|  |  |
| --- | --- |
| Masarykova cesta 16  1000 Ljubljana  Slovenija  e-naslov: [gp.mizs@gov.si](mailto:gp.mizs@gov.si) | |
| Številka: 511-46/2020/20 | |
| Ljubljana, 3.2.2022 | |
| GENERALNI SEKRETARIAT VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE  [Gp.gs@gov.si](mailto:Gp.gs@gov.si) | |
| **ZADEVA: Uvrstitev 5 projektov mednarodnega sodelovanja v Načrt razvojnih programov za obdobje 2022 - 2025** **– predlog za obravnavo** | | | |
| **1. Predlog sklepov vlade:** | | | |
| Na podlagi 5. odstavka 31. člena Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2022 in 2023 (Uradni list RS, št. 187/21) je Vlada Republike Slovenije na … seji, dne ………sprejela naslednji  s k l e p:  V Načrt razvojnih programov za obdobje 2022–2025 se skladno s podatki iz priloženih tabel uvrstijo nov projekti:   * 3330-22-5005 - Grafen za baterije, * 3330-22-5006 - Kvantno računalništvo, * 3330-22-5007 - Kvantna simulacija, * 3330-22-5008 - Tenzorske mreže, * 3330-22-5009 - Platforma za kvantno-fotonska vezja.   mag. Janja Garvas Hočevar  VRŠILKA DOLŽNOSTI GENERALNEGA SEKRETARJA  SKLEP PREJMEJO:   1. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana, 2. Ministrstvo za finance, Župančičeva 3, 1000 Ljubljana, 3. Generalni sekretariat Vlade RS, Sektor za podporo dela KAZI.   PRILOGE:   * Predlog sklepa Vlade RS (priloga 1) * Tabele | | | |
| **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. Tomaž Boh, generalni direktor Direktorata za znanost, * mag. Peter Volasko, vodja Sektorja za znanost po pooblastilu ministrice, * Andrej Ograjenšek, 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 petih projektov v Načrt razvojnih programov 2022-2025, in sicer:   * 3330-22-5005 - Grafen za baterije, * 3330-22-5006 - Kvantno računalništvo, * 3330-22-5007 - Kvantna simulacija, * 3330-22-5008 - Tenzorske mreže, * 3330-22-5009 - Platforma za kvantno-fotonska vezja.   Projekti spadajo v skupino projektov 3330-22-0001 – QuantERA II področje kvantnih tehnologij ter skupino projektov 3330-22-0002 – FLAG-ERA III področje možganov in grafena. V okviru projektov se izvaja financiranje znanstvenoraziskovalnega dela. Financiranje poteka s proračunske postavke 569410 - 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.  Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljevanju: MIZŠ) v okviru 8. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije - Horizon 2020 sodeluje v mreži QuntERA II ERA-Net Cofund, skupaj s 38 financerskimi organizacijami iz 30 držav članic in pridruženih držav. Temeljna aktivnost mreže je izvedba skupnih transnacionalnih razpisov za raziskovalne in razvojne projekte s kvantnih tehnologij. Na podlagi obveznosti, sprejetih s transnacionalnimi pogodbami Grant Agreement 101017733 – QuantERA II: »Quantum Phenomena and Resources and Applied Quantum Science, je MIZŠ pristopilo k izvedbi drugega transnacionalnega javnega razpisa mreže QuantERA II JTC 2021. Na podlagi izbornega postopka na transnacionalni ravni je Mednarodni odbor razpisa v sofinanciranje predlagal 39 projektov, med njimi tudi 4 projekte z 4 slovenskimi prijavitelji, ki so predmet tega vladnega gradiva. Izbrani projekti se bodo sofinancirali v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo MIZŠ sklenil s prijavitelji.  Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljevanju: MIZŠ) v okviru 8. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije - Horizon 2020 sodeluje tudi v mreži FLAG-ERA III ERA-Net Cofund, skupaj s 39 financerskimi organizacijami iz 26 držav članic in pridruženih držav. Temeljna aktivnost mreže je izvedba skupnih transnacionalnih razpisov za raziskovalne in razvojne projekte s področja možganov in grafena. Na podlagi obveznosti, sprejetih s transnacionalnimi pogodbami Grant Agreement 825207 FLAG-ERA III: Graphene & Human Brain Project, je MIZŠ pristopilo k izvedbi tretjega transnacionalnega javnega razpisa mreže FLAG-ERA III JTC 2021. Na podlagi izbornega postopka na transnacionalni ravni je Mednarodni odbor razpisa v sofinanciranje predlagal 13 projektov, med njimi tudi 1 projekt z 1 slovenskim prijaviteljem, ki je predmet tega vladnega gradiva. Izbrani projekt se bo sofinanciral v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo MIZŠ sklenil s prijavitelji.  MIZŠ bo sofinanciralo projekt DQUANT v višini 149.882,46 EUR v treh letih (49.960,82 EUR letno od leta 2023 do leta 2025); projekt QuSiED v višini 149.925,00 EUR v treh letih (49.975,00 EUR letno od leta 2023 do leta 2025); projekt T-NiSQ v višini 149.952,00 EUR v treh letih (49.984,00 EUR letno od leta 2023 do leta 2025); projekt uTP4Q v višini 149.400,00 EUR v treh letih (49.800,00 EUR letno od leta 2023 do leta 2025) in projekt VEGA v višini 210.000,00 EUR v treh letih (70.000,00 EUR letno od leta 2023 do leta 2025).  Proračunska sredstva RS se bo zagotovilo s prerazporeditvami oziroma uskladitvijo projektov znotraj proračunske postavke 569410 – 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:   * nacionalne dokumente razvojnega načrtovanja * razvojne politike na ravni programov po strukturi razvojne klasifikacije programskega proračuna * razvojne dokumente Evropske unije in mednarodnih organizacij | | NE |
| **7.a Predstavitev ocene finančnih posledic nad 40.000 EUR:** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| MIZŠ | 3330-22-5005 - VEGA - Grafen za baterije | | 569410 – Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja | | 0,00 EUR | | | 0,00 EUR |
| MIZŠ | 3330-22-5006 - DQUANT - Kvantno računalništvo | | 569410 – Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja | | 0,00 EUR | | | 0,00 EUR |
| MIZŠ | 3330-22-5007 - QuSiED - Kvantna simulacija | | 569410 – Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja | | 0,00 EUR | | | 0,00 EUR |
| MIZŠ | 3330-22-5008 - T-NiSQ - Tenzorske mreže | | 569410 – Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja | | 0,00 EUR | | | 0,00 EUR |
| MIZŠ | 3330-22-5009 - uTP4Q - Platforma za kvantno-fotonska vezja | | 569410 – 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 |
| MIZŠ | 3330-18-0023 EU aktivnosti na področju znanosti 2020-2024 | | 569410 – Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja | | 0,00 EUR | | | 269.719,82 EUR |
|  |  | |  | |  | | |  |
| **SKUPAJ** | | | | | **0,00 EUR** | | | **269.719,82 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:**  / | | | | | | | | |
| **8. Predstavitev sodelovanja z združenji občin:** | | | | | | | | |
| Vsebina predloženega gradiva (predpisa) vpliva na:   * + pristojnosti občin,   + delovanje občin,   + financiranje občin. | | | | | | | NE | |
| Gradivo (predpis) je bilo poslano v mnenje:   * Skupnosti občin Slovenije SOS: NE * Združenju občin Slovenije ZOS: NE * Združenju mestnih občin Slovenije ZMOS: NE | | | | | | | | |
| **9. Predstavitev sodelovanja javnosti:** | | | | | | | | |
| 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, 10/14, 164/20, 35/21, 51/21 in 114/21) se javnosti ni povabilo k sodelovanju, ker gre za predlog sklepa vlade. | | | | | | | | |
| **10. Pri pripravi gradiva so bile upoštevane zahteve iz Resolucije o normativni dejavnosti:** | | | | | | | NE | |
| **11. Gradivo je uvrščeno v delovni program vlade:** | | | | | | | NE | |
| prof. dr. Simona Kustec  **MINISTRICA**  Priloge:   * Priloga 1: Predlog sklepa Vlade RS, * Priloga 2: Podatki o izvedbi notranjih postopkov pred odločitvijo na seji vlade, * Priloga 3: Obrazložitev, * Priloga 4: Tabele (5 x Obrazec 3). | | | | | | | | |



|  |
| --- |
| **PRILOGA 1: Predlog sklepa Vlade RS** |
|  |
|  |
|  |

Gregorčičeva 20–25, Sl-1001 Ljubljana T: +386 1 478 1000

F: +386 1 478 1607

E: gp.gs@gov.si

http://www.vlada.si/

Številka: …………………..

Datum: …………………….

Na podlagi 5. odstavka 31. člena Zakona o izvrševanju proračunov Republike Slovenije za leti 2022 in 2023 (Uradni list RS, št. 187/21) je Vlada Republike Slovenije na … seji, dne ………sprejela naslednji

s k l e p:

V Načrt razvojnih programov za obdobje 2022–2025 se skladno s podatki iz priloženih tabel uvrstijo nov projekti:

* 3330-22-5005 - Grafen za baterije,
* 3330-22-5006 - Kvantno računalništvo,
* 3330-22-5007 - Kvantna simulacija,
* 3330-22-5008 - Tenzorske mreže,
* 3330-22-5009 - Platforma za kvantno-fotonska vezja.

mag. Janja Garvas Hočevar

VRŠILKA DOLŽNOSTI GENERALNEGA SEKRETARJA

SKLEP PREJMEJO:

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

PRILOGE:

* Tabele.

**PRILOGA 3: Obrazložitev**

Projekti spadajo v skupino projektov 3330-22-0001 – QuantERA II področje kvantnih tehnologij ter skupino projektov 3330-22-0002 – FLAG-ERA III področje možganov in grafena. V okviru projektov se izvaja financiranje znanstvenoraziskovalnega dela. Financiranje poteka s proračunske postavke 569410 - 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.

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljevanju: MIZŠ) v okviru 8. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije - Horizon 2020 sodeluje v mreži QuntERA II ERA-Net Cofund, skupaj s 38 financerskimi organizacijami iz 30 držav članic in pridruženih držav. Temeljna aktivnost mreže je izvedba skupnih transnacionalnih razpisov za raziskovalne in razvojne projekte s kvantnih tehnologij. Na podlagi obveznosti, sprejetih s transnacionalnimi pogodbami Grant Agreement 101017733 – QuantERA II: »Quantum Phenomena and Resources and Applied Quantum Science, je MIZŠ pristopilo k izvedbi drugega transnacionalnega javnega razpisa mreže QuantERA II JTC 2021. Na podlagi izbornega postopka na transnacionalni ravni je Mednarodni odbor razpisa v sofinanciranje predlagal 39 projektov, med njimi tudi 4 projekte z 4 slovenskimi prijavitelji, ki so predmet tega vladnega gradiva. Izbrani projekti se bodo sofinancirali v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo MIZŠ sklenil s prijavitelji.

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljevanju: MIZŠ) v okviru 8. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije - Horizon 2020 sodeluje tudi v mreži FLAG-ERA III ERA-Net Cofund, skupaj s 39 financerskimi organizacijami iz 26 držav članic in pridruženih držav. Temeljna aktivnost mreže je izvedba skupnih transnacionalnih razpisov za raziskovalne in razvojne projekte s področja možganov in grafena. Na podlagi obveznosti, sprejetih s transnacionalnimi pogodbami Grant Agreement 825207 FLAG-ERA III: Graphene & Human Brain Project, je MIZŠ pristopilo k izvedbi tretjega transnacionalnega javnega razpisa mreže FLAG-ERA III JTC 2021. Na podlagi izbornega postopka na transnacionalni ravni je Mednarodni odbor razpisa v sofinanciranje predlagal 13 projektov, med njimi tudi 1 projekt z 1 slovenskim prijaviteljem, ki je predmet tega vladnega gradiva. Izbrani projekt se bo sofinanciral v skladu s pogodbo o sofinanciranju, ki jo bo MIZŠ sklenil s prijavitelji.

**3330-22-5005 »Grafen za baterije«**

Namen projekta je oblikovanje visoko zmogljivih katodnih materialov za te vrste kovinsko-ionskih baterij na osnovi aluminijevih ionov (AIB) z uporabo grafena in materialov, povezanih z grafenom ter zagotavljanje večje zmogljivosti praznjenja in gostote energije kot obstoječi materiali za elektrode.

Cilj projekta je razumeti mehanizem umeščanja iona Al3+ v grafen in grafenske kompozite. Zato bo projekt zagotovil ciljni površinski inženiring VGN in kovinskih derivatov ter uravnavanje medplastne razdalje različnih slojev grafena. Operando

tehnike XRD in Raman bodo uporabljene med postopki polnjenja/praznjenja za razumevanje osnovnih načel kemije interkalacije, s ciljem izdelave praktično uporabnih AIB iz materialov na osnovi grafena.

Projekt se bo začel izvajati 1. 3. 2022 in se bo zaključill 28.2.2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner v projektu oddal leta 2023. Takrat je predvideno izplačilo prvega dela za sofinanciranje projekta s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ). V projektu sodelujejo 3 partnerji, slovenski partner je Institut "Jozef Štefan". Stroški bodo upravičeni od podpisa pogodbe z MIZŠ.

Celotna vrednost projekta je 661.864,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 210.000,00 EUR. MIZŠ bo projekt sofinanciralo v višini 210.000,00 EUR.

**3330-22-5006 »Kvantno računalništvo«**

Namen projekta je razviti pristope, ki bi dekoherenco izkoristili kot vir. Prihod prototipov kvantnih računalnikov podjetij kot so D-Wave Systems, Honeywell, Google in IBM, označuje začetek dobe kvantne informacijske tehnologije. Kljub temu, pa po skoraj desetletju omenjene platforme ostajajo prototipske. Razlog za to je globoko zakoreninjen v fiziki: izredno težko je namreč izolirati kvantne procesorje od interakcije z okolico in tako doseči zadostno stopnjo kontrole.

Cilj projekta je razvoj teorije disipativnih kvantnih vezij, ki bi se naslanjala na fiziko odprtih kvantnih sistemov. Takšna teorija bo prinesla nov pristop k analizi in načrtovanju digitalnih kvantnih vezij temelječih na kubitih v trenutni eri zašumljenih kvantnih tehnologij na vmesnih skalah (angl. noisy intermediate-scale quantum technologies). To bo predstavljalo nov pristop k eksperimentalnim študijam odprtih kvantnih sistemov in osvetlilo trenutne modele kvantnih računalnikov kot že zelo uporabne platforme za raziskovanje, simulacijo in modeliranje kompleksnih kvantnih sistemov in pojavov.

Projekt se bo začel izvajati predvidoma 1. 4. 2022 in se bo zaključill predvidoma 31.3.2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner v projektu oddal leta 2023. Takrat je predvideno izplačilo prvega dela za sofinanciranje projekta s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ). V projektu sodeluje 5 partnerjev, slovenski partner je Univerza v Ljubljani. Stroški bodo upravičeni od podpisa pogodbe z MIZŠ

Celotna vrednost projekta je 723.306,18 EUR , od tega je vrednost slovenskega dela projekta 149.882,46 EUR. MIZŠ bo projekt sofinanciralo v višini 149.882,46 EUR.

**3330-22-5007 »Kvantna simulacija«**

Namen projekta je izvesti konstrukcijo nove eksperimentalne platforme, ki kombinira prvine obstoječih eksperimentov: plina hladnih atomov v QED votlini in niza hladnih atomov, ujetega z optičnimi pincetami. Projekt bo združil to v niz

hladnih atomov, ki je v QED votlini ujet z optičnimi pinceta. Popolna kontrola, ki jo omogočajo optične pincete in interakcija s fotoni, ki je posledica QED votline, bo omogočila realizacijo novih tipov interakcije med delci kvantnega sistema. Teoretični del konzorcija bo razvil metode za opis takih kompleksnih kvantnih sistemov in predlagal, kako izkoristiti QED votlino za disipativni inžiniring lastnosti kvantne snovi. Cilj je izgradnja nove eksperimentalne platforme, ki sestoji iz niza optičnih pincet z atomi Ytterbija v QED votlini.

Projekt se bo začel izvajati predvidoma 1. 4. 2022 in se bo zaključil predvidoma 31.3.2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner v projektu oddal leta 2023. Takrat je predvideno izplačilo prvega dela za sofinanciranje projekta s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ). V projektu sodeluje 6 partnerjev, slovenski partner je Institut "Jozef Štefan". Stroški bodo upravičeni od podpisa pogodbe z MIZŠ

Celotna vrednost projekta je 1.103.066,31 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 149.925,00 EUR. MIZŠ bo projekt sofinanciralo v višini 149.925,00 EUR.

**3330-22-5008 »Tenzorske mreže«**

Namen projekta je načrtovati sistematično razvijanje kvantno navdahnjenih algoritmov za primerjavo, certifikacijo in validacijo kvantnih naprav. Kvantne naprave, ki bi bile popolnoma brez napak, še niso na voljo. Imamo pa nepopolne kvantne naprave srednjh velikosti (NISQ - Noisy-intermediate scale quantum devices). Kvantna informacijska orodja igrajo temeljno vlogo pri njihovem razvoju, a neizogibni naraščajoči kompleksnosti NISQ naprav klasične simulacije - ki so vodile njihov razvoj do sedaj - kmalu ne bodo morale več slediti. Zato obstaja nujna potreba po vse močnejših diagnostičnih orodjih, ki jih je mogoče uporabiti za karakterizacijo teh naprav.

Cilj projekta je kvantificirati nepopolnosti in napake kvantnih simulatorjev, predlagati protokole, ki te napake popravijo, in odkrivati novo fiziko, ki je dosegljiva le z uporabo razvijajočih se kvantnih simulatorjev.

Projekt se bo začel izvajati predvidoma 1. 5. 2022 in se bo zaključill predvidoma 30.4.2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner v projektu oddal leta 2023. Takrat je predvideno izplačilo prvega dela za sofinanciranje projekta s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ). V projektu sodeluje 5 partnerjev, slovenski partner je Institut "Jozef Štefan". Stroški bodo upravičeni od podpisa pogodbe z MIZŠ.

Celotna vrednost projekta je 1.225.416,00 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 149.952,00 EUR. MIZŠ bo projekt sofinanciralo v višini 149.952,00 EUR.

**3330-22-5009 »Platforma za kvantno-fotonska vezja«**

Namen projekta je uporabiti metode mikro-prenosnega tiskanja (micro-transfer printing, uTP) posameznih gradnikov na SiN platformo. Na ta način bodo razvili edinstveno visoko funkcionalno platformo za izdelavo visoko funkcionalnih QPIC za kvantne aplikacije. V ta namen bodo uporabili heterogeno integracijo različnih materialov in struktur, ki omogočajo optimalne funkcionalnosti posameznih gradnikov v QPIC: optičnih virov na osnovi kvantnih pik iz InAs, modulatorjev in stikal iz litijevega niobata in fotodetektorjev na osnovi superprevodnikov. Gradniki bodo integrirani in povezani z nizkoizgubnimi optičnimi valovodi na platformi iz silicijevega nitrida (SiN). Cilj projekta je razviti visoko funkcionalno platformo za kvantna fotonska integrirana vezja (QPIC) za uporabo v kvantnih komunikacijah in kvantnem računanju.

Projekt se bo začel izvajati predvidoma 1. 5. 2022 in se bo zaključil predvidoma 30.4.2025. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner v projektu oddal leta 2023. Takrat je predvideno izplačilo prvega dela za sofinanciranje projekta s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport (MIZŠ). V projektu sodeluje 6 partnerjev, slovenski partner je Univerza v Ljubljani. Stroški bodo upravičeni od podpisa pogodbe z MIZŠ.

Celotna vrednost projekta je 1.683.614,71 EUR, od tega je vrednost slovenskega dela projekta 149.400,00 EUR. MIZŠ bo projekt sofinanciralo v višini 149.400,00 EUR.