



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO,  
ZNANOST IN INOVACIJE  
Masarykova cesta 16, SI - 1000 Ljubljana

e-naslov: [gp.mvzi@gov.si](mailto:gp.mvzi@gov.si)

Številka: 631-12/2021-MIZS-47

Ljubljana, 23. 4. 2025

GENERALNI SEKRETARIAT VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE  
[gp.gs@gov.si](mailto:gp.gs@gov.si)

**ZADEVA:** Predlog za uvrstitev projektov 3360-25-0014 – Razvoj Li-S akumulatorja s trdim elektrolitom, 3360-25-0015 Razvoj keramičnih membran za filtracijske sisteme, 3360-25-0016 Razvoj fotoelektrokemijske celice za zeleni vodik, 3360-25-0017 Razvoj e-goriv iz CO<sub>2</sub>, 3360-25-0018 Razvoj biomateriala za novo kostno tkivo in 3360-25-0019 Razvoj kompozita za izolacijo električnih kablov – EnFiCab v Načrt razvojnih programov za obdobje 2025 – 2028 – predlog za obravnavo

#### 1. Predlog sklepov vlade:

Na podlagi petega odstavka 31. člena Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2025 in 2026 (Uradni list RS, št. 104/24 ) je Vlada Republike Slovenije na ... seji, dne .....sprejela naslednji

#### **S K L E P:**

V veljavni Načrt razvojnih programov 2025 - 2028 se skladno s podatki iz priloženih tabel uvrstijo novi projekti:

- 3360-25-0014 Razvoj Li-S akumulatorja s trdim elektrolitom
- 3360-25-0015 Razvoj keramičnih membran za filtracijske sisteme
- 3360-25-0016 Razvoj fotoelektrokemijske celice za zeleni vodik
- 3360-25-0017 Razvoj e-goriv iz CO<sub>2</sub>
- 3360-25-0018 Razvoj biomateriala za novo kostno tkivo
- 3360-25-0019 Razvoj kompozita za izolacijo električnih kablov

Barbara Kolenko Helbl  
GENERALNA SEKRETARKA

#### PRILOGE:

- Predlog sklepa Vlade RS (Priloga 1)
- Tabele - Obrazec 3: Načrt razvojnih programov (Priloga 4)

#### SKLEP PREJMEJO:

- Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana,
- Ministrstvo za finance, Župančičeva 3, 1000 Ljubljana,
- Generalni sekretariat Vlade RS, Sektor za podporo dela KAZI.

**2. Predlog za obravnavo predloga zakona po nujnem ali skrajšanem postopku v državnem zboru z obrazložitvijo razlogov:**

/

**3.a Osebe, odgovorne za strokovno pripravo in usklajenost gradiva:**

- dr. Igor Papič, minister,
- dr. Tomaž Boh, generalni direktor Direktorata za znanost,
- mag. Tanja Vertelj, vodja Sektorja za znanost,
- mag. Lidija Kramar, Sektor za znanost

**3.b 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 šestih projektov v Načrt razvojnih programov 2025-2028, in sicer:

- 3360-25-0014 Razvoj Li-S akumulatorja s trdim elektrolitom
- 3360-25-0015 Razvoj keramičnih membran za filtracijske sisteme
- 3360-25-0016 Razvoj fotoelektrokemijske celice za zeleni vodik
- 3360-25-0017 Razvoj e-goriv iz CO<sub>2</sub>
- 3360-25-0018 Razvoj biomateriala za novo kostno tkivo
- 3360-25-0019 Razvoj kompozita za izolacijo električnih kablov

Projekti spadajo v skupino projektov 3330-20-S002 - Projekti ERA s področja materialov. V okviru projektov se bo izvajalo 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, bodo tako vzpostavljeni predpogoji za aktivno in polnopravno sodelovanje slovenskih raziskovalnih organizacij in posameznikov v EU kontekstu.

Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije (v nadaljevanju: MVZI) 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 razvojne projekte s področja naprednih materialov. Na podlagi obveznosti, sprejetih s transnacionalnimi pogodbami »Grant Agreement number 958174 – M-ERA.NET3« in »Consortium Agreement: ERA-NET for research and innovation on materials and battery technologies, supporting the European Green Deal (M-ERA.NET 3)«, je MVZI pristopilo k izvedbi transnacionalnega javnega razpisa »M-ERA.NET Call 2024«. Na podlagi izbornega postopka na transnacionalni ravni je Mednarodni odbor razpisa v sofinanciranje predlagal 31 transnacionalnih projektov, med njimi tudi šest projektov s slovenskimi prijavitelji.

Proračunska sredstva RS se bo zagotovilo s prerazporeditvami iz evidenčnega projekta 3330-18-0023 - EU aktivnosti na področju znanosti 2020-2024, 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 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– nacionalne dokumente razvojnega načrtovanja</li> <li>– razvojne politike na ravni programov po strukturi razvojne klasifikacije programskega proračuna</li> <li>– razvojne dokumente Evropske unije in mednarodnih organizacij</li> </ul> |  |
| <b>7.a Predstavitev ocene finančnih posledic nad 40.000 EUR:</b> |  |  |

| I. Ocena finančnih posledic, ki niso načrtovane v sprejetem proračunu                           |  |   |                              |                 |
|---|--|---|------------------------------|-----------------|
|   | Tekoče leto (t)  | t + 1   | t + 2                        | t + 3           |
| Predvideno povečanje (+)<br>ali zmanjšanje (–)<br>prihodkov državnega<br>proračuna              |  |   |                              |                 |
| Predvideno povečanje (+)<br>ali zmanjšanje (–)<br>prihodkov občinskih<br>proračunov             |  |   |                              |                 |
| Predvideno povečanje (+)<br>ali zmanjšanje (–)<br>odhodkov državnega<br>proračuna               |  |   |                              |                 |
| Predvideno povečanje (+)<br>ali zmanjšanje (–)<br>odhodkov občinskih<br>proračunov              |  |   |                              |                 |
| Predvideno povečanje (+)<br>ali zmanjšanje (–)<br>obveznosti za druga<br>javnofinančna sredstva |  |   |                              |                 |
| II. Finančne posledice za državni proračun  |  |   |                              |                 |
| Finančne posledice za državni proračun  |  |   |                              |                 |
| a) Pravice porabe za izvedbo predlaganih rešitev so zagotovljene:                               |  |   |                              |                 |
| Ime proračunskega<br>uporabnika   | Šifra in naziv<br>ukrepa, projekta   | Šifra in naziv<br>proračunske<br>postavke                             | Znesek za<br>tekoče leto (t) | Znesek za t + 1 |
| MVZI  | 3360-24-0014<br><br>Razvoj Li-S<br>akumulatorja s<br>trdim elektrolitom        | 231765<br><br>Programi<br>mednarodnega<br>znanstvenega<br>sodelovanja | 0,00 EUR                     | 0,00 EUR        |
| MVZI  | 3360-24-0015<br><br>Razvoj keramičnih<br>membran za<br>filtracijske sisteme    |   | 0,00 EUR                     | 0,00 EUR        |
| MVZI  | 3360-24-0016<br><br>Razvoj<br>fotoelektrokemijske<br>celice za zeleni<br>vodik |   | 0,00 EUR                     | 0,00 EUR        |
| MVZI  | 3360-24-0017<br><br>Razvoj e-goriv iz<br>CO2                                   |   | 0,00 EUR                     | 0,00 EUR        |

|   |  |  |                              |                       |
|---|--|--|------------------------------|-----------------------|
| MVZI  | 3360-24-0018<br>Razvoj biomateriala<br>za novo kostno<br>tkivo         |  | 0,00 EUR                     | 0,00 EUR              |
| MVZI  | 3360-24-0019<br>Razvoj kompozita<br>za izolacijo<br>električnih kablov |  | 0,00 EUR                     | 0,00 EUR              |
| <b>SKUPAJ</b>   |  |  | <b>0,00 EUR</b>              | <b>0,00 EUR</b>       |
| <b>b) Manjkajoče pravice porabe bodo zagotovljene s prerazporeditvijo:</b>  |  |  |                              |                       |
| Ime<br>proračunskega<br>uporabnika  | Šifra in naziv<br>ukrepa, projekta                                     | Šifra in naziv<br>proračunske<br>postavke                      | Znesek za<br>tekoče leto (t) | Znesek za t + 1       |
| MVZI  | 3330-18-0023 EU<br>aktivnosti na<br>področju znanosti<br>2020-2024     | 231765 Programi<br>mednarodnega<br>znanstvenega<br>sodelovanja | 0,00 EUR                     | 522.333,00 EUR        |
| <b>SKUPAJ</b>   |  |  | <b>0,00 EUR</b>              | <b>522.333,00 EUR</b> |
| <b>II.c Načrtovana nadomestitev zmanjšanih prihodkov in povečanih odhodkov proračuna:</b>   |  |  |                              |                       |
| Novi prihodki   |  | Znesek za tekoče leto (t)                                      |                              | Znesek za t + 1       |
|   |  |  |                              |                       |
|   |  |  |                              |                       |
|   |  |  |                              |                       |
| <b>SKUPAJ</b>   |  |  |                              |                       |
| <b>OBRAZLOŽITEV:</b>  |  |  |                              |                       |
| <b>7.b Predstavitev ocene finančnih posledic pod 40.000 EUR:</b><br>/   |  |  |                              |                       |
| <b>8. Predstavitev sodelovanja z združenji občin:</b>   |  |  |                              |                       |
| Vsebina predloženega gradiva (predpisa) vpliva na:  |  |  | NE                           |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- pristojnosti občin,</li> <li>- delovanje občin,</li> <li>- financiranje občin.</li> </ul>  |  |  |                              |                       |
| Gradivo (predpis) je bilo poslano v mnenje:   |  |  |                              |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Skupnosti občin Slovenije SOS: NE</li> <li>– Združenju občin Slovenije ZOS: NE</li> <li>– Združenju mestnih občin Slovenije ZMOS: NE</li> </ul>                  |  |  |                              |                       |
| <b>9. Predstavitev sodelovanja javnosti:</b>  |  |  |                              |                       |
| Gradivo je bilo predhodno objavljeno na spletni strani predlagatelja:   |  |  | NE                           |                       |
| V skladu s 7. 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 in 10/14) se javnosti ni |  |  |                              |                       |

|   |    |
|---|----|
| povabilo k sodelovanju, ker gre za predlog sklepa vlade.  |    |
| <b>10. Pri pripravi gradiva so bile upoštevane zahteve iz Resolucije o normativni dejavnosti:</b>   | NE |
| <b>11. Gradivo je uvrščeno v delovni program vlade:</b>   | NE |
| <div style="text-align: right;">dr. Igor Papič<br/><b>MINISTER</b></div> <div> Priloge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priloga 1: Predlog sklepa Vlade RS,</li> <li>- Priloga 2: Podatki o izvedbi notranjih postopkov pred odločitvijo na seji vlade,</li> <li>- Priloga 3: Obrazložitev</li> <li>- Priloga 4: Tabele - Obrazec 3: Načrt razvojnih programov (6 x)</li> </ul> </div> |    |

#### **Priloga 1: Predlog sklepa Vlade RS**

Številka: .....  
Datum: .....

Na podlagi petega odstavka 31. člena Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2025 in 2026 (Uradni list RS, št. 104/24) je Vlada Republike Slovenije na ... seji, dne .....sprejela naslednji

#### **S K L E P:**

V veljavni Načrt razvojnih programov 2025 - 2028 se skladno s podatki iz priloženih tabel uvrstijo novi projekti:

- 3360-25-0014 Razvoj Li-S akumulatorja s trdim elektrolitom
- 3360-25-0015 Razvoj keramičnih membran za filtracijske sisteme
- 3360-25-0016 Razvoj fotoelektrokemijske celice za zeleni vodik
- 3360-25-0017 Razvoj e-goriv iz CO<sub>2</sub>
- 3360-25-0018 Razvoj biomateriala za novo kostno tkivo
- 3360-25-0019 Razvoj kompozita za izolacijo električnih kablov

Barbara Kolenko Helbl  
GENERALNA SEKRETARKA

#### **PRILOGE:**

Tabele (Obrazec 3: Načrt razvojnih programov)

#### **SKLEP PREJMEJO:**

1. Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana,
2. Ministrstvo za finance, Župančičeva 3, 1000 Ljubljana,
3. Generalni sekretariat Vlade RS, Sektor za podporo dela KAZI.

### Priloga 3: Obrazložitev

Vladno gradivo je namenjeno za obravnavo predloga za uvrstitev šestih spodaj navedenih projektov v Načrt razvojnih programov za obdobje 2025 - 2028.

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

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, bodo tako vzpostavljeni predpogoji za aktivno in polnopravno sodelovanje slovenskih raziskovalnih organizacij in posameznikov v EU kontekstu.

MVZI 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 razvojne projekte s področja naprednih materialov. Na podlagi sprejeti dogovorov med partnerskimi financerskimi organizacijami, se je MVZI zavezal k sofinanciranju slovenskih prijaviteljev v izbranih raziskovalnih projektih. Izbrani projekti se bodo sofinancirali v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo MVZI sklenil s prijavitelji.

#### **3360-25-0014 Razvoj Li-S akumulatorja s trdim elektrolitom**

Cilj projekta je razvoj stabilnih LS-SSB akumulatorjev z uporabo zelenih in industrijsko izvedljivih proizvodnih procesov ter z implementacijo in razvojem inovativnih operando (med delovanjem) analiz. Čisto, stroškovno učinkovito in varno shranjevanje energije je eden ključnih tehnoloških izzivov za Evropo, kar ustvarja nujno potrebo po naprednih akumulatorjih z višjo energijsko gostoto in manjšo težo. Litij-žveplovni akumulatorji s trdim elektrolitom (LS-SSB) veljajo za obetavno tehnologijo prihodnosti za shranjevanje energije, vendar je potrebno izboljšati stabilnost delovanja, zlasti kovinske litijeve anode. Rezultat projekta bo zagotoviti varne in zmogljivejše akumulatorje s trdim elektrolitom za elektrifikacijo težkih vozil in letalstva, pri čemer bo demonstracija OCULUS celic zagotovila pomembno podporo. Elektrifikacija mobilnosti in letalskega sektorja ter razvoj izboljšanih akumulatorjev s trdim elektrolitom predstavljata nastajajočo tržno priložnost, ki lahko podjetjem vzdolž vrednostne verige prinese pomembne koristi. OCULUS si zato prizadeva vpeljati inovacije na to hitro rastoče tržišče. Z raziskavami bo Kemijski inštitut prispeval k razvoju varnejših, zmogljivejših in okolju prijaznejših akumulatorjev, ki bodo ključni za prehod na trajnostno in nizkoogljično družbo ter k zeleni in energetske učinkoviti prihodnosti Slovenije in Evrope.

Obseg sredstev sofinanciranja omogoča izvajanje raziskovalnega dela slovenskih raziskovalcev v predvidenem obsegu 42 PM (mesecev). Stroški dela znašajo 155.448 EUR in vključujejo plače (121.788 EUR), davke (19.584 EUR) in prispevke ter povračila povezana z delom (14.076 EUR) za raziskovalno osebje, ki bo izvedlo predlagane raziskave. Materialni stroški znašajo 47.115 EUR in vključujejo potrošni material, kar predstavlja nakup kemikalij, rezervnih delov za sestavo baterij in mikroskope, uporabo plinov idr., in druge stroške, kot npr. objava v odprtem dostopu, dostop do analitičnih tehnik idr., vključujejo tudi potne stroške, ki predstavljajo službene poti za udeležbo na projektnih sestankih in predstavitve rezultatov na konferencah. V okviru materialnih stroškov se bo izvajalo potrebne eksperimentalne postopke, razvijalo in testiralo nove komponente baterij, kar je ključno za napredek projekta. Predviden je tudi strošek amortizacije specializirane laboratorijske opreme, ki znaša 22.437 EUR. Ta oprema bo uporabljena za natančne meritve in analize, ki so bistvene za razvoj baterijskih sistemov. Posredni stroški so namenjeni pokrivanju deleža skupnih stroškov, ki nastajajo pri opravljanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti in znašajo 75.000 EUR.



Projekt združuje 5 partnerjev (poleg Slovenije še organizacije iz Nemčije in Avstrije), ki bodo sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Slovenski partner je Kemijski inštitut. Projekt bo trajal predvidoma 36 mesecev, z začetkom 1. 9. 2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2026, ko je predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani MVZI.

Celotna vrednost projekta je 1.656.669 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000 EUR, tuji partnerji pa prispevajo 1.356.669 EUR. MVZI bo projekt predvidoma sofinanciralo v letih 2026, 2027 in 2028.

### **3360-25-0015 Razvoj keramičnih membran za filtracijske sisteme**

Cilj tehnologije CERMIC je doseči do 24-kratno povečanje zmogljivosti filtracije v primerjavi s konvencionalno keramično membrano – v različnih aplikacijah, vključno s filtracijo pitne vode, čiščenjem odpadne vode in razsoljevanjem morske vode. Keramične membrane so obetavne za čiščenje vode zaradi svoje stabilnosti in dolge življenjske dobe, vendar so trenutno omejene na mikro- in ultrafiltracijo, saj nimajo natančnih zmogljivosti ločevanja delcev iz vodnih virov. Projekt želi preseči te omejitve z razvojem inovativnih keramičnih membran, ki bodo nameščene v module. Z modularnostjo in kompaktnostjo sistema ter z uporabo naprednih tehnik aditivne proizvodnje za ustvarjanje edinstvene geometrije strukturnih materialov na osnovi 3D mikrovil ter z vrhunskimi razmerji med površino in prostornino, ki jih sicer ni mogoče doseči s konvencionalnimi proizvodnimi metodami, bodo razviti visokozmogljivi filtracijski sistemi. Z integracijo (foto)katalitičnih, baktericidnih in virucidnih lastnosti bodo membrane CERMIC znatno povečale pretok filtracije, zmanjšale velikosti sistemov in zagotovile modularne rešitve, prilagodljive različnim aplikacijam. S poudarkom na kompaktni in modularni zasnovi si CERMIC prizadeva zmanjšati tudi operativne stroške in porabo energije ter hkrati spodbujati trajnost.

Obseg sredstev sofinanciranja omogoča izvajanje raziskovalnega dela slovenskih raziskovalcev v obsegu 41 PM (mesecev). Za stroške oseba je v treh letih predvideno 181.449 EUR. Materialni stroški bodo znašali 44.707 EUR in bodo zajemali potrošni material, ki vključuje material za izvajanje laboratorijskega dela (28.707 EUR), potni stroški, ki bodo zajemali tri obiske pri sodelujočih partnerjih in udeležbo na vsaj dveh dogodkih (10.000 EUR) in drugi stroški, ki bodo zajemali plačilo kotizacij na konferencah/sejmih, plačilo revija za odprti dostop itd. (6.000 EUR). Predvideni so še stroški amortizacije opreme za testiranje keramičnih membran v višini 12.680 EUR. Posredni stroški so namenjeni pokrivanju deleža skupnih stroškov, ki nastajajo pri opravljanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti in znašajo 59.709 EUR.

Projekt CERMIC združuje 6 partnerjev (poleg Slovenije še organizacije iz Danske in Španije), ki bodo sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Slovenski partner je Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo. Projekt bo trajal predvidoma 36 mesecev, z začetkom 1. 5. 2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2026, ko je predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani MVZI.

Celotna vrednost projekta je 1.579.288 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 298.545 EUR, tuji partnerji pa prispevajo 1.280.743 EUR. MVZI bo projekt predvidoma sofinanciralo v letih 2026, 2027 in 2028.

### **3360-250016 Razvoj fotoelektrokemijske celice za zeleni vodik**

Cilj projekta je na osnovi izrabljenih sončnih panelov s foto-elektrokemično cepitvijo vode in s pomočjo piezo- in pirokatalizo pretvoriti sončno energijo v zeleni vodik. S pomočjo vmesnih plasti na osnovi grafena bodo razvili nove heterostrukture, na katerih bodo sintetizirali aktivne in stabilne kokatalizatorje, temelječe na Ni. Glavni rezultat projekta bo predstavljala fotoelektrokemijska celica, ki bo omogočila visoko učinkovitost pretvorbe sončne energije v vodik s stopnjo konverzije >10 % in dolgoročno stabilnostjo delovanja v realnem okolju. Projekt predlaga tudi zeleno proizvodnjo amonijaka za razvoj učinkovitega shranjevanja in distribucije vodika.

Obseg sredstev sofinanciranja omogoča izvajanje raziskovalnega dela slovenskih raziskovalcev v obsegu 38 PM (mesecev). Za stroške osebja je v treh letih predvideno 142.652,10 EUR. Materialni stroški bodo znašali 65.943,84 EUR, kar zajema potrošni material, ki vključuje material za izvajanje laboratorijskega dela (39.500 EUR), potne stroške, ki bodo zajemali udeležbo na štirih konzorcijskih sestankih in šest mednarodnih konferenc (12.000 EUR) in drugi stroški, ki bodo vključevali stroške za udeležbo na konferencah, pristojbine za odprt dostop, razširjanje rezultatov projekta, obnovitev licenc programske opreme itd. (14.443,84 EUR). Predvideni so še stroški amortizacije PLD sistema in difraktometra XRD v višini 31.404,06 EUR. Posredni stroški so namenjeni pokrivanju deleža skupnih stroškov, ki nastajajo pri opravljanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti in znašajo 60.000,00 EUR.

Projekt združuje 3 partnerje (poleg Slovenije še organizacije iz Belgije in Poljske), ki bodo sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Slovenski partner in nosilec projekta je Institut "Jožef Stefan". Projekt bo trajal predvidoma 36 mesecev, z začetkom 1 .6. 2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2026, ko je predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani MVZI.

Celotna vrednost projekta je 736.348 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000 EUR, tuji partnerji pa prispevajo 436.348 EUR. MVZI bo projekt predvidoma sofinanciralo v letih 2026, 2027 in 2028.

### **3360-25-0017 Razvoj e-goriv iz CO<sub>2</sub>**

Namen projekta je razvoj tehnologije za reševanje težav, povezanih s pomanjkanjem energetskih virov in globalnim segrevanjem zaradi prevelikih emisij ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>). Projekt se osredotoča na razvoj naprednih fotokatalitskih membranskih reaktorjev za proizvodnjo e-goriv s pretvorbo odvečnega CO<sub>2</sub>, nastalega pri tehnoloških procesih (npr. pri izpustih iz bioplinarn). Bistvo predlagane tehnologije je pretvorba CO<sub>2</sub> v nova goriva z uporabo zelenega vodika (H<sub>2</sub>), pridobljenega z obnovljivimi energetskimi viri. Cilj je razvoj kontinuirnega membranskega reaktorja (MR) za proizvodnjo e-goriv (npr. metanola) s fotokatalitsko hidrogenacijo CO<sub>2</sub>, ki izhaja iz bioplinarne. Projekt je zasnovan tako, da bo na vseh ravneh prišlo do generiranja novega znanja, ki bo uporaben na številnih področjih. Inovativne sintezne postopke bodo posebej prilagojene za izboljšanje površinskih in fotokatalitskih lastnosti materialov za pretvorbo CO<sub>2</sub> do ciljnih produktov. Pričakovani rezultat je, da bodo tudi raziskani mehanizmi za nastanek specifičnih 2D nanostruktur s topokemijsko pretvorbo predstavljali splošno orodje za pripravo drugih funkcionalnih materialov s podobnimi pretvorbami, ki omogočajo nastanek kontroliranih morfologij (oblik, vrste izpostavljenih ploskev), kar je pomembno za širše področje katalize, fotokatalize.

Obseg sredstev sofinanciranja omogoča izvajanje raziskovalnega dela slovenskih raziskovalcev v obsegu 38 PM (mesecev). Za stroške osebja je v treh letih predvideno 142.652,10 EUR. Materialni stroški bodo znašali 65.943,84 EUR in bodo zajemali potrošni material, ki vključuje material za izvajanje laboratorijskega dela (43.943,84 EUR), potni stroški, ki bodo zajemali obiske pri sodelujočih partnerjih in udeležbo na mednarodnih konferencah (12.000 EUR) in drugi stroški, ki bodo zajemali objave znanstvenih člankov v odprtem dostopu, prijavo patenta, organizacijo seminarja itd. (10.000 EUR). Predvideni so še stroški amortizacije elektronskih mikroskopov, sistema za elektrokemijsko karakterizacijo idr. v višini 31.404,06 EUR. Posredni stroški so namenjeni pokrivanju deleža skupnih stroškov, ki nastajajo pri opravljanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti in znašajo 60.000 EUR.

Projekt združuje 4 partnerje (poleg Slovenije še organizacije iz Italije in Latvije), ki bodo sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Slovenski partner je Institut "Jožef Stefan". Projekt bo trajal predvidoma 36 mesecev, z začetkom 1 .6. 2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2026, ko je predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani MVZI.

Celotna vrednost projekta je 1.057.853 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000 EUR, tuji partnerji pa prispevajo 757.853 EUR. MVZI bo projekt predvidoma sofinanciralo v letih 2026, 2027 in 2028.

### **3360-25-0018 Razvoj biomateriala za novo kostno tkivo**

Projekt se osredotoča na iskanje novih rešitev pri rekonstrukciji kosti in hrustanca, do katerih vodijo poškodbe v primeru nesreč, bolezni ali procesov, povezanih s staranjem, in s tem povezano poslabšano zdravje in funkcionalnost sklepov. Poškodbe hrustanca v sklepih običajno vodijo do degeneracije kosti pod njimi. Stanje, ki je predvsem zelo boleče in povzroča zelo omejeno gibljivost, predstavlja velik izziv za klinično zdravljenje. Kljub zelo naprednim tehnikam ciljanih zdravljenj sodobne medicine, obstaja kritična vrzel v postopkih, ki spodbujajo regeneracijo vmesne plasti med kostjo in hrustanca. Tkivno inženirstvo ponuja obetavne rešitve z gojenjem celic na funkcionalnih materialih za regeneracijo poškodovanega tkiva. Čeprav so nekatere metode z uporabo matičnih celic kostnega mozga regenerirale hrustanec ali kost, oblikovanje kohezivnega tkiva ostaja nedosežen cilj. Izziv je zagotoviti mehansko podporo, ki se natančno ujema z lastnosti defekta in posnema naravno mikrookolje vmesne plasti med kostjo in hrustancem. Glavni cilj projekta je razvoj inovativne bioaktivne učinkovine, ki bo del instruktivnega biomateriala, ki bo usmerjala matične celice k tvorbi novega kostnega tkiva. To pomeni, razvoj fundamentalno novega postopka zdravljenja kosti in hrustanca znotraj osteohondralnega defekta. Nova strategija zdravljenja ponuja optimalno rešitev za številne zdravstvene težave kot so poškodbe kolena in gležnja ter izboljšanje izidov operacijah, kot je artroskopija. V okviru projekta bodo združene tehnologije, ki so trenutno v stopnji TRL3 in bodo razvite do stopnje TRL5. Dolgoročen namen rezultata projekta je boljša kakovost zdravljenja, večja učinkovitost in hitrejša okrevanje, nižji stroški medicinskih postopkov ter boljša kakovost življenja pacientov, ki imajo težave z regeneracijo in trpijo zaradi bistveno slabe gibljivosti.

Obseg sredstev sofinanciranja omogoča izvajanje raziskovalnega dela slovenskih raziskovalcev v obsegu 38 PM (mesecev). Za stroške osebja je v treh letih predvideno 142.652,10 EUR. Materialni stroški bodo znašali 65.943,84 EUR in bodo vključevali potrošni material, ki zajema material za izvajanje laboratorijskega dela ter gradiva za razširjanje in dejavnosti RRI (47.943,84 EUR), potni stroški, ki bodo zajemali letna srečanja konzorcija, udeležbo na konferencah in dogodki za razširjanje informacij (12.000 EUR) in drugi stroški, ki bodo zajemali stroške odprtega dostopa, organizacijo delavnice za sestanek konzorcija in aktivnosti RRI v Sloveniji, stroški vzdrževanja patenta itd. (6.000 EUR). Predvideni so še stroški amortizacije opreme (sonokemijski procesor, čitalnik plošč, fluorescenčni mikroskop, mikrobiološka zaščitna komora idr.) v višini 31.404,06 EUR. Posredni stroški so namenjeni pokrivanju deleža skupnih stroškov, ki nastajajo pri opravljanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti in znašajo 60.000 EUR.

Projekt združuje 7 partnerjev (poleg Slovenije še organizacije iz Poljske in Kanade), ki bodo sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Slovenski partner je Institut "Jožef Stefan". Projekt bo trajal predvidoma 36 mesecev, z začetkom 1. 5. 2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2026, ko je predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani MVZI.

Celotna vrednost projekta je 1.605.150 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 300.000 EUR, tuji partnerji pa prispevajo 1.305.150 EUR. MVZI bo projekt predvidoma sofinanciralo v letih 2026, 2027 in 2028.

### **3360-25-0019 Razvoj kompozita za izolacijo električnih kablov**

Cilj projekta je razviti požarno varnejši in okolju prijaznejši izolacijski material z izboljšano dolgoročno stabilnostjo in skladnostjo z industrijskimi standardi. Optimizacija sestave bo zmanjšala tveganje požarne odpovedi in omogočila širšo uporabo LFHC kablov v infrastrukturi z visokimi varnostnimi zahtevami, kot so tuneli, visoke stavbe ipd. V okviru projekta se bo tako razvil napredni kompozit na osnovi polietilena ter nehalogenskih zaviralcev ognja (kot so kovinski hidroksidi in glineni minerali) za izolacijo električnih kablov z nizkim tveganjem za požar (LFHC). Namen je še izboljšati odpornost proti ognju ter minimizirati sproščanje dima in strupenih plinov. Trenutna izolacija LFHC temelji na čistem polietilenu (PE) za optimalno električno izolacijo, vendar raziskave kažejo, da ima PE neustrezen profil gorenja, kar lahko povzroči hitro sproščanje toplote in posledično odpoved zaščitnih slojev pri požaru.

Projekt bo to težavo rešil z optimizacijo sestave zaviralcev gorenja, s čimer se bo upočasnila hitrost sproščanja toplote ter posledično razgradnja materiala v primeru ognja v širokem temperaturnem območju (220 – 550°C).

Obseg sredstev sofinanciranja omogoča izvajanje raziskovalnega dela slovenskih raziskovalcev v obsegu 36 PM (mesecev). Za stroške osebja je v treh letih predvideno 70.175,75 EUR. Materialni stroški bodo znašali 24.381,93 EUR in vključujejo osnovne materiale (6.556,93 EUR) za delovanje visokonapetostnega laboratorija, zaščitno opremo, potrošni material za testiranje, rezervne dele, pisarniški material idr., potni stroški (10.725 EUR), ki bodo zajemali stroške udeležbe na mednarodnih konferencah, projektnih sestankih s partnerji in domača potovanja za sodelovanje z deležniki ter drugi stroški (7.100 EUR), ki bodo zajemali kotizacije za konference, lekturo člankov, vzdrževanje merilnih instrumentov in stroške povezave z javnimi dogodki (postrežba, letaki, najem prostorov ipd.). Predvideni so še stroški amortizacije opreme (računalniška oprema in oprema za diagnostiko visokonapetostne opreme ipd.) v višini 9.117,32 EUR. Posredni stroški so namenjeni pokrivanju deleža skupnih stroškov, ki nastajajo pri opravljanju znanstveno-raziskovalne dejavnosti in znašajo 13.325 EUR.

Projekt združuje 3 partnerje (poleg Slovenije še organizacije iz Češke republike in Slovaške republike), ki bodo sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Slovenski partner je Elektroinštitut Milan Vidmar. Projekt bo trajal predvidoma 36 mesecev, z začetkom 1. 4. 2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2026, ko je predvideno izplačilo prvega dela sofinanciranja projekta s strani MVZI.

Celotna vrednost projekta je 607.200 EUR, od tega je sofinancirana vrednost slovenskega dela projekta 117.000 EUR, slovenski partner bo prispeval še 63.000 EUR lastnih virov, tuji partnerji pa prispevajo 427.200 EUR. MVZI bo projekt predvidoma sofinanciralo v letih 2026, 2027 in 2028.