št. 95/25 in 112/25 – ZJF-K) je Vlada Republike Slovenije na ... seji, dnesprejela naslednji

SKLEP:

V veljavni Načrt razvojnih programov 2026 – 2029 se skladno s podatki iz prilog uvrstijo novi projekti:

- 3360-26-0019 Recikliranje ionomerov in žlahtnih kovin,
- 3360-26-0020 Varno in trajno tesnjenje za H2 sisteme,
- 3360-26-0021 Proizvodnja amonijaka z redukcijo dušika,
- 3360-26-0022 Kompoziti za toplotno upravljanje baterij,
- 3360-26-0023 Napredni večkomponentni magneti,
- 3360-26-0024 Izocianatov prost poliuretanski toplotni premaz,
- 3360-26-0025 Aditivno oblikovani keramični grelni mikroelementi in
- 3360-26-0026 Razvoj protonskih keramik za elektrolizo.

mag. Janja Garvas
GENERALNA SEKRETARKA

PRILOGE:

- Podatki o izvedbi notranjih postopkov pred odločitvijo na seji vlade (Priloga 2)
- Tabele - Obrazec 3: Načrt razvojnih programov

SKLEP PREJMEJO:

- Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije,
- Ministrstvo za finance,
- Generalni sekretariat Vlade Republike Slovenije.

OBRAZLOŽITEV:

Gradivo za uvrstitev novih projektov v Načrt razvojnih programov 2026 - 2029 za naslednje projekte:

- 3360-26-0019 Recikliranje ionomerov in žlahtnih kovin,
- 3360-26-0020 Varno in trajno tesnjenje za H2 sisteme,
- 3360-26-0021 Proizvodnja amonijaka z redukcijo dušika,
- 3360-26-0022 Kompoziti za toplotno upravljanje baterij,
- 3360-26-0023 Napredni večkomponentni magneti,
- 3360-26-0024 Izocianatov prost poliuretanski toplotni premaz,
- 3360-26-0025 Aditivno oblikovani keramični grelni mikroelementi in
- 3360-26-0026 Razvoj protonskih keramik za elektrolizo.

Projekti spadajo v skupino projektov 3330-20-S002 – Projekti ERA s področja materialov. V okviru projekta se izvaja financiranje znanstvenoraziskovalnega dela. Financiranje poteka s proračunske postavke 231765 - Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja.

1. 3360-26-0019 Recikliranje ionomerov in žlahtnih kovin

Cilj projekta (z akronimom CYCLOPEM) je razvoj trajnostnih rešitev za recikliranje in ponovno uporabo materialov iz odsluženih vodnih elektrolizorjev s protonsko izmenjevalno membrano (PEM). Namen projekta je razvoj naprednih kemijskih in materialnih postopkov za učinkovito recikliranje in ponovno uporabo ionomerov ter kovin platinske skupine, kot je iridij, ki so ključne za delovanje elektrolizorjev, a omejene in drage. S kombinacijo naprednih kemijskih in materialnih pristopov projekt omogoča učinkovito ločevanje, čiščenje in ponovno uporabo teh materialov v novih sistemih. Projekt tako prispeva k krožnemu gospodarstvu na področju vodikovih tehnologij, zmanjšuje odvisnost od kritičnih surovin in podpira trajnostni razvoj energetskih sistemov.

Projekt poteka od 1. 6. 2026 do 31. 5. 2029. V projektu sodelujejo tri partnerji, poleg slovenskega partnerja (Kemijski inštitut), še partner iz Luksemburga in Danske, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner v projektu oddal leta 2027, ko je tudi predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani ministrstva.

Celotna vrednost projekta je 1.328.552,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

2. 3360-26-0020 Varno in trajno tesnjenje za H2 sisteme

Cilj projekta (z akronimom H2SAFE) je izboljševanje varnosti, učinkovitosti, zanesljivosti in trajnost vodikovih (H2) tehnologij. Cilj je podaljševanje življenjske dobe tesnilnih komponent za več kot 20 %, zmanjševanje uhajanje vodika za več kot 15 %, vključevanje recikliranih materialov ter krepitev tehnološko vodilne vloge Evrope na področju materialov za čisto energijo. Projekt razvija elastomerne zmesi naslednje generacije z izboljšanimi lastnostmi plinske zapore, odpornostjo proti hitri dekompresiji plina in možnostjo recikliranja. Stopnja inovativnosti je visoka, saj vključuje razvoj novih trajnostnih elastomernih materialov z izboljšanimi bariernimi lastnostmi, uporabo reciklirane gume ter uvedbo AI-podprtih modelov za napoved življenjske dobe.

Projekt poteka od 4. 5. 2026 do 3. 5. 2029. V projektu sodeluje pet partnerjev iz treh držav, poleg slovenskega partnerja (Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo), še partner iz Turčije in trije iz Avstrije, ki so sofinancirani vsak iz svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 1.064.528,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 270.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029.

Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

3. 3360-26-0021 Proizvodnja amonijaka z redukcijo dušika

Cilj projekta (z akronimom MACAROON) je premakniti tehnologijo za proizvodnjo amonijaka na bolj trajnosten in energetsko učinkovit način. Projekt se osredotoča na razvoj nove generacije tehnologij. Namesto klasičnega, energetsko zelo zahtevnega Haber-Bosch procesa projekt razvija inovativne elektrokemijske pristope, ki omogočajo proizvodnjo amonijaka pri zmernejših pogojih (nižjih temperaturah in tlakih) ter z manjšim okoljskim odtisom. Tako je cilj premakniti to tehnologijo iz zgodnje raziskovalne faze v laboratorijsko potrjeno rešitev ter s tem odpreti pot do decentralizirane proizvodnje amonijaka – bližje uporabniku in z večjo trajnostjo. Projekt je temeljni raziskovalni projekt, ki združuje raziskovalno strokovno znanje evropskih univerz, raziskovalnih inštitutov in malih ter srednje velikih podjetij na različnih področjih kemije materialov z namenom razvoja inovativnih rešitev za elektrokemijsko proizvodnjo amonijaka.

Projekt poteka od 1. 5. 2026 do 30. 4. 2029. V projektu sodelujejo partnerji iz petih držav, poleg slovenskega partnerja (Kemijski inštitut), še partnerji iz Norveške, Danske, Finske in Švedske, ki so sofinancirani vsak iz svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 2.067.182,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

4. 3360-26-0022 Kompoziti za toplotno upravljanje baterij

Cilj projekta (z akronimom MOFTerm) je optimizirati sintezo, oblikovanje in integracijo v baterijah, hkrati pa oceniti trajnost (izvirni materiali, proces priprave) in skalabilnost razvite rešitve (s TRL 1 na 4). Baterije so ključni sistemi za shranjevanje energije, ki podpirajo sodobno elektrifikacijo v različnih sektorjih. Zaradi visoke energijske gostote so idealne za prenosne elektronske naprave, električna vozila, shranjevanje energije v omrežjih, vesoljske sisteme in integracijo obnovljivih virov energije. Ob tem je toplotno upravljanje baterij nepogrešljivo za njihovo varnost, optimalno delovanje, učinkovitost in dolgo življenjsko dobo, saj so elektrokemične reakcije v baterijah zelo odvisne od temperature. Vzdrževanje optimalne in enakomerne temperature v celotnem baterijskem sklopu je zato ključnega pomena, zlasti ker se potrebe po energiji baterij nenehno povečujejo. Učinkovito in trajnostno toplotno upravljanje baterij je ključnega pomena za zagotavljanje varnosti, optimalnega delovanja in dolge življenjske dobe baterij.

Projekt poteka od 1. 5. 2026 do 30. 4. 2029. V projektu sodelujejo štirje partnerji, poleg slovenskega partnerja (Kemijski inštitut), še dva partnerja iz Norveške in en iz Švice, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 1.037.418,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

5. 3360-26-0023 Napredni večkomponentni magneti

Cilj projekta (z akronimom MagShape) je razviti in validirati večelementne magnetne zlitine z vsaj 30 % nižjo vsebnostjo kobalta ter izboljšanimi magnetnimi lastnostmi glede na obstoječe rešitve, ob hkratnem prispevku k zmanjšanju emisij CO₂ in doseganju TRL 4. Globalna elektrifikacija povečuje povpraševanje po magnetnih materialih, ki so ključni za tehnologije obnovljivih virov energije in pametne mobilnosti.

Projekt naslavlja odvisnost od redkozemeljskih elementov in drugih kritičnih surovin z razvojem novih trajnih magnetov in z zmanjšano vsebnostjo kobalta. Temelji na večkomponentnih zlitinah (MPEA), ki izkazujejo visoko toplotno stabilnost, odpornost proti koroziji in dobre mehanske lastnosti. Projekt združuje umetno inteligenco, strojno učenje in napredne eksperimentalne pristope za pospešeno načrtovanje in razvoj novih magnetnih materialov.

Projekt poteka od 1. 6. 2026 do 31. 5. 2029. V projektu sodelujejo štirje partnerji iz treh držav, poleg slovenskega partnerja (Magnetni Ljubljana, d.d.), še dva partnerja iz Norveške in en partner iz Finske, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 1.474.678,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 251.625,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

6. 3360-26-0024 Izocianatov prost poliuretanski toplotni premaz

Cilj projekta (z akronimom NIPURE) je doseči materiale z izboljšanimi izolacijskimi lastnostmi ter omogočiti njihovo reciklabilnost in industrijsko uporabnost. Projekt razvija poliuretansko peno brez izocianatov (NIPU) iz domačih odpadnih olj in cenosfer iz pepela termoelektrarn. S tem zmanjšuje uporabo strupenih kemikalij in fosilnih surovin ter spodbuja krožno rabo materialov. Rešitev zmanjšuje emisije, omogoča recikliranje in podpira cilje EU na področju podnebja. Projekt krepi odpornost evropske industrije in odpira pot trajnostnim izolacijskim materialom. Projekt vključuje zasnovo varnih kemikalij, omogoča kemijsko recikliranje prek depolimerizacije, nadzorovane s katalizatorji, ter vključuje LCA/TEA za usmerjanje povečave in vstopa na trg.

Projekt poteka od 1. 5. 2026 do 30. 4. 2029. Financiranje projekta se bo zaključilo predvidoma 31. 12. 2029. V projektu sodelujejo tri partnerji, poleg slovenskega partnerja (Kemijski inštitut), še partner iz Turčije in Avstrije, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 921.224,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

7. 3360-26-0025 Aditivno oblikovani keramični grelni mikroelementi

Cilj projekta (z akronimom PRIME) je razviti ekološko prijazne keramične surovine za aditivno oblikovanje in hitro sintranje visokozmogljivih mikroelementov z integriranimi funkcionalnostmi, ki presegajo trenutno stanje tehnike, kar bo prikazano z demonstratorji. V luči naraščajoče zahteve industrije polprevodnikov si projekt prizadeva bistveno zmanjšati število procesnih korakov in proizvodnih stroškov, ter izboljšati prilagodljivost pri načrtovanju in prilagajanju po meri. Ocenjeni prihranki v primerjavi s konvencionalnimi metodami so 30–40 %. Projekt bo okrepil konkurenčnost Evrope na področju polprevodniške industrije in proizvodnje visokotehnološke opreme, saj vzpostavlja novo, prilagodljivo in hkrati zelo učinkovito proizvodno paradigmo za večfunkcionalne keramične komponente.

Projekt poteka od 1. 6. 2026 do 31. 5. 2028. Financiranje projekta se bo zaključilo predvidoma 31. 12. 2028. V projektu sodelujejo tri partnerji, poleg slovenskega partnerja (Institut »Jožef Stefan«), še partner iz Nemčije in Španije, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 615.000,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 200.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v dveh letih in sicer 2027 in 2028. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

8. 3360-26-0026 Razvoj protonskih keramik za elektrolizo

Cilj projekta (z akronimom PUNCH) je uporabiti ML, atomistično modeliranje in eksperimentalno vrednotenje za identifikacijo novih keramičnih protonsko-prevodnih elektrolitov. Cilj je delovanje pri temperaturi pod 500 °C, pri čemer bodo sintetizirane večje količine prahu za izdelavo elektrolitskih celic velikosti 5 × 5 cm. Te bodo uporabljene za validacijo proizvodnje vodika in dokaz koncepta neposredne proizvodnje amonijaka. Končna razvojna stopnja projekta je TRL 4 in bo podala praktične smernice za nadaljnji razvoj te tehnologije, ki je bolj primerna za velike, stacionarne sisteme. Dolgoročno lahko uporaba te tehnologije korenito pripomore k masovni proizvodnji zelenega vodika, ki ima ogromno medsektorsko uporabnost. Računalniško podprto modeliranje bo pripomoglo k izbiri najprimernejših materialov za doseganje visoke učinkovitosti te tehnologije, hkrati pa doseganje čim nižjih okoljskih vplivov in odvisnosti od kritičnih materialov za EU.

Projekt poteka od 1. 5. 2026 do 30. 4. 2029. V projektu sodelujejo štiri partnerji, poleg slovenskega partnerja (UI, Fakulteta za strojništvo), še dva partnerja iz Norveške in Danske, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije.

Celotna vrednost projekta je 1.183.333,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000,00 EUR. Ministrstvo bo projekt predvidoma sofinanciralo v treh letih in sicer 2027, 2028, 2029. Financiranje znanstvenoraziskovalnega projekta se bo izvajalo v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo ministrstvo sklenilo s prijaviteljem.

Vsi sofinancirani projekti bodo imeli večplasten vpliv na okoljske cilje in bodo prispevali k bolj trajnostnemu upravljanju naravnih virov in ohranjanju okolja v luči podnebnih sprememb. Končni vpliv iz Matrike za zeleno proračunsko načrtovanje za vse projekte je ugoden.