

Raziskave in inovacije

Regulatorno obdobje 2019 - 2021

Prijava projekta

Naslov projekta:	TSO-DSO-Consumer INTERFACE aRchitecture to provide innovative grid services for an efficient power system
------------------	--

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].

Pri pripravi vsebine naj prijavitelji tudi upoštevajo, da postopek kvalifikacije projektov, ki predlagajo uporabo pilotnih mehanizmov v skladu z 72. členom iz [1], vključuje tudi ocenjevanje projektov v skladu s Prilogo 4 iz [1]. Prijava mora vsebovati dovolj informacij, da je mogoče izvesti to ocenjevanje.

Prijavitelj posreduje agenciji izpolnjeno prijavo obvezno v DOCX dokumentu in opsijsko v dodatnem PDF dokumentu 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 posodabljeni med izvajanjem projekta.

TSO-DSO-Consumer INTERFACE architecture to provide innovative grid services for an efficient power system

Prijavitelj elektrooperater

Polno ime elektrooperaterja, ki prijavlja projekt za koriščenje RI.

Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

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

Kontaktne 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).

- Elering AS
- AS Augstsprieguma tikls
- Fingrid Oy
- Bulgarian Electricity System Operator EAD
- TRANSELECTRICA
- ELES d.o.o.
- REDE ELECTRICA NACIONAL S.A.
- EDP Distribuicao Energia, S.A.
- CEZ Distribution Bulgaria AD
- Distributie Energie Oltenia SA
- Elektro Ljubljana, d.d.
- Elektrilevi OU
- Elenia Oy
- E.ON Hungary
- NKM

Sodelujoči partnerji

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

- European Dynamics Luxembourg
- University of Piraeus Research Center
- European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-e)
- EMAX
- Innovative Energy and Information Technologies LTD
- Empower IM oy
- Codeborne OU
- Software Company LTD
- C&G d.o.o. Ljubljana
- Cintech
- REALAIZ d.o.o.
- European University Institute
- Ricerca sul Sistema ENERGETICO-RSE SPA
- University POLITEHNICA of Bucharest

- Technical University of Sofia
- Budapest University of Technology
- Loyola University of Andalucia
- Università Politecnica delle Marche
- RWTH Aachen University IAEW
- Rigas Tehniska Universitate
- Tampere University of Technology
- Agencija za Energijo RS
- ASTEA S.P.A.
- Mytilineos
- Mig 23 Ltd.
- Alteo PLC
- Independent Bulgarian Energy Exchange

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.

- European Dynamics Luxembourg – koordinator, vodja delovnih sklopov 1 in 4
- University of Piraeus Research Center – vodja delovnega sklopa 7
- European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-e) – vodja delovnega sklopa 9
- EMAX – vodja delovnega sklopa 6
- Innovative Energy and Information Technologies LTD – član konzorcija
- Empower IM oy – član konzorcija
- Codeborne OU – član konzorcija
- Software Company LTD - član konzorcija
- C&G d.o.o. Ljubljana - član konzorcija
- Cintech -vodja delovnega sklopa 8
- REALAIZ d.o.o. - član konzorcija
- European University Institute - član konzorcija
- Ricerca sul Sistema ENERGETICO-RSE SPA - član konzorcija
- University POLITEHNICA of Bucharest - član konzorcija
- Technical University of Sofia - član konzorcija
- Budapest University of Technology - član konzorcija
- Loyola University of Andalucia - član konzorcija
- Università Politecnica delle Marche - član konzorcija
- RWTH Aachen University IAEW – vodja delovnega sklopa 3
- Rigas Tehniska Universitate - član konzorcija
- Tampere University of Technology - član konzorcija
- Elering AS – vodja delovnega sklopa 5
- AS Augstsprieguma tikls - član konzorcija
- Fingrid Oy - član konzorcija
- Bulgarian Electricity System Operator EAD - član konzorcija
- TRANSELECTRICA - član konzorcija
- ELES d.o.o. - član konzorcija
- REDE ELECTRICA NACIONAL S.A. - član konzorcija
- EDP Distribuicao Energia, S.A. – vodja delovnega sklopa 2
- CEZ Distribution Bulgaria AD - član konzorcija
- Distributie Energie Oltenia SA - član konzorcija
- Elektro Ljubljana, d.d. - član konzorcija
- Elektrilevi OU - član konzorcija

- Elenia Oy - član konzorcija
- E.ON Hungary - član konzorcija
- NKM - član konzorcija
- Agencija za Energijo RS - član konzorcija
- ASTEA S.P.A. - član konzorcija
- Mytilineos - član konzorcija
- Mig 23 Ltd. - član konzorcija
- Alteo PLC - član konzorcija
- Independent Bulgarian Energy Exchange - 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.

01.01.2019

Zaključek projekta

Datum predvidenega zaključka projekta.

31.12.2022

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

Preostali del projekta se financira s soudeležbo partnerjev. Tako se preostali del, ki ni financiran s strani Obzorje 2020, deli med partnerje projekta, ki se skupaj lotevajo reševanja konkretnih izzivov. S tem tudi v delu, ki ni sofinanciran s strani Obzorje 2020, dosežemo nižje stroške za družbo ELES.

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 posodabljeni med izvajanjem projekta.

INTERRFACE bo prvič v zgodovini v elektroenergetskem sektorju demonstriral dodano vrednost deljenja natančno določenih informacij med deležniki na tem projektu: operater trga, prenosni operater, distribucijski operater in tretja stranka (agregator, končni porabnik/proizvajalec) – in sicer na lokalni, regionalni in evropski ravni. Deljene informacije bodo dostopne na t.i. platformi IEGSA (angl. Interoperable pan-European Grid Services Architecture). Med drugim bodo uporabljene najnovejše tehnologije za prenos podatkov, ki bodo kombinacija decentraliziranih baz podatkov in tehnologij veriženja blokov (angl. Blockchain).

V okviru projekta INTERRFACE bodo člani konzorcija, katerih vloge so opisane zgoraj izvedli demonstracije z namenom povečanja potenciala številnih rešitev, ki naslavljajo: upravljanje s prezasedenostjo elektroenergetskega sistema (angl. Congestion Management), sekundarna in terciarna regulacija agregirana na distribucijskem nivoju, izravnava (angl. Balancing), kliring oziroma obračun in poravnava sklenjenih poslov na trgu z električno energijo na debelo (angl. Clearing market) in vzpostavitev lokaliziranih trgov za trgovanje »vsak z vsakim« (angl. peer to peer trading).

Vsebina projekta močno presega trenutne pristope, ki naslavljajo izzive zagotavljanja prožnosti upravljanja elektroenergetskega sistema, še posebej na prenosno - distribucijskem nivoju pri visokem deležu proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov. To zahteva obsežne raziskovalne aktivnosti in posledično stroške, ki presegajo stroške uvajanja BaU tehnologij. Stopnja zrelosti uporabljenih tehnologij ob začetku projekta znaša 3-6, kar ne zadošča za obravnavanje potrebnih investicij in angažmaja zaposlenih kot pri običajnem poslovanju.

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 postavitve 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 posodablјati med izvajanjem projekta.

V okviru projekta ELES tesno sodeluje z Elektro Ljubljana d.d. in Agencijo za Energijo RS. Delovni paketi (WP): WP2, WP3, WP4, WP6, WP7 in WP9 naslavljajo sledeče vsebine:

- Ocena zahtev končnih uporabnikov: proizvajalci/porabniki.
- Dizajn storitev in trga storitev – višje nivojska arhitektura projekta kot platforme.
- Razvoj in integracija INTERFACE IT (informacijsko tehnološke) platforme.
- Vzpostavitev pilotne demonstracije: lokalno trgovanje po principu »vsak z vsakim« (peer to peer trading).
- Vzpostavitev pilotne demonstracije: Kliring oziroma obračun in poravnava sklenjenih poslovno agregiranih na lokaliziranem distribucijskem nivoju na trgu z električno energijo na debelo.

Gre za prvi poizkus in demonstracijo vzpostavitve povezave celotne verige od spodaj navzgor. Cilj projekta je omogočiti vstop velikega deleža obnovljivih virov električne energije, e-mobilnosti, hranilnikov električne energije in toplotnih črpalk za zmanjšanje izpusta emisij CO₂ v ozračje.

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 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 posodablјati med izvajanjem projekta.

Projekt ima regionalno velik dolgoročen potencial, saj ga bo moč razširiti na področje sodelovanja z ostalimi sistemskimi operaterji in hkrati uporabiti za naslavljanje težav znotraj države tudi na nivoju distribucije.

Novi mehanizmi in rešitve povezani na IT platformo IEGSA bodo povečevali učinkovitost izrabe obstoječe elektroenergetske infrastrukture. Omogočena bo zahtevana penetracija obnovljivih virov energije in novih bremen v omrežje na nizko in srednje napetostnem nivoju. Ko bodo enkrat rešitve integrirane v produkcijsko okolje (TRL 9) bodo dolgoročno zniževale stroške uporabnikom in odložene investicije v elektroenergetsko infrastrukturo.

Projekt je inovativen, saj uporablja in združuje najnovejše tehnologije na področju informacijskih tehnologij, rabe podatkov in vzpostavljanje mehanizmov rešitev. Sodelovanje regulatorja in operaterja trga pa nakazuje na resen interes integracije rešitev v realno okolje, saj sledi zahtevam in smernicam na evropskem nivoju.

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

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

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 posodablјati med izvajanjem projekta.

Upravljanje podatkov bo izvedeno na naslednji način: upravljanje s prezasedenostjo elektroenergetskega sistema, sekundarna in terciarna regulacija frekvence, agregirana na distribucijskem nivoju, izravnava agregirana na distribucijskem nivoju, kliring oziroma obračun in poravnava sklenjenih poslov agregiranih na lokaliziranem distribucijskem nivoju na trgu z električno energijo na debelo in vzpostavitev lokaliziranih trgov za trgovanje »vsak z vsakim«

Tehnični in ekonomski podatki, ki bodo vezani na izdelavo algoritmov in poslovnih modelov, bodo v fazi projekta anonimizirani ali prilagojeni, tako da zaupni podatki ne bodo razkriti.

Vloga Elesa na tem projektu je predvsem opazovanje in ocenjevanje razvoja rešitev in demonstracijskih testov. V kolikor bomo pozvani za prispevanje podatkov, bomo v družbi poskrbeli, da bodo le ti obravnavani na ustrezen način. Natančneje so smernice glede upravljanja podatkov opisane v delovnem sklopu WP9 projekta.

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) 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 posodablјati 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 podano predhodno znanje. Partnerji v osnovi sami razpolagajo z individualnim znanjem, ki ni predmet skupnega rezultata. Ko gre za skupne rezultate, imajo partnerji dolžnost, da v primeru kasnejše eksploatacije o tem obvestijo druge partnerje, ki so udeleženi na tem skupnem rezultatu in se z njimi dogovorijo o trženju.

Področje je podrobneje urejeno v konzorcijski pogodbi, ki smo jo partnerji podpisali pred začetkom izvajanja projekta. Ta med drugim ureja tudi razmerja med partnerji v relaciji do intelektualne lastnine.

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

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

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.

Izzivi, ki jih projekt INTERRFACE naslavlja so:

- Razvoj in integracija IT platforme IEGSA
- Vzpostavitev pilotne demonstracije: Upravljanje s prezasedenostjo elektroenergetskega sistema (angl. Congestion Management).
- Vzpostavitev pilotne demonstracije: Sekundarna in terciarna regulacija frekvence.
- Vzpostavitev pilotne demonstracije: lokalno trgovanje po principu »vsak z vsakim« (peer to peer trading).
- Vzpostavitev pilotne demonstracije: Kliring (angl. Clearing market) oziroma obračun in poravnava sklenjenih poslov agregiranih na lokaliziranem distribucijskem nivoju na trgu z električno energijo na debelo (angl. Wholesale Market).

Vse storitve bodo agregirane na distribucijskem nivoju.

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 metodo 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.

Metoda uporabljena v projektu Interface je tehnične narave saj gre za preizkus koncepta, kar potrjujejo zastavljene stopnje tehnološke zrelosti rešitev, ki so med 5-7. V okviru projekta bomo načrtovali, razvili in razširili t.i. interoperabilno pan-evropsko arhitekturo rešitev. IT platforma IEGSA bo služila kot vmesnik, ki bo povezoval prenosne operaterje, distribucijske operaterje in kočne porabnike/proizvajalce. Najnovejše tehnologije, ki bodo med drugimi temeljile na tehnologiji veriženja blokov in upravljanju velikih količin podatkov, bodo omogočile inovativne pristope k pristopu vseh možnih deležnikov na trgu z električno energijo. Ti deležniki bodo vključeni v platformo IEGSA, ki bo omogočila integracijo razpršenih virov in bremen v omrežje. Reševanja problema bo potekalo v več fazah: dizajn in razvoj IT arhitekture IEGSA, testiranje semantičnega modela podatkovnih struktur, razvoj vmesnika za izmenjavo podatkov, integracija metod in tehnologij, demonstracija storitev za upravljanje s prezasedenostjo in fleksibilnostjo na lokalni ravni, demonstracija delujočega trga z električno energijo, demonstracija mehanizmov za aktivacijo trga »vsak z vsakim« na ravni mikroomrežja.

- a) Projekt je razvojno raziskovalne narave s pričakovano stopnjo zrelosti 6-7, zato je nemogoče govoriti o ocenah prihrankov v tej fazi iskanja in razvoja rešitev.
- b) Podlaga za izračun finančnih koristi bi bila stopnja zrelosti razvitih rešitev 9, ampak te stopnje ne dosegajo projekti znotraj obzorja HORIZON 2020.
- c) Izbrana tehnična metoda bo dala različne možne rešitve, ki bodo razvite v projektu, zato ne moremo govoriti o prenosljivosti metode. V kolikor se bodo rešitve izkazale v simulacijskih okoljih in pilotnih demonstracijskih testih, sta njihova nadgradnja in prenosljivost možni v vse elektroenergetske sisteme.
- d) Za oceno implementacije metode je potrebna stopnja zrelosti rešitev 9. Edina natančna ocena je ocena vrednosti projekta INTERRFACE in delitev stroškov na sodelujoče partnerje.

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.

Glavni cilji projekta:

- Dizajn interoperabilne arhitekture IEGSA.
- Dizajn in razvoj za uvedbo referenčne IT infrastrukture, ki bo omogočala delovanje platforme IEGSA.
- Testiranje najnovejših tehnologij kot so veriženje podatkovnih blokov, internet stvari, za potrebe trga električne energije »vsak z vsakim«.
- Zmanjšati prezasedenost električnega omrežja in aktivacija lokalnih virov fleksibilnosti.
- Omogočiti integracijo razpršenih obnovljivih virov električne energije v omrežje.
- Aktivacija končnih porabnikov/proizvajalcev »čiste« energije in njihova integracija v trg z električno energijo.
- Demonstracija delovanja platforme IEGSA oziroma njenih komponent in arhitekture.
- Olajšati nadaljnje raziskave in ustvariti nove poslovne priložnosti v energetskem sektorju za industrijo z deljenjem rezultatov tega projekta.
- Ustvariti temelje in izhodišča za mlada (start-up) podjetja, ki bodo razvijala tržno zanimive tehnološke rešitve preko evropskih kaskadnih mehanizmov financiranja, kot na primer SME instrument, etc.

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.

Uspešnost projekta se bo ocenjevala s posebnimi t.i. ključnimi kazalniki uspešnosti (angl. KPI):

- KPI₁=Ali platforma omogoča demonstracije.
- KPI₂=hitrost odziva uporabnikov, število porabnikov v portfelju.
- KPI₃=zmanjšanje/sprostitev električnega omrežja, kjer so zgostitve, zmanjšanje zasedenosti, povečanje količine energije na teh mestih iz obnovljivih virov.
- KPI₄=število transakcij trgovanja z električno energijo

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.

Ob vedno večjem deležu proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in hkratnem procesu prehoda z drugih energentov na električno energijo se pojavlja vedno večja potreba po uvajanju novih in različnih virov fleksibilnosti posebno na distribucijskem nivoju in njihova vključitev v elektroenergetski sistem tako z vidika zanesljivosti obratovanja, kot z vidika regulatornih dejavnosti, kot tudi organizacije trga z električno energijo z novimi produkti.

V okviru projekta INTERFACE bo ELES skupaj s partnerji od samega začetka snoval nove rešitve za čezmejno izmenjavo fleksibilnosti in tako imel direkten dostop do znanja in možnost prenosa tega znanja na ostale meje svojega omrežja. Pri tem velja poudariti, da govorimo tako o možni rabi pri izmenjavi fleksibilnosti med sistemskimi operaterji prenosnega omrežja, kot tudi s sistemskimi operaterji distribucijskega omrežja. To je še posebej pomembno za boljšo integracijo aktivnih odjemalcev in hranilnikov na distribucijskem omrežju.

Pri projektu ELES aktivno sodeluje z vrhunskimi strokovnjaki ki jih predstavljajo člani konzorcija projekta INTERFACE.

Hkrati bodo parterji s področja regulative in trga z električno energijo pridobili potrebno širino znanja pri sooblikovanju in sprejemanju usmeritev, ki so vezane zavezam držav članic evropske komisije vzpostavitve elastičnosti odjema in proizvodnje električne energije za sledenjem ciljem evropske komisije do leta 2050.

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.

42 partnerjev iz 15 evropskih držav bo 4 leta sodelovalo na omenjenem projektu. V projekt je vključenih:

- 7 prenosnih operaterjev.
- 7 distribucijskih operaterjev.
- Evropsko združenje ENTSO-e.
- Agencija za Energijo RS.
- 1 operater trga z električno energijo.
- 2 proizvajalca električne energije.
- 2 agregatorja.
- 9 ponudnikov tehnoloških rešitev / industrija.
- 10 evropskih raziskovalnih inštitucij.

Ker projekt INTERFACE naslavlja integracijo palete rešitev opisane v tem dokumentu v elektroenergetsko verigo dobave in porabe električne energije od končnega uporabnika do prenosnega operaterja z vsemi ostalimi deležniki, je število partnerjev skrbno izbrano in nujno potrebno, saj se bo obravnavalo vse ravni (tehnološko in regulativno) – lokalno, nacionalno, regionalno in evropsko.

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.

1. Semantična arhitektura:5
2. EFLEX platforma:5
3. Upravljanje z velikimi količinami podatkov:5
4. Centralizirani sistemi upravljanja z el. Energijo:5
5. Pametna vozlišča:5
6. Enotna platforma za nudenje prožnosti:5
7. Integrirani sistem za upravljanje s fizičnimi sredstvi:5

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

8. Model za napovedovanje na trgu za el. Energijo:4
9. Integracijsko orodje EUPHEMIA:5

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.

1. Semantična arhitektura:7
2. EFLEX platforma:7
3. Upravljanje z velikimi količinami podatkov:7
4. Centralizirani sistemi upravljanja z el. Energijo:7-8
5. Pametna vozlišča:7
6. Enotna platforma za nudenje prožnosti:8
7. Integrirani sistem za upravljanje s fizičnimi sredstvi:7
8. Model za napovedovanje na trgu za el. Energijo:7
9. Integracijsko orodje EUPHEMIA:7-8

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

V okviru projekta bo potekalo 7 demonstracij, ki bodo razporejene v 9 držav.

In sicer: Grčija, Bolgarija, Slovenija, Romunija, Madžarska, Italija, Finska, Estonija in Latvija.

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

Celoten projekt:

upravičeni stroški: 20.918.775,00 EUR.

Priznani stroški 16.808.962,50 EUR.

Za ELES:

upravičeni stroški: 123.750,00 EUR.

Priznani stroški 86.625,00 EUR.

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