

POVZETEK PROJEKTA (po veljavnem planu) - Nov projekt/ukrep

Obrazec 3: Načrt razvojnih programov

Šifra v NRP: 3360-26-0033 / 1 (Nov projekt/ukrep) Naziv: Aplikacije superprevodnih kondenzatorjev Dolg naziv: Aplikacije superprevodnih nelinearnih kondenzatorjev Nosilec / Investitor: CENTER ODLIČNOSTI NANOZNANOSTI Vodja: Anamarija Meglič Vrsta: NINV - Ni investicija Stanje: V pripravi Celovit projekt: Teritorialne enote: Tujina 82%, Slovenija 18% Okoljski vpliv: Nevtralen Označbe:	Element v NRP: Projekt Program: Ne Skrbnik v NRP: 3360 - MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN INOVACIJE Skupina projektov: 3360-24-S003 - Projekti Era s področja kvantnih tehnologij Nosilni podprogram: 050202 - Mednarodne aktivnosti na področju znanosti Tip: O - Ostalo Ukrep NOO: Prednik (evid. projekt): 3360-26-0009 - EU aktivnosti na področju znanosti 2026-2030 Državna pomoč: Stopnja: Izvajanje
--	---

Namen in cilji

Glavni cilj projekta APPSUNCAP je razvoj kvantnih aplikacij v kvantnem računalništvu, kvantnem zaznavanju in kvantni metrologiji na osnovi novih superprevodnih naprav, ki izkoriščajo uveljavljen kvantni pojav koherentnih kvantnih faznih zdrcov (CQPS). Namen slovenskega dela projekta je zagotoviti teoretične osnove za razumevanje in optimizacijo CQPS v neurejenih tankih superprevodnih filmih, ki predstavljajo ključen gradnik novih superprevodnih kvantnih naprav. Z razvojem teoretičnih modelov in podporo eksperimentalnim raziskavam bo slovenski partner prispeval k razvoju inovativnih rešitev za uporabo CQPS na področjih kvantnega računalništva, kvantnega zaznavanja in kvantne metrologije. Projekt združuje mednarodno sodelovanje raziskovalnih institucij in industrijskih partnerjev, kar bo povečalo konkurenčnost evropske kvantne industrije in spodbudilo inovacije na področju kvantnih tehnologij. Sredstva bodo namenjena za izvedbo slovenskega dela projekta APPSUNCAP s ciljem razviti teoretični opis koherentnih kvantnih faznih zdrcov (CQPS) v neurejenih tankih superprevodnih filmih, zlasti v materialih blizu prehoda med superprevodnim in izolatorskim stanjem (SIT). Razvite teoretične modele bodo slovenski raziskovalci uporabili za izračun amplitud kvantnih faznih zdrcov ter za analizo vpliva materialne sestave in stopnje neurejenosti na delovanje superprevodnih nanostruktur. Rezultati bodo zagotavljali teoretično podporo eksperimentalnim raziskavam ter prispevali k optimizaciji novih superprevodnih kvantnih naprav, razvitih v okviru projekta APPSUNCAP. Slovenski partner bo vodil aktivnosti na področju razvoja teoretičnega opisa koherentnih kvantnih faznih zdrcov - CQPS (WP3) ter sodeloval pri novih radio frekvenčnih parametričnih ojačevalnikih ter radio frekvenčnih sklopitvenih struktur v drugih delovnih sklopih.

Opis stanja ter predviden napredek

Projekt se bo začel izvajati 1. 9. 2026 in bo trajal 36 mesecev, do 31. 8. 2029. Financiranje projekta se bo zaradi zaključnih postopkov na transnacionalni ravni zaključilo predvidoma 31. 12. 2029. V projektu sodelujejo štirje partnerji, poleg slovenskega partnerja (Nanocenter), še partnerji iz Združenega kraljestva in Francije, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Največji delež sredstev je namenjen za plače raziskovalcev na projektu. Ocenjeno število obsega dela slovenskega partnerja je 37,8 PM, v projektni skupini so predvidena 2 raziskovalca. Predvideni so še materialni stroški, ki so namenjeni udeležbi na sestankih konzorcija, obiske partnerskih laboratorijev, objavi dveh strokovnih člankov in predstavitvi rezultatov. Načrtovani so tudi stroški amortizacije, ki se nanašajo na uporabo zmogljivejših računalnikov za kvantno računanje. Posredni stroški so vključeni v skupno finančno strukturo projekta in so namenjeni podpori izvajanja projekta, vključno z raziskovalno infrastrukturo, administracijo in upravljanjem. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2027, ko je predvideno tudi prvo izplačilo sredstev s strani ministrstva. Na podlagi poročil bodo sledila izplačila še v letih 2028 in 2029. Ministrstvo v okviru 9. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije - Obzorje Evropa, sodeluje v transnacionalni pobudi QuantERA III Cofund, ki je evropsko transnacionalno partnerstvo na področju kvantnih tehnologij. V sklopu pobude je bil izveden 1. skupni javni transnacionalni razpis, sofinanciranje se nanaša na razpis QuantERA Call 2025, ko je ministrstvo na podlagi izbora projektov mednarodnega razpisnega odbora, sprejel Sklep o sofinanciranju transnacionalnih projektov, ki so bili izbrani na skupnem javnem transnacionalnem razpisu.

Dogodek			Datum		Oznaka		Poročila o izvajanju			Novelacije IP									
Potrditev DIP / Zač. fin.:			05.12.2025		Project APPSUNCAP		Začetek izvedbe:		31.12.2029										
Potrditev PIZ:					Uporabno dovoljenje:														
Potrditev IP:			05.12.2025		Project APPSUNCAP		Konec financiranja:												
Gradbeno dovoljenje:																			
Izhodiščna vrednost		Sprejeta vrednost		Veljavna vrednost		IZDATKI													
1.706.516,79		0,00		1.706.516,79		Izdatki pred 2026		Izdatki 2026		Plan 2026		Plan 2027		Plan 2028		Plan 2029		Plan po 2029	
prvotno 0,00		0,00%		100,00%		0,00		0,00		165.473.46		513.681,11		513.681,11		513.681,11		0,00	

VIRI FINANCIRANJA		DINAMIKA FINANCIRANJA						
		Financirano pred 2026	Financirano 2026	Plan 2026	Plan 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan po 2029
VIRI SKUPAJ		0,00	0,00	165.473,46	513.681,11	513.681,11	513.681,11	0,00
Proračunski viri		0,00	0,00	0,00	99.997,50	99.997,50	99.997,50	0,00
Tip PP: 1 - Odhodki proračuna		0,00	0,00	0,00	99.997,50	99.997,50	99.997,50	0,00
PP: 231765 - Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja		0,00	0,00	0,00	99.997,50	99.997,50	99.997,50	0,00
K4: 4133 - Tekoči transferi v javne zavode		0,00	0,00	0,00	98.330,83	98.330,83	98.330,83	0,00
K4: 4323 - Investicijski transferi javnim zavodom		0,00	0,00	0,00	1.666,67	1.666,67	1.666,67	0,00
Poslovni partnerji		0,00	0,00	165.473,46	413.683,61	413.683,61	413.683,61	0,00
TUJI PARTNERJI		0,00	0,00	165.473,46	413.683,61	413.683,61	413.683,61	0,00
Usklajenost:	USKLAJEN	Skladnost:			Veljavni plan enak realizaciji pred:		2026	
Kontaktna oseba:	mag. Mateja Peljhan	Telefon:			014784786		E-pošta:	mateja.peljhan@gov.si
Status vloge:	MBP							
Opomba								
Odpiranje novega projekta za uvrščanje v NRP 2026-2029; Full proposal je skupni obrazec, ki ga objavi mreža M-ERA.NET in ne predvideva podpisa vlagateljev								

POVZETEK PROJEKTA (po veljavnem planu) - Nov projekt/ukrep

Obrazec 3: Načrt razvojnih programov

Šifra v NRP:	3360-26-0034 / 1 (Nov projekt/ukrep)	Element v NRP:	Projekt
Naziv:	Semidefinitne osnove za kvantne kode	Program:	Ne
Dolg naziv:	Semidefinitne osnove za kvantne kode: konvergenca, meje in konstrukcije	Skrbnik v NRP:	3360 - MINISTRSTVO ZA VISOKO ŠOLSTVO, ZNANOST IN INOVACIJE
Nosilec / Investitor:	6615 - UNIVERZA NA PRIMORSKEM UNIVERSITA DEL LITORALE	Skupina projektov:	3360-24-S003 - Projekti Era s področja kvantnih tehnologij
Vodja:	Anamarija Meglič	Nosilni podprogram:	050202 - Mednarodne aktivnosti na področju znanosti
Vrsta:	NINV - Ni investicija	Tip:	O - Ostalo
Stanje:	V pripravi	Ukrep NOO:	
Celovit projekt:		Prednik (evid. projekt):	3360-26-0009 - EU aktivnosti na področju znanosti 2026-2030
Teritorialne enote:	Tujina 82%, Slovenija 18%	Državna pomoč:	
Okoljski vpliv:	Nevtralen	Stopnja:	Izvajanje
Označbe:			

Namen in cilji

Glavni cilj projekta SDPCODE je 36-mesečni transnacionalni raziskovalni projekt na področju kvantnih pojavov in virov. Projekt razvija semidefinitno-programski matematični okvir za analizo in konstrukcijo kvantnih kod ter sorodnih virov za zanesljivo kvantno računanje. Osrednji cilj projekta so dokazati kvantitativne stopnje konvergence nekomutativnih SDP hierarhij, pridobiti skalabilne in eksaktne meje za kvantne kode in protokole destilacije magičnih stanj ter razviti algoritme, ki iz konveksnih relaksacij konstruirajo konkretne kvantne objekte. Slovenski partner, Univerza na Primorskem, pod vodstvom prof. dr. Igorja Klepa prispeva ekspertizo iz nekomutativne realne algebra-ične geometrije, teorije operatorjev in polinomske optimizacije. Slovenska skupina bo sodelovala predvsem pri razvoju hierarhij zgornjih mej, kvantnih jedrnih metod, dokazovanju konvergenčnih ocen ter pri povezavi teh rezultatov z mejami za kode in konstrukcijami osnovnih stanj. Rezultati bodo vključevali matematične izreke, programsko podporo, odprto dostopno kodo in odprto dostopne objave. Projekt krepi slovensko in evropsko odličnost na presečišču matematike, optimizacije in kvantnih tehnologij ter usposablja mlade raziskovalce za hitro razvijajoče se področje kvantnega računalništva.

Opis stanja ter predviden napredek

Projekt se bo začel izvajati 1. 9. 2026 in bo trajal 36 mesecev, do 31. 8. 2029. Financiranje projekta se bo zaradi zaključnih postopkov na transnacionalni ravni zaključilo predvidoma 31. 12. 2029. V projektu sodeluje pet partnerjev, poleg slovenskega partnerja (Univerza na Primorskem), še partnerji iz Nemčije in Francije, ki so sofinancirani vsak s strani svoje nacionalne organizacije. Največji delež sredstev je namenjen za plače raziskovalcev na projektu. Ocenjeno število obsega dela slovenskega partnerja je 42 PM, v projektni skupini so predvideni 4 raziskovalci. Predvideni so še materialni stroški, ki so namenjeni udeležbi na sestankih konzorcija, obiske partnerskih laboratorijev, objavi strokovnih člankov in predstavitvi rezultatov. Načrtovani so tudi stroški amortizacije, ki se nanašajo na uporabo zmogljivejših računalnikov za kvantno računanje. Posredni stroški so vključeni v skupno finančno strukturo projekta in so namenjeni podpori izvajanja projekta, vključno z raziskovalno infrastrukturo, administracijo in upravljanjem. Prvo vsebinsko in finančno poročilo bo slovenski partner oddal leta 2027, ko je predvideno tudi prvo izplačilo sredstev s strani ministrstva. Na podlagi poročil bodo sledila izplačila še v letih 2028 in 2029. Ministrstvo v okviru 9. Okvirnega programa EU za raziskave in inovacije - Obzorje Evropa, sodeluje v transnacionalni pobudi QuantERA III Cofund, ki je evropska transnacionalno partnerstvo na področju kvantnih tehnologij. V sklopu pobude je bil izveden 1. skupni javni transnacionalni razpis, sofinanciranje se nanaša na razpis QuantERA Call 2025, ko je ministrstvo na podlagi izbora projektov mednarodnega razpisnega odbora, sprejel Sklep o sofinanciranju transnacionalnih projektov, ki so bili izbrani na skupnem javnem transnacionalnem razpisu.

Dogodek	Datum	Oznaka	Dogodek	Datum	Oznaka	Poročila o izvajanju	Novelacije IP
Potrditev DIP / Zač. fin.:	05.12.2025	Project SDPCODE	Začetek izvedbe:				
Potrditev PIZ:			Uporabno dovoljenje:				
Potrditev IP:	05.12.2025	Project SDPCODE	Konec financiranja:	31.12.2029			
Gradbeno dovoljenje:							

Izhodiščna vrednost	Sprejeta vrednost	Veljavna vrednost	IZDATKI						
1.676.100,20	0,00	1.676.100,20	Izdatki pred 2026	Izdatki 2026	Plan 2026	Plan 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan po 2029
prvotno 0,00	0,00%	100,00%	0,00	0,00	161.898,75	504.733,82	504.733,82	504.733,81	0,00

VIRI FINANCIRANJA	DINAMIKA FINANCIRANJA						
	Financirano pred 2026	Financirano 2026	Plan 2026	Plan 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan po 2029
VIRI SKUPAJ	0,00	0,00	161.898,75	504.733,82	504.733,82	504.733,81	0,00
Proračunski viri	0,00	0,00	0,00	99.986,98	99.986,98	99.986,97	0,00
Tip PP: 1 - Odhodki proračuna	0,00	0,00	0,00	99.986,98	99.986,98	99.986,97	0,00
PP: 231765 - Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja	0,00	0,00	0,00	99.986,98	99.986,98	99.986,97	0,00
K4: 4133 - Tekoči transferi v javne zavode	0,00	0,00	0,00	94.763,60	94.763,60	94.763,59	0,00

VIRI FINANCIRANJA		DINAMIKA FINANCIRANJA						
		Financirano pred 2026	Financirano 2026	Plan 2026	Plan 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan po 2029
VIRI SKUPAJ		0,00	0,00	161.898,75	504.733,82	504.733,82	504.733,81	0,00
Proračunski viri		0,00	0,00	0,00	99.986,98	99.986,98	99.986,97	0,00
Tip PP: 1 - Odhodki proračuna		0,00	0,00	0,00	99.986,98	99.986,98	99.986,97	0,00
PP: 231765 - Programi mednarodnega znanstvenega sodelovanja		0,00	0,00	0,00	99.986,98	99.986,98	99.986,97	0,00
K4: 4323 - Investicijski transferi javnim zavodom		0,00	0,00	0,00	5.223,38	5.223,38	5.223,38	0,00
Poslovni partnerji		0,00	0,00	161.898,75	404.746,84	404.746,84	404.746,84	0,00
TUJI PARTNERJI		0,00	0,00	161.898,75	404.746,84	404.746,84	404.746,84	0,00
Usklajenost:	USKLAJEN	Skladnost:			Veljavni plan enak realizaciji pred:		2026	
Kontaktna oseba:	mag. Mateja Peljhan	Telefon:			014784786		E-pošta:	mateja.peljhan@gov.si
Status vloge:	MBP							
Opomba								
Odpiranje novega projekta za uvrščanje v NRP 2026-2029; Full proposal je skupni obrazec, ki ga objavi mreža M-ERA.NET in ne predvideva podpisa vlagateljev								