

Raziskave in inovacije

Regulatorno obdobje 2019 - 2021

Prijava projekta

Naslov projekta:	Migrate - Massive InteGRATion of power Electronic devices
------------------	--

Ta dokument služi kot samostojna predloga oz. obrazec za pripravo prijave projekta, katerega želi elektrooperater vključiti v shemo upravičenja stroškov raziskav in inovacij (v nadaljevanju: RI) v skladu z [1].

Prijavitelj posreduje izpolnjeno prijavo agenciji po elektronski pošti na naslov info@agen-rs.si. S prijavo prijavitelj in vsi v prijavi navedeni akterji soglašajo z objavo prijavnne dokumentacije na spletni strani agencije v primeru kvalifikacije projekta.

V nadaljevanju so najprej na kratko navedene zahtevane informacije v okrepljenem tekstu, ki jim sledi podrobnejša opredelitev kot navodilo za izpolnjevanje obrazca v poševnem zmanjšanem tekstu skupaj z morebitnimi posebnimi omejitvami, ki veljajo za posamezno informacijo. Temu sledi okence za vpis podatkov o projektu s strani prijavitelja.

Naslov projekta

Navedba naslova projekta, ki se mora razlikovati od obstoječih projektov.

Dovoljenih je največ 200 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Migrate - Massive InteGRATion of power Electronic devices

Prijavitelj elektrooperater

Polno ime elektrooperaterja, ki prijavlja projekt za koriščenje RI.

Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

ELES, d.o.o., sistemski operater prenosnega elektroenergetskega omrežja

Kontaktни podatki

Ime, priimek in obvezno naslov e-pošte za primarno kontaktno osebo, ki bo odgovorna za vso komunikacijo v zvezi s projektom.

Sodelujoči elektrooperaterji

Polna imena elektrooperaterjev, ki sodelujejo v projektu (brez prijavitelja).

- TERNA RETE ITALIA SPA
- RTE RESEAU DE TRANSPORT D ELECTRICITE SA
- TENNET TSO GMBH
- FINGRID OYJ
- EIRGRID PLC
- ELERING AS

Sodelujoči partnerji

Polna imena drugih partnerjev, ki sodelujejo v projektu (brez elektrooperaterjev).

- Elektroistitut Milan Vidmar
- DOWEL MANAGEMENT
- SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS
- TECHNISCHE UNIVERSITAT BERLIN
- ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS
- AMPRION GMBH
- TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT
- SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE SAS
- UNIVERSITY COLLEGE DUBLIN, NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, DUBLIN
- TALLINNA TEHNIKAULIKOOL
- FUNDACION CIRCE CENTRO DE INVESTIGACION DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGETICOS
- CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER ENERGIA E SISTEMI ELETTRICI
- SCOTTISH POWER ENERGY NETWORKS HOLDINGS LIMITED
- THE UNIVERSITY OF MANCHESTER
- UNIVERZA V LJUBLJANI
- GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER
- RED ELECTRICA DE ESPANA S.A.U.

- LANDSNET HF
- EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH

Vloge sodelujočih elektrooperaterjev in partnerjev

Opredelitev vlog posameznih partnerjev (prijavitelja, sodelujočih elektrooperaterjev in drugih partnerjev) pri izvajanju projekta.

Za opredelitev vloge posameznega partnerja je dovoljenih največ 500 znakov vključno s presledki.

- TERNA RETE ITALIA SPA – član konzorcija
- Elektrotitut Milan Vidmar
- DOWEL MANAGEMENT – vodja Delovnega sklopa 6
- RTE RESEAU DE TRANSPORT D ELECTRICITE SA – vodja Delovnega sklopa 3
- SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS – član konzorcija
- TENNET TSO GMBH – koordinator, vodja Delovnih sklopov 1, 7 in 8
- TECHNISCHE UNIVERSITAT BERLIN – član konzorcija
- ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS
- AMPRION GMBH – član konzorcija
- TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT – član konzorcija
- SCHNEIDER ELECTRIC FRANCE SAS – član konzorcija
- ELES, D.O.O., SISTEMSKI OPERATER PRENOSNEGA ELEKTROENERGETSKEGA OMREŽJA – vodja Delovnega sklopa 5
- UNIVERSITY COLLEGE DUBLIN, NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, DUBLIN – član konzorcija
- TALLINNA TEHNIKAULIKOOL – član konzorcija
- FUNDACION CIRCE CENTRO DE INVESTIGACION DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGETICOS – član konzorcija
- FINGRID OYJ – član konzorcija
- CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER ENERGIA E SISTEMI ELETTRICI – član konzorcija
- EIRGRID PLC – član konzorcija
- SCOTTISH POWER ENERGY NETWORKS HOLDINGS LIMITED – vodja Delovnega sklopa 2
- THE UNIVERSITY OF MANCHESTER – član konzorcija
- UNIVERZA V LJUBLJANI – član konzorcija
- GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UNIVERSITAET HANNOVER – član konzorcija
- RED ELECTRICA DE ESPANA S.A.U. – vodja Delovnega sklopa 4
- LANDSNET HF – član konzorcija
- EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH – član konzorcija
- ELERING AS – član konzorcija

Pričetek projekta

Datum predvidenega pričetka projekta, pri čemer je treba upoštevati, da ima agencija na voljo največ 60 dni, da pošlje prijavitelju informacijo o kvalifikaciji projekta za koriščenje RI.

1. 1. 2016

Zaključek projekta

Datum predvidenega zaključka projekta.

31. 12. 2019

Identifikacija drugih virov (so)financiranja projekta

Opis drugih morebitnih virov financiranja projekta – ne glede na vrste virov (zasebna, javna, nacionalna, mednarodna ...).

Mednarodni vir financiranja projekta – Obzorje 2020

Upravičenost projekta

Utemeljitev elektrooperaterjev, zakaj ne bodo izvajali predvidenega projekta v okviru svojega običajnega poslovanja in zakaj se projekta ne more izvesti brez koriščenja RI.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

RI je potreben zaradi večjih tveganj, ki so povezana z izvedbo projekta. Stopnja zrelosti uporabljenih tehnologij ob začetku projekta znaša 1-3, kar ne zadošča za obravnavanje potrebnih investicij in angažmaja zaposlenih kot pri običajnem poslovanju.

Delo Elesa je bilo usmerjeno v delovni sklop WP5, kjer smo izhajali iz nivoja TRL2 (dostopno znanje na tem področju – članki in strategije) in z našim delom (aktivnosti na nivoju TRL 3-5) dosegli nivo znanja in metodologije v vrednosti TRL 4-5).

Utemeljitev izpolnjevanja zahtev¹

Kratka utemeljitev, da projekt izpolnjuje zahteve v nadaljevanju. Projekt mora izkazovati potencial za neposredni vpliv na omrežje ali sistemske storitve in mora vključevati raziskave in/ali demonstracijo najmanj ene od naslednjih štirih tematik: a) specifično novo opremo, ki še ni uveljavljena v Republiki Sloveniji (vključno z opremo za vodenje, komunikacijske sisteme in programsko opremo), ali kjer je določena metoda že bila preskušena zunaj Republike Slovenije, mora elektrooperater upravičiti ponovitev izvedbe v Republiki Sloveniji kot del projekta; b) specifično novo postavitev ali aplikacijo obstoječe opreme za prenos ali distribucijo električne energije (vključno z opremo za vodenje in/ali komunikacijskimi sistemi in/ali programsko opremo); c) specifično novo izvedbeno prakso, neposredno povezano z delovanjem prenosnega ali distribucijskega sistema ali d) specifično nov poslovni model v korist uporabnikov.

Dovoljenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Projekt vnaša vrsto novosti glede razumevanja in nadzora dinamičnih spremenljivk sistema pod visokim deležem obnovljivih virov. Prvo področje je modeliranje, simulacije in generični testi, drugo je razvoj dinamičnih performančnih indikatorjev ter tretji oblikovanje in preverjanje ukrepov za odpravljanje motenj.

Utemeljitev izpolnjevanja pogojev²

Kratka utemeljitev, da projekt izpolnjuje tudi vse naslednje štiri pogoje: a) izkazuje potencial, da razvija znanje, ki ga lahko uporabi vsak elektrooperater, čeprav se projekt ukvarja zgolj s problematiko enega od delov omrežja; b) izkazuje potencial, da omogoča neto finančne koristi za aktivne odjemalce, kjer mora predlagana metoda dati

¹ zahteve podane v 1.1. pododdelku priloge 3 iz [1]

² pogoji podani v 1.2. pododdelku priloge 3 iz [1]

rešitev z bistveno manj stroškov v primerjavi s trenutno najbolj učinkovito metodo, ki je v uporabi v prenosnem ali distribucijskem sistemu; c) je inovativen (tj. ni posel kot običajno) in izkazuje še nedokazan poslovni primer v Republiki Sloveniji, pri čemer tveganja upravičujejo izvedbo omejenega raziskovalnega ali demonstracijskega projekta za dokazovanje uporabnosti tega primera in d) ne vodi v nepotrebno podvajanje že izvedenih projektov in aktivnosti ali projektov in aktivnosti v izvajanju (bodisi kvalificiranih za koriščenje RI ali kakršnih koli drugih projektov).

Dovoljenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Industrijski potencial projekta direktno izkazuje zaščitna tehnologija, ki bo razvita v okviru WP4. Poleg tega bo projekt ustvaril vrsto orodij za systemske operaterje. Rezultati projekta bodo privabljali dobavitelje opreme, skladno s specifikacijo TSO-jev. Najbolj obetavni med njimi so na PMU podatkih zasnovani informacijski sistemi, novi krmilni sistemi ter pravila za njihovo priklopjanje na omrežje, ki jih bo podal WP3.

ELES je spremljal delo delovnih sklopov WP3 in WP4 in kot partnerju projekta so mu dostopni vsi rezultati teh delovnih sklopov.

Utemeljitev načina in pogojev za deljenje podatkov³

Kratka utemeljitev, na kakšen način in pod kakšnimi pogoji lahko zainteresirani akterji zahtevajo ustrezno obdelane podatke o omrežju in/ali podatke o proizvodnji/porabi (če gre za osebne podatke, je treba podatke anonimizirati), ki so bili zbrani med trajanjem projekta. Elektrooperaterji zagotavljajo razpoložljive podatke drugim deležnikom izključno pod pogojem, da posamezni deležnik dokaže, da imajo končni odjemalci lahko od tega koristi. Podatki so sicer lahko predhodno anonimizirani in/ali podvrženi redakciji zaradi občutljivosti samih podatkov ali iz poslovnih razlogov. Elektrooperater mora agregirane podatke, ki so lahko koristni za širšo skupino deležnikov, opredeliti kot odprte podatke in zainteresiranim omogočiti dostop do le-teh prek portala »Odprti podatki Slovenije« - OPSI. Projekt ne bo kvalificiran ali bo izločen iz upravičenja koriščenja RI, če elektrooperater ne želi deliti podatkov, ki so bili zbrani med trajanjem projekta, z drugimi deležniki.

Dovoljenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Način in pogoji za delitev podatkov bodo podani v WP8 (Data management plan). Podatki, ki bodo na voljo za različne skupine uporabnikov, bodo dostopni in shranjeni v posebnem sistemu CMS. Slednji omogoča različne nivoje dostopnosti glede na zaupnost. CMS bo obsegal tako publikacije kot repozitorij za demonstracijske podatke. Del rezultatov projekta je dostopen širšemu krogu zainteresiranih uporabnikov (PU-Public) in del rezultatov le partnerjem projekta (CO – Confidential). To je razvidno v tabeli 3.1.c predloga projekta (Proposal, poslan kot priloga prijavi projekta – str. 59-60).

Utemeljitev ureditve pravic intelektualne lastnine⁴

Kratka utemeljitev ureditve pravic intelektualne lastnine (IL). Ker bodo v okviru kvalificiranih projektov za koriščenje RI lahko ustvarjene določene pravice IL za elektrooperaterja oziroma projektne partnerje, je elektrooperater odgovoren za to, da vstopi v pogodbeno razmerja s projektnimi partnerji s ciljem urediti pravice IL. Pogodbeno razmerja morajo zagotavljati: a) prenos in razširjanje znanja (temeljno načelo koriščenja RI), ki je generirano z RI podprtim projektom in b) zaščito končnih odjemalcev, da ne plačujejo preveč za izdelke ali pristope, katerih raziskave so že predhodno podprli s sredstvi za RI.

Če elektrooperater tega ne zagotavlja, potem mora: i) demonstrirati, kako se bo znanje iz projekta, ki je kvalificiran za koriščenje RI, uspešno prenašalo na druge elektrooperaterje in druge zainteresirane akterje; ii)

³ skladno s 1.3. pododdelkom priloge 3 iz [1]

⁴ skladno s 1.4. pododdelkom priloge 3 iz [1]

upoštevati morebitne omejitve ali stroške, ki so nastali ali so posledica uvedenih ureditev pravic IL; iii) upravičiti, da je predvidena ureditev pravic IL z vidika aktivnega odjemalca stroškovno učinkovita.

Dovoljenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Splošna strategija intelektualnih pravic na projektu je zasnovana tako, da partnerji v čim večji meri prispevajo svoje znanje k izvedbi projekta in hkrati ohranijo svoje intelektualne pravice.

Pred projektom je točno definirano predhodno znanje. Partnerji v osnovi sami razpolagajo z individualnim znanjem, ki ni predmet skupnega rezultata.

Orodja, metodologije, merila in študije primerov v projektu bodo na voljo vsem; nekatera orodja in algoritmi pa so lahko na voljo po presoji in pogojih lastnikov le-teh. Na podlagi analize poslovnih načrtov se bo konzorcij odločil, ali bodo rezultate tudi komercialno izkoriščali.

Opis problema

Opis problema ali problemov, s katerimi se bodo spoprijeli elektrooperaterji in partnerji v predlaganem projektu.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

MIGRATE se ukvarja s problemom negativnih vplivov širjenja močnostne elektronike na visokonapetostni sistem. Ukvarja se z dinamičnimi vidiki tega problema, uporabnostjo obstoječih zaščitnih sistemov in zmanjšanjem kakovosti napetosti zaradi višjeharmonskih komponent. Visoki deleži močnostne elektronike v tem trenutku že povzročajo mnoge težave pri različnih TSOjih. Težave lahko razdelimo v štiri kategorije: spremenjena dinamika sistema, spremenjena kakovost, interakcije med krmilniki močnostne elektronike, šibkosti obstoječih zaščitnih shem.

Opis metode

Opis metode ali metod, ki so predvidene za razrešitev ali raziskavo problema. Vrsta metode naj bo identificirana kot npr. tehnična ali komercialna. Zaradi zahtev² morajo elektrooperaterji predstaviti: a) Oceno prihrankov ob rešitvi problema, ki se obravnava v projektu; b) Izračun finančnih koristi projekta; c) Oceno prenosljivosti metode npr.: po celotnem elektroenergetskem sistemu, po njegovem odstotku ali po določenih delih, kjer bi se metode

lahko uporabilo in implementiralo; d) Oceno stroškov za implementacijo metode v celotni elektroenergetski sistem.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

V prvem koraku bo projekt ocenil in rangiral dinamične stabilnostne probleme, ki nastopajo z visokim deležem močnostne elektronike. V nadaljevanju bo potekala sinteza možnih sprememb v delovanju te elektronike, tako da bi z njo odpravili predvidene težave. Projekt temelji na modeliranju kompleksne dinamike vpliva močnostnih naprav na elektroenergetski sistem. Temu bo sledila definicija KPIjev v obliki minimalnega razmika med kritičnim stanjem in predvidenimi pogoji obratovanja v posameznem scenariju. Modelirana bremena se bodo kalibrirala z on-line meritvami. V nadaljevanju bo potekalo združevanje različnih dinamičnih pojavov, s čimer se bomo približali dejanskemu dogajanju v sistemu. Napisane so koristi, ki izhajajo iz aktivnosti v okviru WP5. Prihranki bodo izhajali iz naslova zanesljivejšega delovanja elektroenergetskega sistema, omogočeno bo boljše integracija obnovljivih virov v EES – s tem bodo realizirani prihranki iz naslova manj proizvedene elektrike iz drugih (neekoloških) virov:

- a) ELES bo skupaj s partnerji z uporabljenimi metodami ustvaril finančne koristi. Nekatere izhajajo iz zgoraj opisanih prihrankov. Dodatno je potrebno omeniti, da uporabljena metoda predstavlja podlago za načrtovanja izgradnje novih obnovljivih virov in izdaje soglasji za njihovo priključitev.
- b) Ključni rezultati projekta je metodologija, ki jo mogoče enostavno uporabiti na nivoju operaterja, države ali regije z manjšimi prilagoditvami, ki izhajajo iz specifične posameznega območja (delež obnovljivih virov, število močnostne elektronike, topologija, ipd.)
- c) Stroški implementacije na celoten sistem bodo povezani z razvojem programskega orodja, ki bo uporabljal v projektu razvito metodo. Stroški bodo nastali, ko bomo takšno orodje pripravili za delovanje v produkcijskem okolju. Ocena takšnih stroškov ni bila del rezultatov projekta.

Partnerji projekta so v fazi snovanja nadaljevanja dela na tem področju v okviru novega projekta, ki bo izhajal iz zaključkov in spoznanj projekta MIGRATE.

Namen in cilji

Jasna definicija namena in ciljev projekta, vključno s koristmi (npr. finančne, okoljske ...), ki so neposredno povezane s prenosnim ali distribucijskim sistemom.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

1. Razvoj ukrepov za odpravljanje dinamičnih težav v elektroenergetskem sistemu ob velikem deležu močnostne elektronike
2. Razvoj orodij za nadzor in upravljanje prenosnega omrežja ob tranziciji v stanje visokega deleža močnostne elektronike
3. Upravljanje in obratovanje omrežja ob 100 % deležu konvertorskih naprav
4. Zaščitne sheme, ki jih potrebujemo ob visokem deležu močnostne elektronike
5. Kakovost delovanja prenosnih omrežij ob visokem deležu močnostne elektronike

Kriterij uspešnosti

Opis načina, kako bo prijavitelj ocenjeval uspešnost projekta.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Projekt podaja 22 vsebinskih kriterijev, ki so osnova za ocenjevanje njegove uspešnosti. V nadaljevanju podajamo primer prvih treh vsebinskih kriterijev:

Vsa orodja, ki so bila razvita v okviru projekta, so uspešno preizkušena. Potrebe sistema za 100 % delež močnostne elektronike v sistemu so definirane. Lokalni ukrepi, systemske storitve in pravila za obratovanje pri 100 % deležu močnostne elektronike so podani. Rezultate je preverila skupina TSO-jev v projektu in v referenčni skupini.

Potencial za učenje in prenos znanja

Opis pričakovanega novega znanja za elektrooperaterje in druge partnerje ter opis načina razširjanja tega znanja.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Preko zmanjšanja nestabilnosti, ki jih povzroča močnostna elektronika, bo projekt MIGRATE preprečil oziroma zmanjšal posledice motenj na (1) odjemalce; predvsem končne uporabnike velikih energijsko potratnih industrij, zmanjšal potrebo po njihovih investicijah v rezervne generatorje ter ekonomske posledice za odjemalce, (2) Velike proizvodne vire bodisi centralne bodisi razpršene, predvsem preko zmanjšanja izpadov proizvodnje, zmanjšal njihove ekonomske izgube in zmanjšal njihovo kredibilnost za nastop na trgu energije, (3) Systemski operaterji; si bodo zmanjšali stroške, povezane z motnjami, ter zmanjšali stroške ponovnega vzpostavljanja omrežja po razpadu. Operaterji se bodo izognili tudi drugim investicijam, ki bi bile potrebne za izboljšanje stanja.

Obseg projekta

Opredelitev obsega projekta – vključno z investicijami v primerjavi s potencialnimi koristmi. Treba je opredeliti razloge, zakaj bi bilo manj potenciala za učenje in prenos znanja, če bi bil projekt izveden v manjšem obsegu.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

Projekt obsega 1567 človek mesecev, ki so potrebni za izvedbo obsežnih nalog in izpolnitev zastavljenih ciljev. Velika večina vsega dela so stroški dela univerzitetnih strokovnjakov. 60 % univerze, 35 % sistemski operaterji in 5 % industrija.

Opredelitev TRL ob pričetku⁵

Okvirna vsebinska opredelitev in utemeljitev stopnje zrelosti tehnologije (TRL) ob pričetku projekta v skladu s tabelo v prilogi.

Dovoljenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

Projekt MIGRATE zasleduje pet glavnih ciljev, ki izhajajo iz konkretnih definicij problemov. Aktivnosti so razdeljene v več delovnih sklopov. Izhodiščne stopnje zrelosti dela na projektu so med TRL 1 in TRL 4. Prevladujoč delež dela na projektu predstavljajo aktivnosti med TRL 3 in TRL 5.

Glavnina dela Eles na projektu Migrate izhaja iz cilja 5, ki se izvaja v okviru delovnega sklopa 5. Definicija problema ob začetku projekta je TRL 2, generiranje in testiranje rešitev v okviru projekta pa TRL 3-5. Delo je usmerjeno v modeliranje in simulacije kompleksne dinamike vpliva močnostnih naprav na elektroenergetski sistem in aktivnosti, ki jih bo izvajal ELES skupaj s partnerji na tem delovnem sklopu.

Opredelitev TRL ob zaključku⁵

Okvirna vsebinska opredelitev in utemeljitev stopnje zrelosti tehnologije (TRL) ob zaključku projekta v skladu s tabelo v prilogi.

Dovoljenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

ELES bo skupaj s partnerji generiral in testiral rešitve, s katerimi se bodo nadgradila orodja kot so na primer DigSILENT in PSCAD. Preko študije širjenja motenj po omrežju bodo razviti in pripravljene konkretni predlogi za omejevanje motenj v omrežju, ki jih povzroča močnostna elektronika. Aktivnosti na projektu tako sodijo v stopnjo zrelosti TRL 3 do TRL 5, stopnja zrelosti ob zaključku projekta pa med TRL 4 in TRL5.

⁵ skladno z II. poglavjem priloge 3 iz [1]

Geografsko področje

Podrobnosti o lokaciji izvedbe projekta. Če gre za partnerski projekt, je treba opredeliti izvedbena področja elektrooperaterja.

Dovoljenih je največ 2000 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Združeno kraljestvo, Irska

Ocenjena vrednost projekta

Ocena vseh stroškov, ki bodo nastali z izvedbo projekta in so predmet upravičenja RI.

Dovoljenih je največ 500 znakov vključno s presledki.

Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

16.733.998,75 € (celoten projekt)

ELES:

- 294.106,25 € (upravičeni stroški)
- 294.106,25 € (priznani stroški)

Delitev in spremljanje stroškov projektov se vodi po delovnih sklopih (WP) – tu so vključeni tudi indirektni stroški:

WP 5: 140.293,59 €

WP 6: 1.364,07 €

WP 7: 52.022,96 €

WP 8: 71.782,09 €

WP6, WP7 in WP8 so delovne skupine namenjene analizi uporabnosti rezultatov, razširjanju dognanj in rezultatov (dissemination) ter vodenju projekta in so ključni tako za učinkovito izvedbo projekta kot tudi za uspešno razširjanje rezultatov, medtem ko je WP5 tehnični delovni sklop, v okviru katerega so bili izvedene aktivnosti stopnje TRL 3 do TRL5.

Reference:

- [1] Akt o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, Uradni list RS, 46/18, 47/18 - popr.

PRILOGA:

Tabela: Stopnje zrelosti tehnologije skladno z RI

TRL	Status tehnologije	Opis
1*	Opazovanje osnovnih principov	Pričetek znanstvenega raziskovanja kot osnova za prehod na aplikativne raziskave.
2*	Formuliran tehnološki koncept oziroma aplikacija	Praktične aplikacije temeljnih principov se lahko identificirajo. Konkretna aplikacija še ni jasna, saj ni eksperimentalne potrditve ali podrobne analize, ki bi to podprla.
3	Analitična in eksperimentalna potrditev koncepta za kritične funkcije in/ali karakteristike	Raziskovanje z izvajanjem analitičnih študij, ki postavljajo tehnologijo v primeren kontekst in izvajanjem laboratorijskega dela za fizično potrditev, da so analitične napovedi pravilne. Navedeno predstavlja potrditev koncepta (angl. Proof of concept).
4	Validacija tehnologije oz. njenega dela v laboratorijskem okolju	Po zaključku dela na potrditvi koncepta na stopnji TRL 3 se osnovni elementi tehnologije integrirajo zato, da se ugotovi, ali posamezni deli delujejo skupaj z namenom doseganja ustreznih rezultatov/dosežkov, ki omogočajo predviden koncept. Validacija tehnologije se izvaja v precej manjšem obsegu/velikosti v primerjavi s predvidenim in se sestoji iz priložnostno dosegljivih ločenih komponent v laboratoriju.
5	Validacija tehnologije oz. njenega dela v delovnem okolju	Na tej stopnji se mora zanesljivost in obseg/velikost testiranih komponent bistveno povečati. Osnovni tehnološki elementi se morajo integrirati z dokaj realističnimi podpornimi elementi, zato da se lahko skupaj testirajo v »simuliranem« ali dokaj realnem okolju (kar je praviloma delovno okolje za energetske tehnologije).
6	Demonstracija tehnološkega modela ali prototipa v delovnem okolju	Večji preskok v zanesljivosti in obsegu/velikosti demonstracije tehnologije sledi ob zaključku TRL 5. Na nivoju TRL 6 se testira prototip v delovnem okolju, ki je sestavljen iz komponent, ki gredo bistveno preko priložnostno dosegljivih ločenih komponent.
7	Demonstracija tehnologije v polnem obsegu/velikosti v delovnem oziroma operativnem okolju	TRL 7 predstavlja bistven preskok preko TRL 6, saj zahteva demonstracijo dejanskega prototipa sistema v delovnem oziroma operativnem okolju. Prototip mora biti blizu ali v obsegu/velikosti predvidenega ciljnega sistema in demonstracija se mora izvajati v delovnem oziroma operativnem okolju.
8	Tehnologija je zaključena in pripravljena za uvajanje skozi testiranje in demonstracijo	V večini primerov predstavlja TRL 8 končno stopnjo eksperimentalnega razvoja sistema za tehnološke elemente. To lahko vključuje integracijo nove tehnologije v obstoječi sistem. Predstavlja stopnjo, na kateri se primer tehnologije testira.
9*	Tehnologija je uvedena	V večini primerov predstavlja TRL 9 zaključek zadnjih vidikov »razhroščevanja« in predstavlja točko, na kateri se tehnologija dokaže, vendar morebiti še ni komercialno vzdržna na prostem ali podprtem trgu. To lahko vključuje integracijo nove tehnologije v obstoječi sistem. Ta TRL ne vključuje načrtovanih izboljšav izdelkov v stalnih ali ponovno uporabljivih sistemih.

Legenda: * - stroški niso upravičeni v okviru RI