

Raziskave in inovacije

Regulatorno obdobje 2019 - 2021

Prijava projekta

Naslov projekta:	CyberSEAS: Cyber Securing Energy dAta Services
------------------	---

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 posodablјati med izvajanjem projekta.

CyberSEAS: Cyber Securing Energy dAta Services

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).

HOPS, Hrvaška
TRANSELECTRICA, Romunija
Elektrilevi, Estonija
EMPOWER (novo ime Enersense)

Sodelujoči partnerji

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

1 ENGINEERING - INGEGNERIA INFORMATICA SPA IT
2 CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER L'INFORMATICA IT
3 AIRBUS CYBERSECURITY GMBH DE
4 FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. DE
5 GUARDTIME OU EE
6 IKERLAN S. COOP ES
7 INFORMATIKA d.d. SI
8 INSTITUT ZA KORPORATIVNE VARNOSTNE STUDIJE LJUBLJANA SI
9 RHEINISCH-WESTFAELISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN DE
10 SOFTWARE IMAGINATION & VISION SRL RO
11 SOFTWARE QUALITY SYSTEMS SA ES
12 STAM SRL IT
13 SYNELIXIS LYSEIS PLIROFORIKIS AUTOMATISMOU & TILEPIKOINONION ANONIMI ETAIRIA EL
14 WINGS ICT SOLUTIONS INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES IKE EL

15 ZIV APLICACIONES Y TECNOLOGIA SL ES
16 Comune di Berchidda IT
17 COMUNE DI BENETUTTI IT
18 ELES DOO SISTEMSKI OPERATER PRENOSNEGA ELEKTROENERGETSKEGA OMREZJA SI
19 PETROL SLOVENSKA ENERGETSKA DRUZBA DD LJUBLJANA SI
20 AKADEMSKA RAZISKOVALNA MREZA SLOVENIJE SI
21 HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG SUSTAVA DOO HR
22 EMPOWER IM OY FI
23 ELEKTRILEVI OU Estonia
24 COMPANIA NATIONALA DE TRANSPORT ALENERGIEI ELECTRICE TRANSELECTRICA SA RO
25 CENTRUL ROMAN AL ENERGIIEI - CRE RO
26 TIME.LEX BE

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.

1 ENGINEERING - INGEGNERIA INFORMATICA SPA - koordinator; vodja Delovnih sklopov 1 in 3
2 CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO NAZIONALE PER L'INFORMATICA - vodja Delovnega sklopa 5
3 AIRBUS CYBERSECURITY GMBH - vodja Delovnega sklopa 2
4 FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. – član konzorcija
5 GUARDDTIME OU - vodja Delovnega sklopa 4
6 IKERLAN S. COOP – član konzorcija
7 INFORMATIKA d.d. – član konzorcija
8 INSTITUT ZA KORPORATIVNE VARNOSTNE STUDIJE LJUBLJANA - vodja Delovnega sklopa 8
9 RHEINISCH-WESTFAELISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN – član konzorcija
10 SOFTWARE IMAGINATION & VISION SRL – član konzorcija
11 SOFTWARE QUALITY SYSTEMS SA – član konzorcija
12 STAM SRL – član konzorcija
13 SYNELIXIS LYSEIS PLIROFORIKIS AUTOMATISMOU & TILEPIKOINONION ANONIMI ETAIRIA – član konzorcija
14 WINGS ICT SOLUTIONS INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES IKE – član konzorcija
15 ZIV APLICACIONES Y TECNOLOGIA SL – član konzorcija
16 Comune di Berchidda – član konzorcija
17 COMUNE DI BENETUTTI – član konzorcija
18 ELES DOO SISTEMSKI OPERATER PRENOSNEGA ELEKTROENERGETSKEGA OMREZJA - vodja Delovnega sklopa 7
19 PETROL SLOVENSKA ENERGETSKA DRUZBA DD LJUBLJANA – član konzorcija

20 AKADEMSKA RAZISKOVALNA MREZA SLOVENIJE – član konzorcija
21 HRVATSKI OPERATOR PRIJENOSNOG SUSTAVA DOO – član konzorcija
22 EMPOWER IM OY - vodja Delovnega sklopa 6
23 ELEKTRILEVI OU – član konzorcija
24 COMPANIA NATIONALA DE TRANSPORT ALENERGIEI ELECTRICE
TRANSELECTRICA SA – član konzorcija
25 CENTRUL ROMAN AL ENERGIIEI - CRE - vodja Delovnega sklopa 9
26 TIME.LEX BE

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. 10. 2021

Zaključek projekta

Datum predvidenega zaključka projekta.

30. 9. 2024

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 financirana 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.

Cilj projekta CyberSEAS je izboljšati odpornost energetske oskrbovalne verige in preprečiti motnje dobave pri končnih odjemalcih, do katerih lahko pride zaradi kompleksnih in povezanih kibernetičnih napadov, za katere je značilen napad na medsebojno povezana podatkovne baze oziroma medsebojno deljene podatkovne vire ali sisteme. Projekt ima tri cilje 1) obvladovanje kibernetičnih tveganj, povezanih z napadi z največjim vplivom na Elektro energetske in energetske sisteme; 2) zaščita potrošnikov pred zlorabami osebnih podatkov in napadi; in 3) povečanje varnosti skupnih oziroma deljenih podatkovnih baz.

Vsebina projekta presega trenutne pristope, ki naslavlajo izzive zagotavljanja kibernetne varnosti. To zahteva raziskovalne aktivnosti in posledično stroške, ki presegajo stroške uvajanja BaU tehnologij. Stopnja zrelosti uporabljenih tehnologij ob začetku projekta znaša med 5 in 7, kar ne zadošča za obravnavanje potrebnih investicij in angažmaja zaposlenih kot pri običajnem poslovanju. Poleg tega narava projekta že po vsebini zahteva sodelovanje z zunanjimi deležniki, ki se za omenjene vsebine prav tako poslužujejo podobnih pristopov. V želji po sodelovanju in deljenju stroškov, se zato ELES vključuje v takšne pobude.

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

Rezultat projekta je 30 novih rešitev in storitev za zagotavljanje večje odpornosti elektro sistema in energetskega sistema (Electrical Power and Energy Systems (EPES)).

V okviru projekta (točno delovni sklop 7, ki ga vodi ELES) bo definiranih preko 100 scenarijev, ki bodo potem preko pilotov preverjeni na infrastrukturi partnerjev projekta.

Pri delu, kjer aktivno sodeluje ELES, se usmerjamo v rešitve, ki v Sloveniji še niso bile uporabljene. Hkrati vpeljujemo novo prakso pri obvladovanju ne energetskih podatkov, ki vplivajo na delovanje sistemov vodenja ter prenos električne energije.

Tri ključne teme pri katerih bo sodeloval ELES so:

- Obvladovanje varnosti sistema za ugotavljanje meja obratovanja v odvisnosti od ne energetske podatke (vremenski podatki)
- Odpornost na kibernetne napade agregatorskih sistemov povezanih v sisteme vodenja
- Odpornost povezanega sistema dveh operaterjev za uravnavanje napetostnih upadov

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 posej 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

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

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

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.

Pridobljeno znanje bo prenosljivo na ostale operaterje in sicer tudi izven strogo elektro sektorja. Že v Slovenskih pilotih sodeluje družba Petrol, ki upravlja tudi ne elektro infrastrukturo (plin, topota, nafta...) – že tekom projekta bodo nekatera orodja preizkušena izven nabora partnerjev projekta.

V okviru pristopov zagotavljanja odpornosti ne kibernetске napade se bo iskalo optimalne rešitve tudi v smislu zagotavljanja in vpeljave rešitev, ki so stroškovno učinkovite (to navadno dosežemo že s skupnim/deljenim razvojem in sofinanciranjem) ter bodo kot take omogočale široko rabo prožnosti pri aktivnih odjemalcih.

Glede na začetne TRL projekta in opisov, je razvidno, da inovativno pristopamo k oblikovanju rešitev in storitev za izzive, ki smo jih prepoznali v predlogu projekta in jih bomo tudi ustrezno razširili tekom samega projekta. O tem pričā tudi visoka ocena ocenjevalcev, saj je predlog projekta prejel 15 točk od 15 možnih.

Teme projekta zaenkrat niso vključene v druge RI aktivnosti družbe ELES, niti jih nismo prepoznali pri pobudah drugih EDPjev.

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 »Odpri 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:

1. Rezultati demonstracije oziroma pilotov bodo dostopni v javno objavljenih izročkih ali v delih izročkov.
2. Tehnični in ekonomski podatki, ki bodo objavljeni bodo po potrebi anonimizirani ali prilagojeni, tako da zaupni podatki, ki omogočajo konkurenčnost ponudnikov sistemskih storitev, ne bodo razkriti – skladno z (Open access guidelines to Scientific Publications and Research Data for projects funded or cofunded under Horizon 2020)

Natančneje so zadeve glede deljenja rezultatov in podatkov opisane v poglavju 2.2 Measures to maximise impact iz katerega je tudi razvidno, da se bodo aktivnosti izvajale v delovnem sklopu WP9 (*From lab to market*).

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

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 posodabljeni 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 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.

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 posodabljeni med izvajanjem projekta.

V projektu naslavljamo izzive zagotavljanja kibernetске varnosti v elektro sistemu in energetskih sistemov (Electrical Power and Energy Systems (EPES)). Opisani so v poglavju SU-DS04 – CHALLENGE in se nanašajo na preprečevanje izpadov dobave zaradi kibernetских napadov, obvladovanje varnega delovanja decentraliziranih sistemov in obvladovanja vse večjega števila dostopnih točk do sistema, izbiro in pripravo ukrepov za preprečevanje napadov in zaustavitev oziroma preprečevanje kaskadnih izpadov zaradi medsebojnih vplivov, usklajevanje medsebojne odvisnosti energetske in informacijske infrastrukture in drugih ne energetskih omrežji/podatkov na način, da podpira vse večjo vključenost obnovljivih virov in aktivnih odjemalcev. Usmerjeni smo torej v vzpostavitev ekosistema za zagotavljanje varnostnih ukrepov, ki naslavljajo opisane izzive.

Tri ključne teme pri katerih bo sodeloval ELES so:

- Obvladovanje varnosti sistema za ugotavljanje meja obratovanja v odvisnosti od ne energetske podatke (vremenski podatki)
- Odpornost na kibernetске napade agregatorskih sistemov povezanih v sisteme vodenja

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

- Odpornost povezanega sistema dveh operaterjev za uravnavanje napetostnih upadov

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

Pristop dela oziroma uporabljena metoda je nastavljena tako, da jo bodo zasledovali vsi partnerji na projektu. Iz ocene tveganj bo pripravljen nabor 100 scenarijev, ki bodo potem preko pilotov preverjeni na infrastrukturi partnerjev projekta. Rezultat dela bo 30 rešitev in storitev. Pristopi so tehnične narave, a se bo zasledovala tudi ekonomika vpeljave preizkušenih in predlaganih rešitev. V tem se projekt razlikuje od ostalih, zato smo poglavje, kjer se ukvarjamo z eksploatacijo in diseminacijo poimenovali »Od laboratorija to trga« (From lab to market).

Ključno pri vsem je torej preprečevanje škode, ki bi nastala ob morebitnih kibernetičnih napadih ter učinkovito vključevanje obnovljivih virov in aktivnih odjemalcev – torej podpora decentralizaciji. Z vključitvijo ne energetskih podatkov pa na varen način podpiramo vpeljavo tehnologij, ki omogočajo optimalno izrabo obstoječe infrastrukture.

a) Prihranki doseženi z ekonomijo obsega, s predlogi ekonomsko učinkovitejših rešitev in zaradi preprečevanja škodnih dogodkov zaradi kibernetičnih napadov,

b) Pričakovana je 80% učinkovitost rešitev in storitev za preprečevanje kibernetičnih napadov. V okviru slovenske demonstracije pripravljen predlog bo uporaben za vse operaterje in agregatorje, Koristi oziroma prihranke bo možno točneje oceniti ob koncu projekta.

c) Usmerjeni smo v pripravo rešitev, ki bodo prenosljive po celotnem EES. Nekatero rešitve in storitve bodo uporabne v več sektorjih, saj so v projekt vključeni še sektorji vode, plina, toplote, transporta

d) 20 % obsega dela na projektu bo namenjenega prevzemu storitev in rešitev, eden od KPIjev je, da bo 15 energetskih operaterjev izven konzorcija uporabilo orodja in storitve povezane z vrednotenjem kibernetičnih tveganj, vsaj dva zunanja partnerja pa bosta dolgoročno vpeljala tekom projekta razvite rešitve. Vzpostavljene bodo še operativne povezave s petimi (5) CERT v treh državah. Pripravi plana in izvedbe diseminacije je namenjen celoten delovni sklop 9 (WP9).

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

Namen je pokazati, da lahko varnosti v elektro sistemi in energetski sistemi (Electrical Power and Energy Systems (EPES)) ostanejo odporni na vse večje število poizkusov kibernetičnih napadov na različnih dostopnih točkah do sistema. Projekt je usmerjen v definicijo in razvoj ukrepov za preprečevanje napadov in s tem zmanjševanje ranljivosti sistemov.

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.

Natančni indikatorji se bodo izdelali tekom projekta je pa že v predlogu projekta definiranih 7 kriterijev uspešnosti, ki so povezani s cilji projekta (str. 100), ti so:

- Orodje za oceno tveganj bo uporabilo še 15 operaterjev, ki niso del konzorcija
- 50 deležnikov izven konzorcija bo uporabilo mehanizme za upravljanje in sodelovanje
- Analizirali bomo več kot 100 primerov oziroma scenarijev
- Dosegli 80% učinkovitost ukrepov – sklic na ENISA's IoT security report
- 100% pokrili možne napade/vdore – sklic na ENISA's IoT security report
- Dolgoročna vpeljava platforme pri dveh deležnikih izven konzorcija
- Vzpostavljene operativne povezave s 5 CERT v treh različnih državah

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.

Že iz KPI je razvidno, da smo se partnerji na projektu zavezali, da že v času trajanja projekta prenesemo znanje in uporabimo rešitve in storitve pri deležnikih, ki niso člani konzorcija.

Do prenosa znanja tako že v času trajanja projekta ne bo prihajalo le znotraj konzorcija. Hkrati bo pridobljeno znanje dostopno tudi preko izročkov.

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 posodabljati med izvajanjem projekta.

26 partnerjev iz 10 držav bo tri leta sodelovalo pri omenjenem projektu. Obseg dela, ki bo opravljeno, bo enakovredno 1298 človek mesecem, ali 36 zaposlenim za polni delovni čas v omenjenem obdobju. Večino finančnih virov bo porabljenih za pokrivanje stroškov dela. Partnerji imajo tudi dodatne stroške, povezane s

potovanjem, inštalacijo opreme, pokrivanje stroškov pri pilotnih testih, ter komunikacijsko in računalniško opremo.

Pri tem je potrebno omeniti, da se bo preko projekta pridobilo znanje s precej manjšim angažiranjem zgolj lastnih virov. Angažma v okviru delovnega sklopa WP7, ki ga vodi ELES se tako deli med 21 partnerjev. Če bi želel ELES demonstracijo izvesti sam, bi moral za takšen obseg dela angažirati več lastnih sredstev in za specifična strokovna znanja tudi večji obseg dela zunanjih sodelavcev. V okviru projekta CyberSEAS pa se ta strošek deli med partnerje in tudi morebitni/potencialni zunanji sodelavci postanejo partnerji.

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.

30 rešitev in storitve se na začetku nahaja na stopnji zrelosti med 5 in 7.

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.

Od 30 rešitev in storitev jih bo na koncu 20 na stopnji zrelosti 8. 10 na stopnji zrelosti 7.

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 posodabljeni med izvajanjem projekta.

Za večino našega dela Slovenija in Hrvaška.
Slovenija, Hrvaška

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 posodabljeni med izvajanjem projekta.

10.067.121,25 EUR (celoten projekt)
ELES:
- 456.125,00 EUR (upravičeni stroški)
- 319.287,50 EUR (priznani stroški)

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

Reference:

- [1] Akt o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, Uradni list RS, 46/18, 47/18 - popr., 86/18, 76/19, 78/19 - 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