

Raziskave in inovacije

Regulativno obdobje 2023 in 2024-2028

Vloga za kvalifikacijo projekta

(razširjena prijava projekta)

Akronim ali polni naziv projekta:	OPENTUNITY
Povzetek projekta:	Ključni prispevek OPENTUNITY k tem skupnim prizadevanjem je ustvariti sistemsko okolje, ki temelji na prožnosti in bistveno zmanjšuje ovire za interoperabilnost ter daje prednost uporabi standardov. OPENTUNITY sledi cilju razogljichenja omrežja EU in v središče postavlja končnega uporabnika. OPENTUNITY vključuje operaterje omrežij, prouporabnike in tržne akterje, ki bodo imeli v okviru projekta dostop do novih funkcij in storitev, povezanih s 1) tehnologijami za povečanje prožnosti prouporabnikov in 2) tehnologijami za operaterje omrežij za boljše upravljanje omrežij. V projektu bo uporabljena izboljšana tehnologija veriženja blokov, saj bo le na ta način mogoče realizirati hiter in zanesljiv način izmenjave informacij.

Ta dokument služi kot samostojna predloga oz. obrazec za razširjeno prijavo projekta, ki ga želi elektrooperater vključiti v shemo upravičenja stroškov raziskav in inovacij (v nadaljevanju: RI) skladno z veljavnim aktom za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

Prijavitelj posreduje agenciji izpolnjeno vlogo obvezno v dokumentu DOCX in opsijsko v dodatnem dokumentu PDF po elektronski pošti na naslov info@agen-rs.si. S prijavo projekta prijavitelj in vsi v vlogi navedeni akterji soglašajo z javno objavo prijavne dokumentacije na spletni strani agencije v primeru kvalifikacije projekta.

Agencija si pridržuje pravico zahtevati dodatne dopolnitve prijave oziroma zahtevati dodatna pojasnila v kolikor se za to pokaže potreba. Morebitne dopolnitve vloge morajo biti posredovane prav tako v dokumentu DOCX in z vključenim načinom sledenja sprememb.

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 ali tabela za vpis prijaviteljevih vsebin o projektu.

1 OSNOVNE INFORMACIJE O PROJEKTU

1.1 Akronim projekta

Navedba akronima projekta (če obstaja), ki omogoča jasno razlikovanje od drugih projektov. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

OPENTUNITY

1.2 Naslov projekta

Navedba polnega naziva projekta, ki se mora razlikovati od obstoječih projektov. Priporočenih je največ 250 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

OPENing the electricity ecosystem to multiple actors in order to have a real decarbonization opporTUNITY, Odpiranje celotnega elektroenergetskega systemskega okolja različnim deležnikom z namenom resnične priložnosti za dekarbonizacijo (prevod avtorja).

1.3 Začetek projekta

Datum predvidenega začetka projekta, pri čemer je treba upoštevati tudi čas, potreben za kvalifikacijo projekta za koriščenje RI. Projekt mora biti prijavljen pred začetkom izvajanja projekta.

1. 2. 2024

1.4 Zaključek projekta

Datum predvidenega zaključka projekta.

31. 12. 2026

1.5 Kontaktni podatki

Ime, priimek, telefonska številka in naslov e-pošte za primarno kontaktno osebo, ki je odgovorna za vso komunikacijo v zvezi s projektom. Kontaktni podatki bodo odstranjeni pred objavo vloge na spletni strani agencije.

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

1.6 Prijavitelj elektrooperater

Polno ime elektrooperaterja, ki prijavlja projekt za koriščenje RI. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Elektro Ljubljana, d.d.

1.7 Sodelujoči elektrooperaterji

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

ELEKTRO LJUBLJANA, podjetje za distribucijo električne energije, d.d.

ELEKTRO PRIMORSKA podjetje za distribucijo električne energije, d.d.

Vlogo za kvalifikacijo vlagamo izključno za Elektro Ljubljana, d.d.

Drugi sodelujoči operaterji:

HEDNO, operater distribucijskega omrežja iz Grčije, ki nastopa kot partner v okviru grškega testnega poligona in primera uporabe

IPTO, operater prenosnega omrežja iz Grčije

EyPESA, operater distribucijskega omrežja iz Španije

AEM iz Švice, operater distribucijskega omrežja in ponudnik drugih storitev

1.8 Sodelujoči partnerji

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

Glej točko 1.9

1.9 Vloge posameznih partnerjev

Vsebinska opredelitev vlog posameznih partnerjev (prijavitelja, sodelujočih elektrooperaterjev in drugih partnerjev) pri izvajanju projekta. Vloge posameznih partnerjev naj bodo podrobneje opisane glede na vsebinski kontekst celotnega projekta (ni dovolj zgolj navedba, npr. član konzorcija, vodja delovnega sklopa, ipd., potrebna je opisna opredelitev). V primeru večjih partnerskih projektov (npr. konzorciji z 10 in več partnerji) je smiselno opredeliti vloge zgolj za najpomembnejše partnerje v navezavi s projektnimi aktivnostmi prijavitelja oziroma elektrooperaterjev iz Slovenije. Za opredelitev vloge posameznega partnerja je priporočenih največ 500 znakov vključno s presledki.

Zap št	Naziv partnerja	Kratica države	Kratko partnerja	ime	Vloga
1	ETRA INVESTIGACION Y DESARROLLO SA	ES	ETRA		Koordinator projekta, IT-razvijalec
2	INSTITUTE OF COMMUNICATION AND COMPUTER SYSTEMS	EL	ICCS		Tehnični koordinator
3					
	QUE TECHNOLOGIES KEFALAIOUCHIKI ETAIREIA	EL	QUE		Nadomesti Energy WEB DEVHUB GMBH
4	HYPERTECH KENTRO EPISTIMONIKON KAI TECHNOLOGIKON EREVNON AEIFORIAS ASTIKI MI KERDOSKOPIKI ETAIREIA	EL	HYP		Ponudnik IT za tehnologije, povezane s prožnostjo
5	UNIVERZA V LJUBLJANI	SI	UL		Vodja demonstracije
6	DIACHEIRISTIS ELLINIKOU DIKTYOU DIANOMIS ELEKTRIKIS ENERGEIAS AE	EL	HEDNO		Operater distribucijskega omrežja, vodja grškega pilot. poligona
7	ESTABANELL Y PAHISA ENERGIA SA	ES	EYPESA		Operater distribucijskega omrežja, vodja španskega pilot. poligona
8	ESTABANELL Y PAHISA IMPULSA	ES	IMPULSA		Trgovec, aktiven v špan. pilot. poligonu
9	JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH	AT	JR		Strokovnjak na področju družbenoekonomskih analiz

10	ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN	ES	UNE	Organ za standardizacijo
11	NODES AS	NO	NODES	Neodvisni razvijalec in upravljavec lokalnega trga prožnosti
12	KOLEKTOR SETUP, STORITVE ENERGETSKEGA UPRAVLJANJA, D.O.O.	SI	SETUP	Agregator, IT-razvijalec, član slovenskega pilota
13	AMIBIT, ENERGETSKI SISTEMI, D.O.O.	SI	Amibit	Tehnična podpora slovenskega pilota
14	ELEKTRO PRIMORSKA, PODJETJE ZA DISTRIBUCIJO ELEKTRICNE ENERGIJE DD	SI	EP	Operater distribucijskega omrežja, član slovenskega pilota
15	AVANT CAR D.O.O	SI	AVANTCAR	podjetje za eCarsharing, član slovenskega pilota
16	ELEKTRO LJUBLJANA PODJETJE ZADISTRIBUCIJO ELEKTRICNE ENERGIJE D.D.	SI	EL	Operater distribucijskega omrežja, član slovenskega pilota
17	INDEPENDENT POWER TRANSMISSION OPERATOR SA	EL	IPTO	Operater prenosnega omrežja, del grškega pilota
18	BLUE SUN AUTOMATION LIMITED	CY	BSA	Razvijalec metodologije Plug and Play za prepoznavanje sredstev prilagodljivosti
19	AZIENDA ELETTRICA DI MASSAGNO (AEM) SA	CH	AEM	Operater distribucijskega omrežja in vodja švicarskega pilota
20	HIVE POWER SAGL	CH	HIVE	Tehnični podpornik za inovacije v omrežjih švicarskega pilota
21	SCUOLA UNIVERSITARIA PROFESSIONALE DELLA SVIZZERA ITALIANA	CH	SUPSI	Tehnični podpornik za inovacije pri uporabnikih švicarskega pilota

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

1.10 Identifikacija drugih virov (so)financiranja projekta

Opis drugih morebitnih virov financiranja projekta – ne glede na vrste virov (zasebna, javna, nacionalna, mednarodna ...). Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

EC (Evropska komisija)

1.11 Vsebinska umestitev projekta v področja

Označite za vsebino projekta relevantna področja in podpodročja. Umestitev projekta v področja ni predmet agencijskega pregleda v postopku kvalifikacije projekta.

Področje	Podpodročje
<input checked="" type="checkbox"/> Prožnost aktivnega odjema	<input checked="" type="checkbox"/> Veliki (industrijski) odjemalci <input checked="" type="checkbox"/> Majhni poslovni odjemalci <input checked="" type="checkbox"/> Gospodinjstva <input checked="" type="checkbox"/> Elektromobilnost <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input checked="" type="checkbox"/> Masovni podatki	<input checked="" type="checkbox"/> Podatki iz naprednega merilnega sistema <input checked="" type="checkbox"/> Podpora načrtovanju in razvoju omrežja <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input type="checkbox"/> Kibernetska varnost	<input type="checkbox"/> Procesna informatika (vodenje in zaščita / avtomatizacija / IKT) <input type="checkbox"/> Poslovna informatika (IKT) <input type="checkbox"/> Meritve <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input checked="" type="checkbox"/> Pametna omrežja	<input type="checkbox"/> Omejevanje okvarnega toka <input checked="" type="checkbox"/> Monitoring, vizualizacija in vodenje širokega območja <input type="checkbox"/> Dinamično določanje zmogljivosti <input type="checkbox"/> Vodenje pretokov moči <input type="checkbox"/> Adaptivna zaščita <input type="checkbox"/> Avtomatsko preklapljanje izvodov in vodov <input type="checkbox"/> Avtomatsko otočno obratovanje in ponovno povezovanje <input type="checkbox"/> Avtomatska regulacija napetosti in jalove moči <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostika in obveščanje o stanju opreme <input type="checkbox"/> Izboljšana zaščita ob okvarah <input checked="" type="checkbox"/> Meritve in upravljanje odjema v realnem času <input type="checkbox"/> Prenos odjema v realnem času <input checked="" type="checkbox"/> Optimizacija uporaba električne energije za odjemalca <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input type="checkbox"/> Drugo – Kliknite tukaj za vnos naziva novega področja.	<input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

2 PODROBEN OPIS PROJEKTA

2.1 Upravičenost projekta

Utemeljitev elektrooperaterjev, zakaj ne bodo izvajali predvidenega projekta v okviru svojega običajnega poslovanja in zakaj se projekt ne more izpeljati brez koriščenja RI. Priporočenih je največ 2000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

Dela projekta, kjer je neposredno vključen Elektro Ljubljana, ne bi mogli izpeljati izven okvira mednarodnega projekta, ker bodo šele partnerji projekta na podlagi predlaganih specifičnih primerov uporabe razvili tehnološke rešitve. Ker gre za raziskave in inovacije, je le te smotrno najprej preizkusiti v okviru s strani

Evropske komisije (EC) potrjenih projektov, ne pa kot samostojen poskus v okviru lastnih internih raziskav in preskusov, brez prave zakonodajne podlage. Gre za sinergijo znanja več deležnikov, prav tako pa projekt predstavlja priložnost za primerjavo Elektra Ljubljana z ostalimi operaterji, njihovo zakonodajo in storitvami.

Podobna argumentacija velja tudi za Elektro Primorska, ki nima potrebnih virov za samostojni razvoj konceptov in orodij, povezanih z uporabo prožnosti. Elektro Primorska želi izkoristiti povezane sinergije znanja in razvitih tehnologij projektnih partnerjev in se na ta način približati stanju tehnike in prakse tovrstnih sistemov.

2.2 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 štirih spodaj navedenih tematik a) do d). Prijavitelj označi relevantne tematike na katere se projekt nanaša in za označene poda ustrezne utemeljitve. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

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;

Namestitev opreme pri uporabnikih omrežja, tako da bo omogočeno testiranje storitev za agregatorja, zbrani podatki pa bodo uporabljeni za simulacije odprav težav na distribucijskem omrežju. Podjetje Amibit bo pri izbranih uporabnikih omrežja, ki so že del njihovega testnega poligona, namestilo naprave za upravljanje s porabo (Reduxy). Kolektor v vlogi agregatorja bo za potrebe trga uporabil prožnost uporabnikov, ki bodo z nameščeno opremo vključeni v testiranje tehničnih in konceptualnih rešitev. V Sloveniji storitve prožnosti ne bomo testirala z aktivno udeležbo uporabnikov omrežja.

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;

Primer uporabe bo vključeval tudi ponudnika najema električnih vozil, ki jih leta polni na zasebni in javni polnilni infrastrukturi. Ponudnik najema oz. izposoje električnih vozil se, vsaj kar se tiče dosedanjih pilotnih poligonov v Sloveniji, pojavlja prvič in bo prvič tudi preskusil izkoriščanje prožnosti na segmentu polnjenja električnih vozil. Avant car ima na svojih polnilnih lokacijah nameščene polnilnice, ki že omogočajo dvosmerni pretok moči, v in iz vozila. Drugi akter, ki se prav tako pojavlja prvič, je ponudnik storitev e-mobilnosti, vendar nima neposredne vloge v primeru uporabe.

V okviru projekta se bo prožnost polnjenja električnih vozil prvič ponudila agregatorju storitev na trgu.

d) specifično nov poslovni model v korist uporabnikov

Tehnična rešitev podjetja Amibit omogoča upravljanje naprav in proizvodnih enot pri uporabnikih. Prednost uporabe rešitev Reduxy pri krmiljenju naprav je

¹ Zahteve, podane v 1.1. pododdelku priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

v tem, da so vgrajene neposredno v napravo. Amibit, Kolektor in Avant Car bodo razvili in preskusili nove poslovne modele za oba segmenta pilotnega poligona.

2.3 Utemeljitev izpolnjevanja pogojev²

Kratka utemeljitev, da projekt izpolnjuje vse štiri pogoje a) do d), ki so navedeni v spodnji tabeli. Za vsak pogoj je potrebno podati svojo ločeno utemeljitev. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Pogoj	Utemeljitev
<p>a) izkazuje potencial, da razvija znanje, ki ga lahko uporabi vsak elektrooperater, čeprav se projekt ukvarja zgolj s problematiko enega od delov omrežja</p>	<p>OPENTUNITY gradi na več prejšnjih uspešnih projektih EU, kot so med drugim WiseGRID, CoordiNET, Flexcoop, EUniversal ali COMPILE. Zavezan je razvoju interoperabilnih rešitev, ki temeljijo na odprtih standardih. Primer je uporaba tehnologije, ki temelji na verigi blokov OPENTUNITY in je odprtokodna ter ni vezana na prodajalca. To olajša njeno povezavo z različnimi rešitvami, ki temeljijo na programski opremi, in njeno ponovljivost.</p>
<p>b) izkazuje potencial, da omogoča neto finančne koristi za aktivne odjemalce, pri čemer 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</p>	<p>Projekt, v katerem je v središču pozornosti končni uporabnik: OPENTUNITY bo testiran v resničnem okolju, v 4 državah z različnimi tehnično-ekonomskimi, socialnimi in podnebnimi razmerami ter potrebami po energiji, kar bo olajšalo replikacijo v drugih scenarijih in pogojih ter prineslo koristi vsem akterjem v ekosistemu, s poudarkom na končnih potrošnikih/prouporabnikih. Prožnost, ki jo bodo prouporabniki nudili, bo optimizirala njihov odjem in proizvodnjo.</p>
<p>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</p>	<p>V konzorcij OPENTUNITY je vključen neodvisni lokalni operater trga NODES (heritage in the utility and energy markets), ki ima izkušnje z delovanjem trgov prožnosti v različnih evropskih državah in Kanadi. NODES bo v okviru svoje trgovalne platforme omogočil optimalno uporabo prožnosti v omrežju, z vzpostavitvijo odprtega, integriranega in neodvisnega trga za vse ponudnike prožnosti in operaterjem omrežja.</p>
<p>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)</p>	<p>Visoka vključenost družbene vede: OPENTUNITY ima sistematično perspektivo, ne osredotoča se le na tehnološke priložnosti in ovire, ampak analizira tehnični potencial glede na družbenoekonomske dejavnike. Zato projekt ni podvajanje že izvedenih projektov, ki predlagajo zgolj tehnološke rešitve.</p>

² Pogoji, podani v 1.2. pododdelku priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

2.4 Utemeljitev načina in pogojev za deljenje podatkov³

Kratka utemeljitev, kako 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 njih 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. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Vse informacije o projektu, predvsem pa rezultati projekta so dostopni na spletni strani projekta. Družba Elektro Ljubljana bo posredovala in delila podatke s partnerji projekta, za kar se je izdelal PZI s podrobnimi specifikacijami podatkov in načina prenosa. Te podatke bodo partnerji projekta uporabili za testiranje svojih tehnoloških rešitev, kar bo tudi objavljeno na spletni strani projekta. Morebitni osebni podatki bodo anonimizirani oziroma odstranjeni iz datotek.

2.5 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. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Pravice v zvezi z intelektualno lastnino so opredeljene v konzorcijski pogodbi projekta, ki so jo podpisali vsi partnerji projekta. V tej pogodbi je mogoče tudi podrobneje določiti kdo lahko in komu so dodeljene določene pravice do informacij in podatkov.

2.6 Opis problema

Opis problema ali problemov, s katerimi se bodo spoprijeli elektrooperaterji in partnerji v predlaganem projektu. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

OPENTUNITY odgovarja na zastavljene probleme oziroma potrebe z inovacijami. Slovenski pilotni poligon izpostavlja naslednje probleme: hitrejša in večja integracija obnovljivih virov energije, omogočiti večje število polnilnih postaj za električna vozila in toplotnih črpalk (potreba po moči in energiji) in imeti eno agregacijsko platformo, ki bo agregirala prožnost vseh uporabnikov omrežja, kakor tudi tistih uporabnikov omrežja, ki električno moč in energijo potrebujejo za polnjenje električnih vozil. Podajamo le tiste odgovore na izpostavljene probleme, ki se nanašajo na slovenski pilotni poligon:

- sistemi za upravljanje z energijo v gospodinjstvih, vključno z upravljanjem hranilnikov energije,
- algoritmi za monitoring bremen, ki temeljijo na umetni inteligenci,
- optimalna izbira razpoložljive prožnosti,

³ Skladno s 1.3. pododdelkom priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

⁴ Skladno s 1.4. pododdelkom priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

- orodje za identifikacijo topologije omrežja in orodje za oceno stanja omrežja,
- termični model naprav v realnem času,
- princip »Vstavi & deluj« namestitve vmesnikov, ki omogočajo takojšnje prepoznavanje naprav za prilagajanje odjema/proizvodnje

2.7 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 vse štiri vidike a) do d), ki so navedeni v spodnji tabeli. Za vsak vidik je potrebno podati svojo ločeno utemeljitev. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Vidik	Opis
Metoda ali metode, ki so predvidene za razrešitev ali raziskavo problema	OPENTUNITY bo gradil na tržni platformi prožnosti NODES in olajšal optimalno uporabo prožnosti v omrežju s ponudbo odprtega, integriranega in neodvisnega trga vsem ponudnikom prožnosti in operaterjem omrežja.
a) Oceno prihrankov ob rešitvi problema, ki se obravnava v projektu	Načrt izrabe rezultatov projekta bo v letu 2025 podal bolj točne podatke o potencialnih prihrankih.
b) Izračun finančnih koristi projekta	Načrt izrabe rezultatov projekta bo v letu 2025 podal bolj točne podatke.
c) Oceno prenosljivosti metode npr.: po celotnem elektroenergetskem sistemu, po njegovem odstotku ali po določenih delih, kjer bi se metoda lahko uporabila in implementirala	OPENTUNITY bo podobno kot projekt ENERSHARE ustvaril sistemsko okolje podatkovnih prostorov. Uporabljene metode preskušene v okviru pilotnih poligonov, so z namenom zastavljene tako, da so uporabne v elektroenergetskem sistemu, bodisi na nivoju distribucije ali prenosa električne energije.
d) Oceno stroškov za implementacijo metode v celotni elektroenergetski sistem	Načrt izrabe rezultatov projekta bo v letu 2025 podal bolj točne podatke.

2.8 Namen in cilji

Jasna definicija namena in ciljev projekta, vključno s koristmi (npr. finančne, okoljske ...), ki so neposredno povezane s prenosnim ali distribucijskim sistemom. V primeru večjih partnerskih projektov (npr. konzorciji z 10 in več partnerji) je opredelitev smiselno postaviti v kontekst projektnih aktivnosti prijavitelja in najpomembnejših partnerjev. Za vse opise skupaj je priporočeni največ 4000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Vidik	Opis
Namen projekta	EU (Evropska skupnost) trenutno dela na reviziji svoje energetske zakonodaje v okviru načrta »Pripravljeni na 55« ⁵ , da bi sedanjo zakonodajo do leta 2030 in 2050 uskladila z ambicijami, določenimi v Zelenem dogovoru EU ⁶ . Izziv pripeljati Evropo do statusa prve podnebno nevtralne celine in pri tem ohraniti načela solidarnosti in udejanjati cilje za večjo odpornost in okrevanje je zaradi nedavne invazije na Ukrajino še težji. V teh razmerah

⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_4754

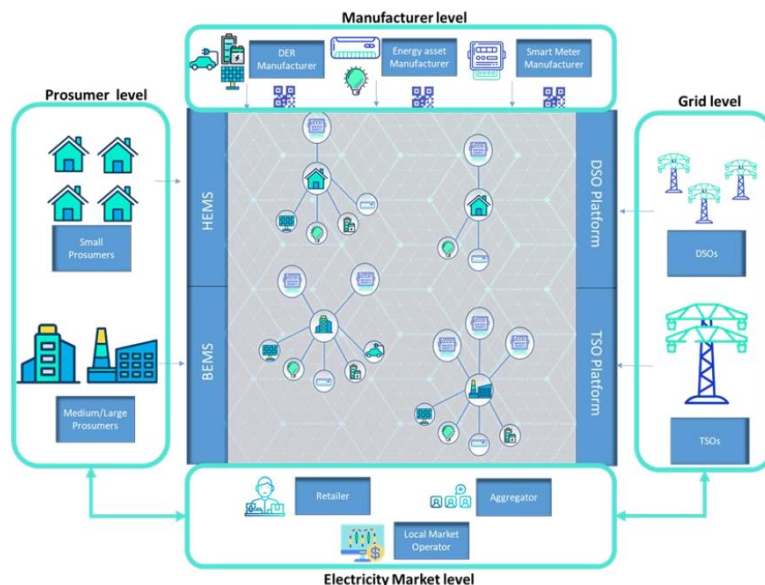
⁶ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

	<p>ima EU bolj kot kdaj koli strateško potrebo po doseganju energetske suverenosti, ki ji zagotavlja njeno neodvisnost od Rusije. Da bi Evropa zmanjšala to odvisnost, ki viša cene plina in električne energije na vseh evropskih energetskih trgih, je izdelan načrt REPowerEU⁷. Cilj te nove ambiciozne strategije EU je pospešiti zmanjšanje uporabe fosilnih goriv v naših gospodinjstvih, stavbah, industriji in elektroenergetskih sistemih, z večjo energetsko učinkovitostjo (zmanjšanje rabe energije), s povečanim deležem obnovljivih virov energije, rabo električne energije v prometu ter obvladovanjem ozkih grl v elektroenergetskih sistemih. S temi ukrepi naj bi se odpravila odvisnost EU od ruskega plina pred letom 2030. Zgoraj navedeni izzivi so še posebej zahtevni, saj se jih je treba lotiti v postcovidnem času. Obnovitveni načrt Next Generation EU⁸ konkretizira vlaganja v okolju prijazne tehnologije, uvedbo okolju prijaznih »zelenih« vozil in določa večjo energetsko učinkovitost zasebnih in javnih stavb. Ključni prispevek OPENTUNITY k tem skupnim prizadevanjem je ustvariti sistemsko okolje, ki temelji na prožnosti in bistveno zmanjšuje ovire za interoperabilnost ter daje prednost uporabi standardov. OPENTUNITY sledi cilju razogljichenja omrežja EU in v središče postavlja končnega uporabnika. OPENTUNITY vključuje operaterje omrežij, prouporabnike in tržne akterje, ki bodo imeli v okviru projekta dostop do novih funkcij in storitev, povezanih s 1) tehnologijami za povečanje prožnosti prouporabnikov in 2) tehnologijami za operaterje omrežij za boljše upravljanje omrežij. V projektu bo izmenjava podatkov in informacij temeljila na vzpostavitvi skupnega podatkovnega prostora. Eden izmed konektorjev bo tudi slovenski pilotni poligon. Vzpostavilo se bo upravljanje naprav v realnem času.</p>
Cilji projekta	<p>V sistemskem okolju OPENTUNITY (prikazano na sliki 1) sodelujejo različni akterji energetskega sektorja, z namenom plasiranja storitve prožnosti. Uporaba prožnosti odjema ali proizvodnje pomeni prednost tako za elektroenergetska omrežja kot tudi za uporabnike, in to ne glede na njihovo velikost s stališča priključne moči in letne rabe električne energije, saj prožnost</p>

⁷ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_sl

⁸ https://next-generation-eu.europa.eu/index_en

uporabnika pomeni tudi sledenje najnižjim cenam produktov električne energije.



Slika 1: Sistemske okolje Opentunity

Operaterje omrežij, prouporabnike, tržne akterje itd. bo platforma podpirala preko inovativnih metodologij, v okviru katerih bodo razviti napredni interoperabilni programski moduli z novimi funkcionalnostmi in storitvami, povezanimi s:

- tehnologijami za povečanje prožnosti v prouporabnikovem okolju;
- tehnologijami za operaterje omrežij za bolj učinkovito upravljanje in vodenje obratovanja omrežja.

Koristi, ki so neposredno povezane s prenosnim ali distribucijskim sistemom

Koristi, ki jih projekt prinaša primarno za elektrooperaterje:

- testirati tehnologijo veriženja blokov, ki bo prilagojena tudi za sistem vodenja distribucijskega omrežja ADMS-SCADA;
- optimalna izbira razpoložljive prožnosti, ki se bo preskusila pri polnjenju električnih vozil;
- z uporabo strojnega učenja identifikacija topologije omrežja in izračun obratovalnega stanja omrežja.

2.9 Kriterij uspešnosti

Opis načina, kako bo prijavitelj ocenjeval uspešnost projekta. Priporočenih je največ 2000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Kriterij uspešnosti projekta OPENTUNITY bo izpolnjen ob uspešni vzpostavitvi ekosistema prožnosti na štirih pilotnih lokacijah: Grčija, Slovenija, Španija in

Švica. Vsaka lokacija ima svoje specifične, zato bo uspešna implementacija ekosistema prožnosti OPENTUNITY potrdila njegovo prilagodljivost, učinkovitost ter interoperabilnost. Ekosistem prožnosti bo vključeval različne deležnike energetskega sektorja (to bodo vsaj upravljalci elektroenergetskega omrežja, uporabniki in agregatorji) ter jim omogočil združevanje prednosti, ki jih prinaša identifikacija in uporaba prožnosti. V Sloveniji bomo imeli dve pilotni lokaciji (dva izbrana dela omrežja EPR in EL), na katerih bomo tekom demonstracije preizkusili kar največ tehnologij in orodij: napredno upravljanje sredstev in ocenjevalnik stanja omrežja z identifikacijo topologije, za boljše observabilnosti distribucijskega omrežja. Vsako distribucijsko podjetje bo doseganje zadanih kazalnikov moralo dokazati z rezultati testov, ključni indikator za Elektro Ljubljana pa bo število v okviru projekta uporabljenih tehnologij in orodij. V obdobju od februarja do junija 2024 bo Elektro Ljubljana natančno določil tehnologije in orodja, ki se bodo testirali na njegovih podatkih. Prvi sestanek na to temo je potekal februarja 2024.

Kvantitativni uspeh implementacij rešitev projekta se bo meril preko ključnih identifikatorjev uspešnosti. Ti bodo določeni pred testnim oz. demonstracijskim obdobjem, računali pa jih bomo po končani demonstraciji in jih zbrali ter o njih poročali v projektnih poročilih.

2.10 Potencial za učenje in prenos znanja

Opis pričakovanega novega znanja za elektrooperaterje in druge partnerje ter opis načina razširjanja tega znanja. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Rezultati projekta so in bodo dostopni javno. Menimo, da bo primer raziskovanja EL uporaben za druge operaterje, če ne drugače, pa primerjalno po metodologiji.

2.11 Obseg projekta

Opredelitev obsega projekta – vključno z naložbami 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. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Družba Elektro Ljubljana bo partnerjem projekta na podlagi svojih preteklih in realnih podatkov omogočila testiranje razvite programske opreme. S primerjavo med izračunanimi in dejanskimi podatki se bo določil na primer pogrešek ali pa se bodo popravili vplivni faktorji v algoritmih. Menimo, da je minimalen nabor programska oprema za boljše upravljanje težav na omrežju naslednji:

- Identifikacija topologije omrežja, ocenjevalnik stanja omrežja, ki temeljita na metodi strojnega učenja.
- Ocena termičnega stanja elementov distribucijskega omrežja.
- Upravljanje osnovnih sredstev (vzdrževanje, popravilo, zamenjava).
- Metode načrtovanja razvoja omrežja.

Vsaj navedeni programski paketi bodo preskušeni v okviru slovenskega pilotnega poligona. Partnerji projekta, ki bodo razvili te programske pakete, bodo podali zahtevo, kolikšen del omrežja po napetostnih nivojih, številu SN- in NN-izvodov ter številu uporabnikov omrežja mora biti zajet. Prav tako se bo s strani distributerjev proučila razpoložljivost posredovanja podatkov iz pametnih števec (preteklih, blizu realnemu času, ali so to 15-minutni časovni intervali energije ali celo minutni, ali gre za napetosti in tokove).

2.12 Opredelitev TRL ob začetku⁹

Okvirna vsebinska opredelitev in utemeljitev stopnje zrelosti tehnologije (TRL) ob začetku projekta⁹. Predmet upravičenja RI so aktivnosti TRL 3 do 8. Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

5

2.13 Opredelitev TRL ob zaključku⁹

Okvirna vsebinska opredelitev in utemeljitev stopnje zrelosti tehnologije (TRL) ob zaključku projekta⁹. Predmet upravičenja RI so aktivnosti TRL 3 do 8. Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

7

2.14 Geografsko območje

Podrobnosti o lokaciji izvedbe projekta. Če gre za partnerski projekt, je treba opredeliti izvedbena območja elektrooperaterjev iz Slovenije. Priporočenih je največ 2000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

Elektro Ljubljana kot izhodiščno področje predlaga del srednje- (SN) in nizkonapetostnega (NN) omrežja na izvodu iz RTP Grosuplje. Izvod napaja 10 TP, na katerih so že nameščeni dodatni senzorji, namenjeni diagnostiki transformatorja. Ta del omrežja je bil s senzorji opremljen v okviru projekta BD4NRG, ker so bile na teh TP zabeležene občasne preobremenitve transformatorja. Uporabnike omrežja, ki se napajajo iz teh TP, smo že povabili k oddaji ponudbe za prožnost na njihovem merilnem mestu, vendar se jeseni 2023 na povabilo operaterja ni odzval nihče. Zato bomo primarno, kot simulacije obratovalnih stanj, proučili vpliv prožnosti odjemalcev na reševanje kratkotrajnih, na podlagi napovedi odjema specificiranih preobremenitev. V pripravljalni fazi projekta Opentunity leta 2023 smo s partnerji projekta že potrdili lokacijo kot izhodiščno geografsko območje. Leta 2024 pa bomo določili še dodatne dele omrežja. Partnerji projekta bodo svoje tehnološke rešitve lahko preskusili na predlaganem delu omrežja, pri čemer jim mora Elektro Ljubljana zagotoviti vsaj naslednje podatke: podatki o 15-minutnih vrednostih delovne moči transformatorjev in uporabnikov omrežja na NN-omrežju, podatki o kakovosti električne energije (napetost in tok) na 10-minutni ravni, vsi tehnični parametri obravnavanega omrežja in vsi parametri topologije omrežja. Predlagano geografsko območje bo za partnerje primarno vir podatkov, pri čemer bo pomembna tudi oblika njihovega zapisa oz. format, količina podatkov in način posredovanja. Poleg tega se v Elektru Ljubljana ne bomo omejili le na območje, ki se napaja iz enega izvoda RTP-ja, temveč bomo iz pametnih števec zagotovili vse potrebne podatke na merilnih mestih uporabnikov, ki jih bodo predlagali slovenski partnerji. Podjetje Kolektor v projektu nastopa v vlogi agregatorja. Slovenski partner AMIBIT bo zagotovil naprave, vmesnike za upravljanje bremen/proizvodnje. S tem bomo izpolnili zavezo iz projekta glede

⁹ Skladno z II. poglavjem priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

testiranja storitve prožnosti za potrebe distribucijskega omrežja, ki jo slednjemu zagotavlja agregator.

Elektro Primorska v projekt namerava vključiti del SN- in NN-omrežja v mestu Ajdovščina, kjer že izvajajo projekt STREAM (v okviru programa Obzorje), ki predstavlja vsebinske osnove za projekt Opentunity. Omrežje zagotavlja napajanje za industrijsko obrtno cono v Ajdovščini, ki je ena najhitreje gospodarsko razvijajočih se v Sloveniji in ima velik potencial za preizkušanje prožnosti in pospešeno uvajanje le-te v redno uporabo.

2.15 Ocenjena vrednost projekta

Ocena vseh stroškov, ki bodo nastali z izvedbo projekta in so predmet upravičenja RI. Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

Vrednost projekta: višina odobrenih sredstev sofinanciranja celotnega konzorcija znaša 8.497.465,63 €, od tega je višina upravičenih stroškov za Elektro Ljubljana 196.750 EUR, ob 70-odstotni stopnji sofinanciranja imamo odobrenih do 137.725 EUR.