

Izmenjava podatkov o realizaciji proizvedene električne energije iz proizvodnih virov OVE/SPTE, priključenih na DEES

[Stališča Agencije za energijo na posvetovalni dokument](#)

AGENCIJA ZA ENERGIJO

Strossmayerjeva 30, 2000 Maribor

p. p. 1579

Telefon: [02] 234 03 00

Telefaks: [02] 234 03 20

www.agen-rs.si

info@agen-rs.si

MATIČNA ŠTEVILKA: 1993666, ID ŠTEVILKA ZA DDV: SI45123136, PODRAČUN PRI UJP: SI56 0110 0637 0216 431

Seznam v dokumentu uporabljenih kratic

Kratica	Tolmačenje
ABIE	Aggregated Business Information Entity
Agen-RS	Agencija za energijo
AREDOP	Aktivno Reguliranje Energetskih Dejavnosti in Omrežij Prihodnosti
B2B ¹	Med podjetji
Borzen	BORZEN, organizator trga z električno energijo, d.o.o.
Borzen-CP	BORZEN - Center za podpore
CIM ²	Skupni informacijski model
DEES	Distribucijski elektroenergetski sistem
ebIX ³	Evropski forum za izmenjavo poslovnih informacij v energetiki
EDP	Elektrodistribucijsko podjetje
EES	Elektroenergetski sistem
EFET ⁴	Evropska federacija trgovcev električne energije
EIC	Energy Identification Code
EKO-BS	EKO bilančna skupina
ELES	ELES d.o.o., sistemski operater prenosnega elektroenergetskega omrežja
ENTSO-E ⁵	Evropsko združenje operaterjev prenosnih sistemov za električno energijo
EPOS	Informacijski portal Direktorata za energijo
FE	Fotovoltaična elektrarna
FV	Fotovoltaika
GJS	Gospodarska javna služba
GSRN	Global Service Relation Number
IPET	Izmenjava podatkov na energetskem trgu
IS	Informacijski sistem
IT	Informacijska tehnologija
M2M ⁶	med strojema
MM	Merilno mesto
MTO	Merilna točka
OMTO	Obračunska merilna točka
OVE	Obnovljivi viri energije
SODO	Sistemski operater distribucijskega omrežja
SONDO	Sistemska obratovalna navodila distribucijskega omrežja
SONPO	Sistemska obratovalna navodila prenosnega omrežja
SOPO	Sistemski operater prenosnega omrežja
SPDOEE	Splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije
SPTE	Soproizvodnja toplote in električne energije

¹ Business-to-Business

² Common Information Model

³ European Forum for Energy Business Information Exchange

⁴ European Federation of Energy Traders

⁵ European Network of Transmission System Operators for Electricity

⁶ Machine-to-Machine

Kratica	Tolmačenje
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
SZP	Soglasje za priključitev
ŠMM	Številka merilnega mesta
ŠMTO	Številka merilne točke
ŠOMTO	Številka obračunske merilne točke
TP/RTP	Transformatorska postaja/Razdelilna transformatorska postaja



Seznam v dokumentu uporabljenih entitet, izrazov in pojmov

Entiteta, izraz ali pojem	Tolmačenje
Merilno mesto ⁷	MM enolično določa merilne naprave oz. registre merilnih naprav (fizična entiteta).
Prezemno-predajno mesto ⁸	PPM je mesto, kjer odjemalec prevzema električno energijo iz omrežja ali mesto, kjer proizvajalec oddaja električno energijo v omrežje in je praviloma na meji med distribucijskim omrežjem in uporabnikovimi elektroenergetskimi napravami; če tam iz tehničnih razlogov merjenje električne energije ni mogoče, je prezemno-predajno mesto za odjemalce, ki so priključeni na nizko napetostno omrežje, na merilnem mestu, za ostale uporabnike pa na mestu, ki ga v soglasju za priključitev določi SODO; merjene količine na prezemno-predajnem mestu opredeljuje ustrezna merilna točka.
Merilna točka ⁹	MTO (logična entiteta) enolično določa količine oz. agregate količin.
Obračunska točka ¹⁰	MTO z bilančno pripadnostjo (logična entiteta).
Kakovost podatkov/odbirkov	Kakovosti podatkov/odbirkov je obravnavana iz vidika informacijskega sistema, pravilnosti posredovanih podatkov oz. namena uporabe.
Neposredni način identifikacije	Naslavljanje določenega registra MM neposredno z enolično identifikacijsko številko.
Posredni način identifikacije	Naslavljanje določenega registra MM posredno z enolično identifikacijsko številko MM in interne oznake registra.
V slikah uporabljeni simboli	<ul style="list-style-type: none"> X OMTO (OBRAČUNSKA MERILNA TOČKA) X MTO (MERILNA TOČKA) X SZP (SOGLASJE ZAPRIKLJUČITEV) X INTERNI IDENTIFIKATOR MM (Legacy_Meter_Identification) X GLOBALNI IDENTIFIKATOR MM (Meter_Identification) X (IDENTIFIKATOR PROIZVODNE NAPRAVE)
Grafična opredelitev MTO/OMTO	<p>V MTO lahko evidentiramo količine enega ali več MM.</p> <p>Preslikava MTO – OMTO</p>

⁷ SONDO – Merilno mesto je mesto, kjer se meri električna energija, in je navadno na prezemno-predajnem mestu.

⁸ Uredba o načinu izvajanja GJS dejavnost sistemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in GJS dobava električne energije tarifnim odjemalcem.

⁹ Merilna točka je točka, kjer se namensko in sistematično spremlja izmerjene ali agregirane izmerjene količine enega ali več merilnih mest. Po eBIX sovпада s pojmom »Metering Point«.

¹⁰ Obračunska točka je merilna točka v kateri se obračunavajo izmerjene ali agregirane izmerjene količine za potrebe bilančne pripadnosti. Po eBIX sovпада s pojmom »Accounting Point«. Nadomesti prvotni pojem »Obračunsko merilno mesto«.

Namen dokumenta

Dokument obravnava povzetke najpomembnejših predlogov in pripomb deležnikov [2] na posvetovalni dokument AREDOP [1], ter mnenje Agencije za energijo (v nadaljevanju Agencija) na odprta vprašanja v fazi načrtovanja rešitve, ki bo zagotovila avtomatizirano izmenjavo podatkov o proizvedeni električni energiji med sistemskim operaterjem distribucijskega omrežja in Agencijo.

Agencija potrebuje te podatke v procesih, vezanih na zagotavljanje podporne sheme OVE/SPTE. Ustrezno obdelane podatke je zavezana posredovati Centru za podpore, ki deluje v okviru družbe Borzen, organizator trga z električno energijo, d.o.o. (v nadaljevanju Borzen).

Trenutno se podatki o proizvedeni električni energiji med omenjenima udeležencema izmenjujejo na način, ki ni optimalen, prav tako je vprašljiva njihova kakovost¹¹.

Agencija ugotavlja, da so tudi nekateri drugi procesi izmenjave enakih podatkov, ki se izvajajo med ostalimi udeleženci prav tako neučinkovito zastavljeni ali pa se ne izvajajo zaradi omejitev, ki jih izpostavljam v nadaljevanju.

Ker je Agencija v fazi analize identificirala možnost, da je mogoče s ponovno uporabo standardiziranih entitet reševati tudi problematiko izmenjave enakih podatkov med SODO in SOPO za potrebe zagotavljanja stabilnega obratovanja sistema ter med SODO in Borzenom za potrebe delovanja Centra za podpore in morebitne druge izmenjave podatkov med deležniki EES. V omenjenem dokumentu je tudi predlog rešitev za omenjene procese.

Stališča Agencije na posvetovalni dokument so glede na navedeno v prvi vrsti namenja aktivnim deležnikom v posvetovalnem procesu:

- SODO,
- EDP
- Borzen,
- SOPO,
- proizvajalcem OVE/SPTE,
- Sekciji IPET in
- drugim zainteresiranim.

Za širše razumevanje terminologije, procesov in vlog deležnikov v procesih izmenjave podatkov in harmoniziranega modela ebIX, na katerega se ta dokument v nadaljevanju sklicuje, je priporočljiva seznanitev s posvetovalnim dokumentom AREDOP [1], Preglednico prejetih odgovorov na posvetovalni dokument AREDOP [2] in harmoniziranim modelom vlog ebIX [3].

Stališča Agencije

Glede na odzive deležnikov na posvetovalni dokument AREDOP in v dokumentu izpostavljenih vprašanj, so v nadaljevanju podana stališča Agencije razčlenjena po izpostavljenih vprašanjih. Upoštevani so relevantni predlogi in pripombe deležnikov. Vprašanja so navedena po zaporedju nastopanja v posvetovalnem dokumentu [2], dodatno pa je naveden naslov poglavja/razdelka na katerega se nanašajo in dopolnjen oziroma razširjen povzetek izpostavljenega vprašanja. Izhodišča iz prvotnega posvetovalnega dokumenta so posodobljena ter dopolnjena s pripombami in predlogi deležnikov.

Agencija poziva vse deležnike, da posredujejo predloge in pripombe na ta dokument.

¹¹ V tem dokumentu uporabljamo pojem kakovosti podatkov primarno v kontekstu pravilnosti posredovanih podatkov in sekundarno v kontekstu povečanja zaupanja v analitične sisteme, zmanjšanja potrebe po različnih obdelavah, poenotenjem opredelitve entitet, povečanjem zadovoljstva uporabnikov, znižanja stroškov ter povečanja prihodkov.

Vprašanje 1

PRAVNE PODLAGE

Energetski zakon (EZ-1) nalaga operaterjem posredovanje informacij, potrebnih za zagotovitev varnega in učinkovitega obratovanja, usklajenega razvoja in skladnega delovanja povezanih sistemov kateremu koli drugemu operaterju [4]. Prav tako opredeljuje obveznosti izvajalcev energetske dejavnosti v zvezi z vzpostavitvijo in zagotavljanjem učinkovite izmenjave podatkov med udeleženci na trgu z električno energijo in zemeljskim plinom.

Uredba o obveznih meritvah na proizvodnih napravah, ki prejemajo za proizvedeno električno energijo potrdila o izvoru in podpore opredeljuje načine merjenja energijskih in drugih veličin v času obratovanja proizvodne naprave in njihovo registracijo najmanj za obdobje poročanja. Merilni rezultati, ki so podlaga za akontativno določitev proizvedene električne energije za začasno obdobje poročanja, se sporočijo Agenciji po izteku tega obdobja. Merilni rezultati, ki so podlaga za začasni obračun v pogodbah za podpore, se sporočijo Agenciji in Centru za podpore po vsakem začasnem obdobju poročanja oz. vsak mesec. Rezultati meritev za končni obračun se sporočijo po poteku obdobja poročanja oziroma enega leta. Agencija in Center za podpore podrobneje uredita vrsto, način in obliko poročanja merilnih rezultatov. Merilne rezultate je treba hraniti tri leta od datuma poročanja. Nadalje uredba sistemskim operaterjem elektroenergetskih omrežij nalaga, da vsaki proizvodni napravi dodelijo številko MM, ki enolično označuje proizvodno napravo oz. distribucijsko prevzemno-predajno mesto elektrarne. Vsak proizvajalec električne energije v Republiki Sloveniji, ki je priključen na elektroenergetsko omrežje, mora sistemskemu operaterju tega omrežja mesečno poročati podatke o stanju števecov električne energije in neto proizvedene električne energije. Če je proizvodni objekt opremljen s števci za daljinsko odčitavanje, je prenos teh podatkov samodejen. Sistemski operaterji elektroenergetskih omrežij morajo agenciji sporočiti številčne podatke o mesečni neto proizvodnji električne energije za vse proizvodne naprave, ki so priključene na njihovo elektroenergetsko omrežje, najpozneje dvanajsti delovni dan v tekočem mesecu za pretekli mesec. Prav tako morajo v register vpisovati moč elektrarne na pragu in druge podatke o elektrarnah, ki jih opredeli Agencija v splošnem aktu.

Uredba o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in potrdil o izvoru električne energije proizvajalce obvezuje, da morajo po koncu obdobja poročanja sporočiti podatke o svojem obratovanju, na podlagi katerih agencija določi pripadajočo količino potrdil o izvoru. Proizvajalci, ki morajo sporočiti podatke o obratovanju proizvodnih naprav mesečno in ne prejemajo podpore, lahko sporočajo podatke kumulativno, za obdobje več mesecev. Podatki morajo biti posredovani na način in v obliki, ki je določena s splošnim aktom, ki ga na podlagi EZ-1 izda Agencija. Proizvajalci morajo za proizvodno napravo z veljavno deklaracijo na začetku vsakega koledarskega leta posredovati agenciji letno oceno mesečne proizvodnje električne energije, za katero bodo prejeli potrdila o izvoru. Za sporočanje in točnost vseh podatkov z merilnih naprav, določenih v deklaraciji za proizvodno napravo, so odgovorni proizvajalci.

STALIŠČE AGENCIJE

Agencija ugotavlja, da je v posvetovalnem dokumentu ob navedenih zakonskih določilih:

- *EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/2014) oz. novela energetskega zakona EZ¹²,*
- *Uredba o obveznih meritvah na proizvodnih napravah, ki prejemajo za proizvedeno električno energijo potrdila o izvoru in podpore (Uradni list RS, št. 21/09, 33/10, 45/12) in*
- *Uredba o izdaji deklaracij za proizvodne naprave in potrdil o izvoru električne energije (Uradni list RS, št. 8/09, 22/10 - EZ-D, 45/12, 17/14 - EZ-1),*

¹² http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/Zakonodaja/Energetika/Predlogi_pravnih_aktov/EZ-1_Javna_obravanava_11.06.2013.docx

smotno upoštevati še naslednja zakonska določila:

- *Pravila za delovanje Centra za podpore (Uradni list RS, št. 86/09, 17/14 - EZ-1),*
- *Uredbo o načinu izvajanja gospodarske javne službe organiziranja trga z električno energijo (Uradni list RS, št. 8/09, 17/14 – EZ-1),*
- *Pravila za delovanje organiziranega trga z električno energijo (Uradni list RS, št. 98/09, 97/11, 17/14 – EZ-1),*
- *Splošne pogoje za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Uradni list RS, št. 126/07, 37/11 - odl. US, 17/14 – EZ-1),*
- *SONDO in*
- *Standardizirane merilne in obračunske podatke (SODO).*

Ob tem je treba upoštevati, da morajo izdajatelji vse zgoraj navedene podzakonske akte posodobiti v smislu skladnosti z EZ-1. Agencija apelira na deležnike, da pri posodobitvi upoštevajo relevantne predloge iz tega dokumenta.

Vprašanje 2

OBSTOJEČE STANJE (Agen-RS, Borzen, SOPO)

Agen-RS načrtuje vzpostavitev spletnega portala za poročanje, ki bi omogočal; poenoteno poročanje o količinah s strani proizvajalcev in B2B integracijo za zajem podatkov od subjektov, ki izvajajo dejavnost GJS (SODO, Borzen). Izmenjava podatkov pod B2B bo temeljila na razpoložljivih odprtih standardih oz. bo dokumentirana v skladu s standardizirano metodologijo/notacijo.

Borzen, kot upravljavec podpore sheme, izdeluje za svoje potrebe napoved za cca. 40 % proizvodnje OVE, tj. za enote z vrsto podpore »zagotovljeni odkup«, ki bilančno pripadajo »EKO bilančni skupini« Centra za podpore. Za napovedovanje uporabljajo orodje, ki so ga razvili skupaj s Fakulteto za Elektrotehniko. Velik problem predstavlja zagotavljanje podatkov o realizaciji z »D-1«. V tem trenutku pridobivajo podatke za približno 1% referenčnih objektov. Za natančnejše napovedovanje je cilj pridobiti vse podatke iz proizvodnih objektov pri katerih je omogočeno samodejno daljinsko odčitavanje proizvedene energije.

SOPO izpostavlja problematiko vpliva OVE na omrežno napetost (v Sloveniji to velja predvsem za distribucijski sistem), težave pri izravnavi EES in potencialni dodatni zakup systemske rezerve. Predvsem na področju izravnave EES, SOPO ugotavlja nujno potrebo po zagotovitvi ustreznih podatkov za izdelavo napovedi proizvodnje iz različnih virov OVE. V tem trenutku kot ključen problem izpostavlja proizvodnjo FV za katero bi potrebovali podatke vsaj z »D-1«.

STALIŠČE AGENCIJE

Glede na mnenja deležnikov na posvetovalni dokument Agencija zaključuje, da je za izmenjavo administrativnih podatkov frekvenca izmenjave »D-1« zadovoljiva.

Glede na zbrane odzive ugotavljamo, da se med deležniki v kontekstu frekvenca in kakovosti izmenjave podatkov porajajo dodatna vprašanja.

Z vidika omrežja je frekvenca zajema »D-1« sicer zadostna za aplikacije napovedovanja proizvodnje in analiz, ni pa zadovoljiva za aplikacije na področju obratovanja sistema, kjer se rabijo obratovalne meritve v realnem času. Ker to presega zmožnosti obstoječe merilne infrastrukture (sistemskih števec in pripadajoče IT infrastrukture), v prihodnje pa bo potrebno izvesti tudi izmenjavo obratovalnih meritev povezanih z OVE/SPTE med SODO/EDP in SOPO, ostaja to odprto vprašanje, ki tudi sicer presega namen tega dokumenta. V skladu s tehničnimi zahtevami ENTSO-E, potrebuje SOPO v obratovanju čim bolj kakovostne podatke o proizvodnji obnovljivih virov.

Borzen na podlagi dogovora s SOPO, dnevno že posreduje napovedi za sončne PV elektrarne (EKO skupina) za napovedi D+1, D+2, ki pa povsem ne zadoščajo obratovalnim potrebam operaterja.

Agencija ocenjuje, da je izmenjavo obratovalnih in administrativnih podatkov glede na izhodišča posvetovalnega dokumenta smotrno obravnavati ločeno. Izpostavljamo, da je izmenjava podatkov za obratovalne namene standardna storitev, ki se poravnava iz omrežnine in je prioriteta. V tem kontekstu pozdravljamo projekt izvedbe informacijskega sistema ocenjevalnika proizvodnje sončnih elektrarn v realnem času, s pomočjo katerega bo operaterjem omogočeno pridobivanje ocene o trenutni proizvodnji sončnih elektrarn in posledično učinkovitejše trgovanje električne energije s posledično manjšimi stroški odstopanj.

Izmenjava administrativnih podatkov je za določene deležnike lahko nadstandardna storitev in se lahko dodatno zaračunava. **Nadomestilo za posredovanje administrativnih podatkov je po mnenju Agencije upravičljivo le takrat, ko podatke zahteva deležnik, ki bo na osnovi pridobljenih podatkov nudil na trgu plačljive dodatne storitve, torej za storitve izven GJS.**

Vprašanje 3

OBSTOJEČE STANJE (SODO/izvajalci nalog SODO)

Večina razpršene proizvodnja OVE/SPTA bi morala biti opremljena z napravami za daljinsko odčitavanje, vendar se SODO, oziroma izvajalci nalog SODO pri zagotavljanju merilnih podatkov z »D-1« soočajo s precejšnjimi tehničnimi težavami, ki so v veliki meri pogojene z nepovezljivostjo IT platform/podatkovnih baz, ki jih danes uporabljajo izvajalci nalog SODO.

STALIŠČE AGENCIJE

Agencija ugotavlja, da je potrebno problematiko daljinskega odčitavanja obravnavati iz več vidikov; tehnološkega vidika in vidika zakonsko opredeljenih/neopredeljenih obveznosti deležnikov.

V veljavni zakonodaji ni enolično predpisane obveze, da morajo biti proizvodne naprave OVE/SPTA opremljene z napravami za daljinsko odbiranje in da morajo v tem primeru lastniki zagotavljati prenosno pot M2M, ki je potrebna za zajem podatkov, ter kriti mesečne stroške odbiranja.

Agencija smatra, da je v interesu deležnikov, ki izvajajo GJS in potrebujejo iz teh MM bodisi obratovalne podatke bodisi administrativne podatke za načrtovanje obratovanja, da realizirajo njihovo učinkovito izmenjavo po predlaganih standardih, saj se stroški za realizacijo po zakonu pokrivajo iz omrežnine in ne smejo predstavljati dodatnih stroškovnih postavk.

Vprašanje 4








OPREDELITEV PROCESNE DOMENE

V nadaljevanju so prikazane procesne domene z vidika posameznega deležnika (poslovnega subjekta) v kontekstu izmenjave podatkov OVE/SPTA. Po stolpcih preglednice podane v posvetovalnem dokumentu AREDOP so izpostavljene vloge udeležencev z vidika poslovnih zahtev, ki opredeljujejo posamezne deležnike v izmenjavi (1. stolpec) in vidika harmoniziranega modela vlog ENTSO-E/ebIX/EFET na trgu z električno energijo (2. in 3. stolpec). Dodani so stolpci s kategorizacijo vhodnih/izhodnih podatkov (4. stolpec), izvor podatkov (5. stolpec) in ponor podatkov (6. stolpec). Če je udeleženec sam vir ali prejemnik podatkov, je to označeno z vezajem (»«). V 7. in 8. stolpcu sta dodani predvidena frekvenca izmenjave podatkov in časovno okno zajema podatkov.

STALIŠČE AGENCIJE

Agencija ugotavlja, da je smotrno kot procese v procesni domeni izmenjave podatkov o razpršeni proizvodnji dodatno opredeliti še naslednje procese vezane na prenos podatkov:

- Proces izmenjave podatkov med EDP-ji in SODO, ter SODO in ostalimi udeleženci na elektroenergetskem trgu.

OPREDELITEV DELEŽNIK	Poslovna entiteta, ki nastopa v izmenjavi	Harmonizirana vloga ENTSO-E/ebIX/EFET	I/O	Vir podatkov	Prejemnik podatkov	Frekvenca	Časovno okno
AGEN-RS	 «BusinessPartner» Certificate Issuer	 «Harmonized Role Candidate» Certificate Issuer	Merilni podatki OVE/SPTE	SODO, ELES, proizvajalci OVE/SPTE	-	Mesečno	M-1
SODO	 «BusinessPartner» Validator	 «Harmonized Role» Meter Data Responsible	Merilni podatki OVE/SPTE	-	AGEN-RS Borzen-CP SOPO	Mesečno Dnevno	M-1 D-1
Borzen -CP	»EKO BS« + obratovalna podpora	 «Harmonized Role» Balance Responsible	Merilni podatki OVE/SPTE	ELES SODO AGEN-RS	-	Mesečno Dnevno	M-1 D-1
Borzen -CP	Center za podpore	Izplačevalec podpore	Količina proizvedene električne energije upravičena do podpore	AGEN-RS	-	Mesečno	M-1
ELES	»SOPO«	 «Harmonized Role» System operator	Merilni podatki OVE/SPTE (fokus SE)	SODO	-	Dnevno	D-1 H-1
Proizvajalec OVE/SPTE	Vsak posamezni proizvajalec OVE/SPTE	 «Harmonized Role» Producer	Merilni podatki OVE/SPTE	-	SODO AGEN-RS	mesečno	M-1

- Proces izmenjave podatkov med Virtualno elektrarno oz. Agregatorjem in SOPO/SODO/Proizvajalci OVE/SPTE.
- Proces izmenjave podatkov med dobaviteljem in SODO oz. EDP, za proizvodne enote OVE/SPTE ki so na obratovalni podpori ali brez in prodajajo energijo na trgu za količine predane v distribucijsko omrežje SODO oz. EDP.

Tabela s procesi je dopolnjena v prilogi tega dokumenta.

Vprašanje 5

DOPOLNIJEN POVZETEK IZHODIŠČ IN PREDPOSTAVK

1. SODO je odgovoren za merjenje na vseh merilnih napravah, ki so vključene v priključek proizvodne naprave v omrežje na podlagi shem priključevanja po SONDO za katera je izdal SZP.
2. Vsi vpleteni deležniki poročajo ali zahtevajo isto vrsto količinskih podatkov (porabljeno/proizvedeno energijo).
3. Obseg potrebnih podatkov se razlikuje, npr. Borzen-CP potrebuje podatke za kontrolo izplačil in napovedovanje, Agencija pa za ostale enote zaradi izračuna sestave proizvodnih virov. Borzen-CP ne potrebuje samo podatkov za tista MM, ki so vključena v EKO bilančno skupino, ampak tudi ostala, ki so vključena v ostale bilančne skupine in jim CP izplačuje obratovalno podporo. ELES potrebuje podatke o vseh proizvodnih napravah OVE/SPTE (možna omejitev na SE v začetni fazi).
4. Časovno okno zajema podatkov se razlikuje; »M-1«, »D-1«, »H-1«, s četrtno dinamično (15-minutni intervali).
5. Cilj uporabe podatkov se razlikuje, zato se razlikuje tudi MM oz. register iz katerega se podatki zajemajo npr. Agencija potrebuje za potrebe izvajanja podporne sheme proizvedene »neto« količine oddane energije iz proizvodne naprave, ki pa se lahko razlikuje od »neto« količin na distribucijskem prevzemno-predajnem mestu. Ta podatek je pomemben npr. za bilančni obračun, ali izračun sestave proizvodnih virov, če gre za priključevanje proizvodne enote v notranje omrežje uporabnika.
6. Kakovost podatkov v izmenjavi se razlikuje, npr. mesečne količine so ponavadi validirane. Podatki, ki se izmenjujejo z »D-1«, »H-1« ali v 15-minutnih intervalih pa so lahko surove količine.
7. Zaradi vzpostavljene funkcije nadzora obstaja velika verjetnost navzkrižnega preverjanja količin med posameznimi udeleženci – izmenjava teh podatkov v vseh procesih mora zato temeljiti na enolični identifikaciji entitet (npr. MM, MTO, proizvodna naprava, merilne naprave, registri, itn.) ter enolično vzpostavljenih medsebojnih relacijah med entitetami.

8. Identifikacija ključnih entitet (npr. MM, MTO, proizvodna naprava, merilne naprave, registri, itn.) z uporabo priporočenih standardov [7] še ni v celoti vzpostavljena (raven SODO).

STALIŠČE AGENCIJE

S strani deležnikov je izpostavljen problem identifikacije proizvajalcev električne energije, ki ne bodo želeli pridobiti kakršnekoli podpore za obratovanje.

V shemah PX.3 (SONDO, Priloga 5) zaradi navedenega dejstva lahko teoretično odpade števec P2, katerega identifikator nekateri deležniki smatrajo kot primerne za identifikacijo proizvodne naprave. Pri tem se pojavlja tudi vprašanje, kako izvesti zagotavljanje natančnih podatkov o dejanski proizvodnji in kako je s potrdili o izvoru, če bi jih proizvajalec zahteval. Če števca P2 v vezalni shemi ni, tudi ni možno zagotoviti natančnih podatkov o proizvedenih količinah. SONDO takšnih scenarijev zaenkrat ne predvideva¹³.

Agencija je dopolnila izhodišča glede na odzive deležnikov. Problematiko enolične identifikacije entitet izpostavljamo v nadaljevanju (Vprašanje 8).

V nadaljevanju se bomo osredotočili izključno na proces izmenjave podatkov o realizirani proizvodnji električne energije med AGEN-RS, kot izdajatelju potrdil o izvoru in SODO, ki je na področju DEES odgovoren za merilne podatke na MM za katera je izdal SZP. Mednje sodijo podatki o proizvodnji OVE/SPTTE.

Vprašanje 6

RAZPOLOŽLIVI ODPRTI STANDARDI

Za obravnavano problematiko izmenjave podatkov za potrebe OVE/SPTTE in druge potrebe so relevantni standardi **ebIX**, ki na evropskem trgu z električno energijo definira več domen. Po mnenju Agencije je za celovito obravnavo procesov potrebno upoštevati dve;

- domeno merjenja – »**ebIX® Measure**«, ki se nanaša na izmenjavo zbranih podatkov, validiranih in/ali agregiranih merilnih podatkov za uporabo v različnih poslovnih procesih na evropskem trgu z energijo in
- domeno matičnih podatkov – »**ebIX® Master Data**«, ki se nanaša na spremembe, posodobitve in zaključevanja življenjskega cikla entitet na evropskem trgu z energijo.

STALIŠČE AGENCIJE

Agencija po posvetu z deležniki ugotavlja, da je smotrno pri analizi odprtih standardov upoštevati še naslednje dokumente:

- Smart Grid Mandate M490, "Standardization Mandate to European Standardisation Organisations (ESOs) to support European Smart Grid deployment." European Commission, Directorate-general for energy, Brussels, 01-Mar-2011.
- "Smart Grids Reference Architecture, V3.0." CEN-CENELEC-ETSI Smart Grid Coordination Group, Nov-2012.
- "SGCG/M490/B_Smart Grid Report First set of standards; v2.0." CEN-CENELEC-ETSI Smart Grid Coordination Group, Nov-2012.
- Priloga SONDO: Standardizirani merilni in obračunski podatki (Ver. 1, velja od 1.6.2011).

¹³ V SONDO (Razpredelnica 3.1: III.3 NAČIN PRIPRAVE PODATKOV O PORABI IN PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE – za potrebe obračuna električne energije in drugih dajatev) je P2 zahtevan. P3 zadostuje pri obračunu omrežnine. (Razpredelnica 3.2: NAČIN PRIPRAVE PODATKOV O PORABI IN PROIZVODNJI ELEKTRIČNE ENERGIJE – za potrebe obračuna omrežnine.)

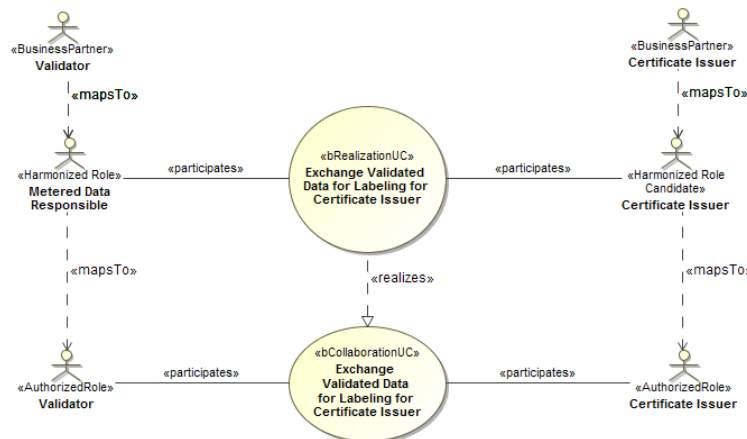
Upoštevanje standardov, ki vključujejo "pametna energetska omrežja" (ang. Smart Grid) je pomembno, da se zagotovi integracija t.i. domene izmenjave administrativnih podatkov ter domene izmenjave obratovalnih podatkov.

Agencija predlaga, da se integracija skuša doseči v okviru sodelovanja na ravni EU, t.j. med ebIX in drugimi standardizacijskimi organizacijami, kot npr. IEC, CEN itd. K temu lahko s predlogi prispeva Sekcija IPET, ki je član ebIX ter SOPO, ki je član ENTSO-E.

Vprašanje 7

ZAGOTAVLJANJE PODATKOV ZA IZDAJO POTRDIL O IZVORU (Izbrani model procesa za izmenjavo podatkov)

ebIX lahko razčlenimo na poslovne zahteve (ang. Business Requirements), modeliranje procesov (ang. Modelled Processes) in modeliranje informacije (ang. Modelled information) [8]. Implementacijo procesa za izmenjavo administrativnih podatkov na trgu z električno energijo je mogoče z minimalnim posegom preslikati na obstoječ model procesa ebIX® »Measure for Labeling«, ki je definiran s specifikacijo poslovnih zahtev [9] in informacijskim modelom [10]. Poslovne zahteve, ebIX »Business Requirements« so ob podatkovnem modelu, ebIX »Modelled information«, najpomembnejši vidik za izmenjavo administrativnih podatkov. Modelirane so z uporabo ABIE



Slika 1: Proces izmenjave podatkov ebIX® »Measure for Labeling«.

(»Aggregated Business Information Entity« - UN/CEFACT CCTS) »Energy_TimeSeries«, »EnergyContext« in »EnergyDocument«).

V procesu ebIX »Measure for Labeling« nastopa Agencija v vlogi izdajatelja certifikatov (ang. Certificate Issuer), SODO, d.o.o., pa v vlogi »Validator« (slika 1).

STALIŠČE AGENCIJE

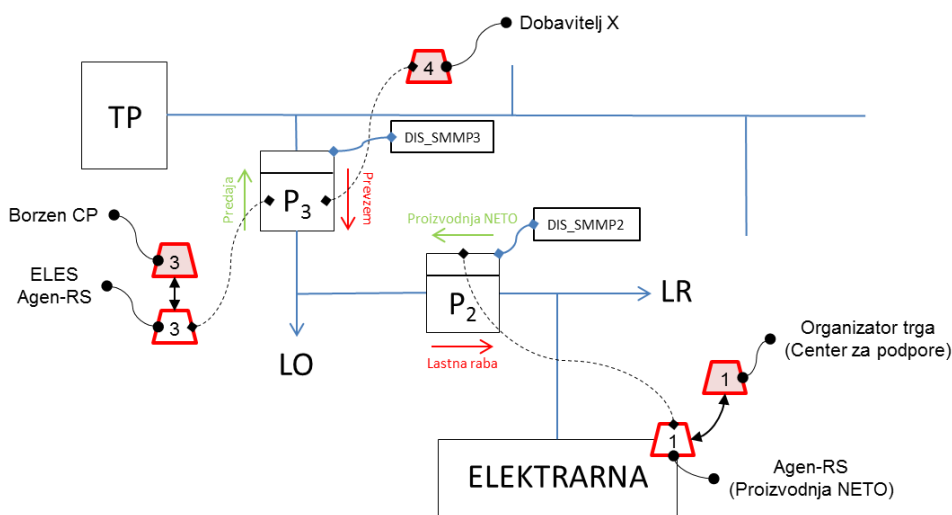
Agencija iz odzivov deležnikov v posvetovalnem procesu zaključuje, da je predlagan model odprtega standarda, ki je definiran s specifikacijo poslovnih zahtev (ebIX "Measure for Labeling - Business Requirements") in pripadajočim informacijskim modelom (ebIX "Measure for Labeling - Modelled Processes"), ki obsegata poslovne procese, podatkovni format izmenjave podatkov in primere uporabe, ustrezen.

Agencija nadalje izpostavlja, da je za univerzalno uporabo omenjenega odprtega standarda za izmenjavo podatkov med ostalimi deležniki standard potrebno dodatno preučiti. Ovrednotiti je potrebno ali predlagan model ustreza tudi za izmenjavo obratovalnih podatkov s četrt urno dinamiko (15-minutni intervali) iz vidika učinkovitosti izmenjave podatkov v realnem času. V tem kontekstu želimo izpostaviti predvsem kompleksnost XML strukture (preslikava logičnega modela ebIX v podatkovni model XML) in z njo povezano učinkovitost prenosa.

Vprašanje 8

IDENTIFIKACIJA PROIZVODNIH NAPRAV

Priključevanje elektrarn na distribucijsko omrežje opredeljuje SONDO Priloga 5: »Navodila za priključevanje in obratovanje elektrarn inštalirane električne moči do 10 MW«. S »P_x« so v posameznih shemah označene merilne naprave, s smernimi puščicami pa pretoki energije (slika 2). Proizvodna naprava je lahko le posredno (relacijsko) določena z uporabo ŠMM, ki je dodeljena napravi za merjenje neto proizvedene električne energije in lastne rabe. Ta merilna naprava je v posameznih shemah označena s P₂ (fizična entiteta). Pripadnost merjenih količin se lahko ugotovi na podlagi identifikacije MTO, ki opredeljuje določene registre v merilnih napravah. 15. člen »Uredbe o obveznih meritvah na proizvodnih napravah, ki prejemajo za proizvedeno električno energijo potrdila o izvoru in podpore« sistemskim operaterjem elektroenergetskih omrežij nalaga, da vsaki proizvodni napravi dodelijo številko MM, ki enolično označuje proizvodno napravo oziroma prevzemno-predajno mesto elektrarne do omrežja. Določilo zahteva, da se na celotnem DEES zagotovi jasna relacija med merilnim mestom, kjer se meri proizvedena energija, in samo proizvodno napravo.



Slika 2: Primer vezalne sheme P1.3.

Iz, v posvetovalnem dokumentu podanega primera priključevanja po vezalni shemi »P1.3« (slika 2), lahko ugotovimo naslednje:

1. AGEN-RS potrebuje količine proizvedene energije, ki je zabeležena v registru oddane energije na merilni napravi »P2« (neto proizvedena energija) - v primeru »obratovalne podpore«.
2. ELES in AGEN-RS (za izračun sestave proizvodnih virov, podpore v obliki zagotovljenega odkupa) potrebujeta oddano energijo v omrežje, registrirano na merilni napravi »P3« (oddaja energije v omrežje).
3. Borzen-CP potrebuje za potrebe EKO-BS podatke za oddano energijo v omrežje, registrirano na napravi »P3« (oddaja energije v omrežje).
4. Dobavitelj »X« potrebuje za potrebe svoje bilančne skupine prevzeto energijo iz omrežja na merilni napravi »P3«.

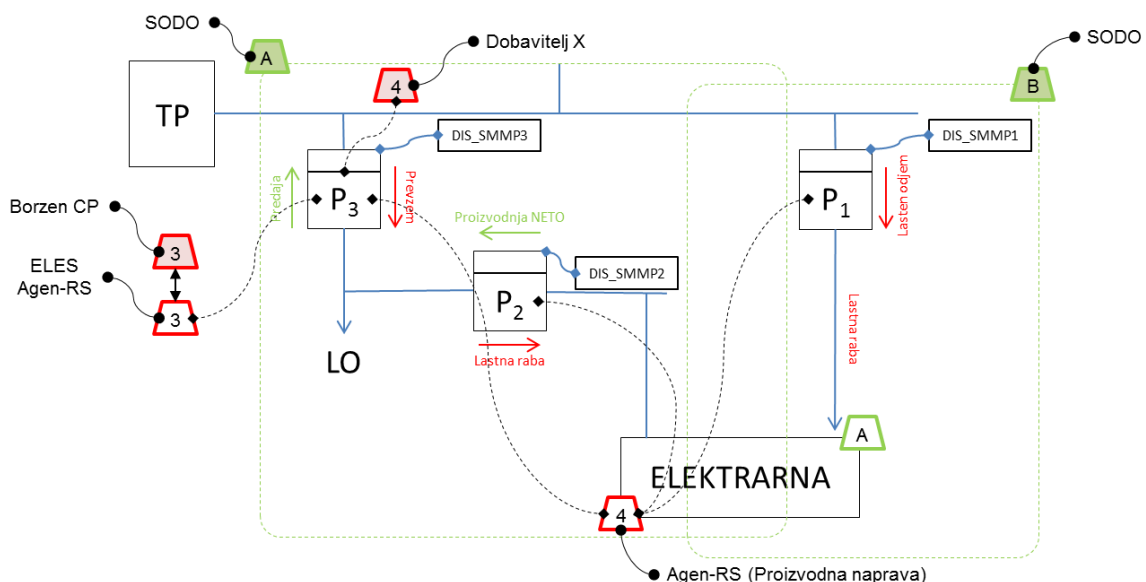
Merilni napravi P3, je smiselno dodeliti dve ali več MTO, da se zagotavlja enolična bilančna pripadnost določeni bilančni skupini in s tem povezana bilančna odgovornost za nek MTO (prevzem iz

omrežja / oddaja v omrežje – lahko gre za različno bilančno pripadnost) v opazovanem obdobju (npr. mesec).

Primer pokaže, da potrebujemo za zgornjo situacijo količine iz več MM, pri čemer sta dve vezani na isto MM oz. merilno napravo. Poleg tega se lahko nabor evidentiranih količin spreminja, npr. obratovalna podpora/zagotovljen odkup (Agencija). Enolična identifikacija bi morala zajeti vse možne scenarije. Prav tako obstaja scenarij vezave ločenega odjema za lastno rabo (slika 3, dve ločeni SZP).

Agencija ugotavlja, da na ravni DEES ni vzpostavljena enaka metodologija dodeljevanja MM (npr. na ravni izdaje SZP) - posamezni merilni napravi, npr. P3 (slika 3) je lahko dodeljena ena ali več MTO, enolična relacija med ustreznim MM in proizvodno napravo pa v zunanji izmenjavi podatkov zaenkrat ni zagotovljena (npr. zaradi preštevilčenja merilnih mest, itd.). Po informacijah Agencije je sicer taka povezava implementirana interno v novem informacijskem sistemu eIS (izvajalec Informatika, d.d.), kjer je zagotovljeno tudi upravljanje z identifikatorji in je tesno vezana na podzakonski akt. To pomeni, da bi teoretično bilo možno zagotavljati to povezavo tudi za potrebe zunanje izmenjave podatkov, če bi poenotili proces in vsebino izdaje SZP.

Agencija je proučila tudi možnost uporabe identifikatorja SZP in ugotavlja, da za celostno obravnavo



Slika 3: Primer scenarija različnega vrednotenja lastne rabe.

vedno ni enolično možno povezati proizvodne naprave s posameznim identifikatorjem SZP (npr. slika 5). Za nekatere naprave, iz vidika obravnave Agencije, sta izdani dve soglasji (eno za proizvodno napravo in drugo, ločeno, za lasten odjem oz. lastno rabo, ko gre za zagotavljanje obratovanja proizvodne naprave, (npr. slika 3) ali celo več SZP. Prav tako ni uveljavljenega enotnega upravljanja življenjskega cikla SZP: tako se v nekaterih primerih soglasje spreminja, v drugih pa izdaja novo soglasje za enako problematiko priključevanja. SZP tudi niso opremljena z enoličnim identifikatorjem. Na podlagi zgornjih ugotovitev agencija ocenjuje, da identifikacija proizvodnih enot ni ustrezno rešena, kar povzroča težave pri izmenjavi podatkov o proizvodnji med udeleženci in neučinkovitost teh procesov. Povezovanje podatkov med merilnimi mesti in proizvodnimi napravami se izvaja »ad-hoc« pri različnih udeležencih ki obdelujejo merilne podatke (Agencija, Borzen-CP itd.) vsak za svoje potrebe.

V zunanjo izmenjavo podatkov o proizvodnji na ravni DEES se zato uporabi MTO in njen enoličen identifikator, ki nedvoumno opredeli količine proizvodne naprave in MM iz katerih jih povzema.

Agencija v ta namen predlaga uporabo identifikatorja GS1 GSRN (alternativa bi bil EIC-Z, vendar ni običajno, da bi SOPO dodeljeval identifikatorje za področje v domeni SODO), ki bi ga izdali vsaki novi (in obstoječim za nazaj) proizvodni enoti, ki se priključuje na DEES.

Z logičnim povezovanjem proizvodne naprave in MTO, ki se dodeli v neki shemi priključevanja, rešimo problematiko različne uporabe merilnih podatkov in zagotovimo njihovo učinkovito izmenjavo v več procesih, saj se uporabi enaka struktura in enoten identifikator.

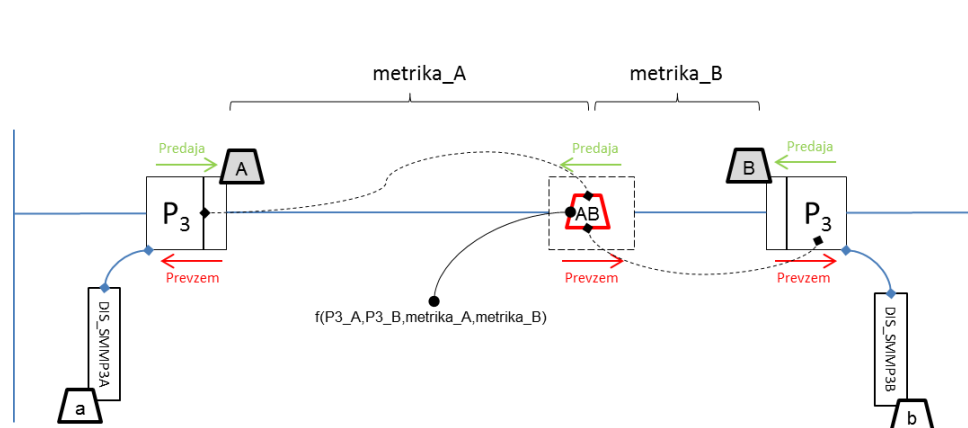
STALIŠČE AGENCIJE

Agencija ugotavlja, da deležniki različno pojmujejo entitete, ki nastopajo v kontekstu izmenjave podatkov. Ne glede na to, da je to na prvi pogled semantični problem, pa agencija meni, da je prav jasna opredelitev vlog različnih podatkovnih entitet v sistemu ključ do razrešitve problematike identifikacije entitet.

Agencija v nadaljevanju predlaga opredelitve entitet in pojmov, ki nastopajo v kontekstu izmenjave podatkov:

Merilno mesto

Merilno mesto (MM) je mesto, kjer se meri električna energija. Označeno je z enoličnim identifikatorjem (GSRN) in opredeljuje eno ali več merilnih naprav (vgrajeno opremo). Enolični



Slika 4: Merilna točka na geografski razmejitvi.

identifikator MM določa SODO oz. izvajalci nalog SODO. SODO prav tako vodi evidenco opreme merilnih mest in ostalih podatkov zahtevanih s SONDO.

Merilna točka

Merilna točka (MTO) je točka v kateri evidentiramo količine oz. agregate količin. Označena je z enoličnim identifikatorjem (GSRN). V MTO se namensko in sistematično spremlja izmerjene ali agregirane količine iz enega ali več MM. Po eBIX sovпада MTO z entiteto »Metering Point«.

Razvezava registrov od fizične merilne naprave oz. MM z vpeljavo MTO kot logične entitete, ki opredeljuje količine več MM oz. pripadajoče registre, omogoča obravnavo scenarijev, ko fizična preslikava med MM in merilnimi napravami neposredno ni mogoča (npr. slika 4). MTO smo tako razvezali od MM podobno, kot je razvezano prevzemno-predajno mesto od MM, ko je to pogojeno z okoliščinami. Vsaki MTO, ki se izmenjuje med deležniki EES za namene obračunavanja, se dodeli enolični globalni identifikator (GSRN).

Obračunska točka

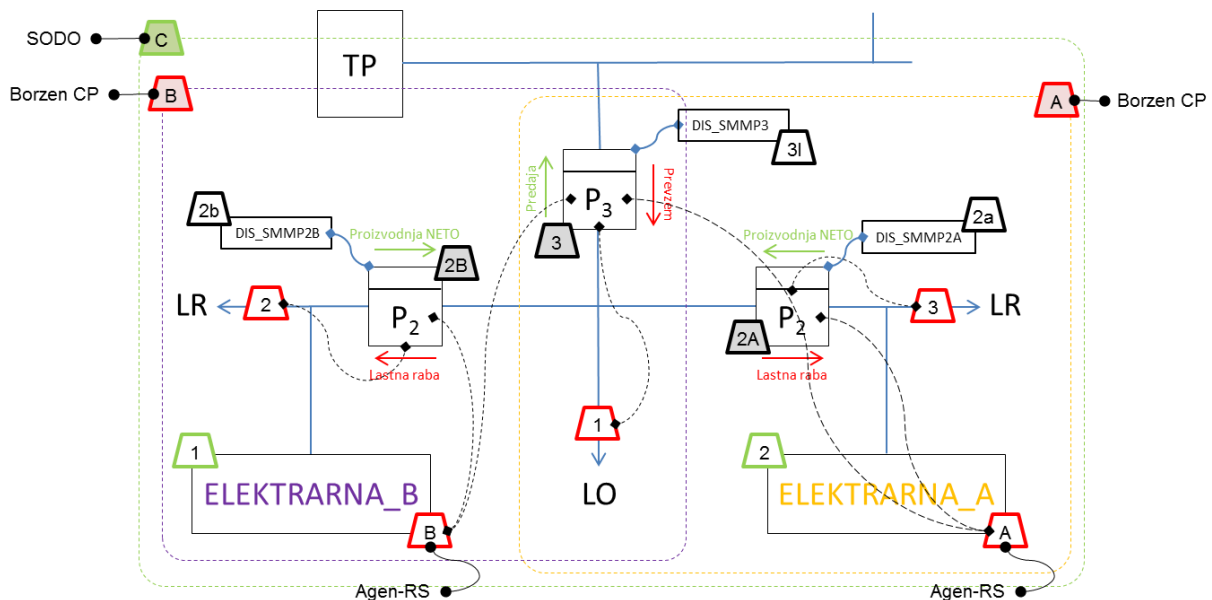
Obračunska merilna točka (OMTO) je merilna točka z bilančno pripadnostjo. Predstavlja preslikavo MTO (1:1) za namen obračunavanja. OMTO nastopa samo v obračunskih procesih in je zanjo določena bilančna odgovornost. Opredeljuje jo enolični identifikator MTO (GSRN).

Po ebIX OMTO sovpa z entiteto »Accounting Point«.

Proizvodna naprava

Agencija ugotavlja, da zaradi različnih vidikov obravnave proizvodnih naprav v EES, enotna in konsolidirana definicija proizvodne naprave, ki bi upoštevala vse obstoječe različice, trenutno ni možna.

Potreben pogoj, da se proizvodna naprava enolično opredeli je izdano SZP, ni pa to vedno zadosten pogoj. V nekaterih primerih, izdano SZP za določene deležnike pri obravnavi proizvodne naprave le-te ne opredeli dovolj natančno. Vpeljava MTO omogoča natančnejšo obravnavo količin povezanih s proizvodno napravo brez posega v obstoječo identifikacijo naprave (SZP). Agencija zato predlaga vpeljavo MTO, kot nove logične entitete, ki omogoča razširjeno obravnavo količin povezanih s proizvodno napravo. Ker lahko MTO opredeljuje več MM oz. več registrov različnih MM, je rešen tudi problem obravnave glede bilančne pripadnosti saj je preslikava med MTO in OMTO 1:1. Deležniki, ki morajo obravnavati proizvodno napravo razširjeno, iz vidikov, ki jih obstoječa identifikacija ne omogoča, vpeljejo za svojo obravnavo novo MTO za katero dodatno opredelijo vsa potrebna MM. Za MTO izdajo



Slika 5: Scenarij neskladne vezave po SONDO.

nov enolični identifikator (GSRN). Nov identifikator nedvoumno opredeljuje k proizvodni napravi pripadajoče količine in se uporabi zgolj v primeru nove MTO oziroma razširjene obravnave proizvodne naprave po dodatnih kriterijih. Uporabi se tudi pri izmenjavi podatkov med deležniki, ki podatke o razširjeni obravnavi proizvodne naprave potrebujejo.

Na tak način lahko obravnavamo različne okoliščine bodisi scenarije, kjer proizvodna naprava iz vidika Agencije oz. drugih deležnikov ni enolično določena (npr. slika 3) bodisi scenarije, kjer prevzemno-predajno mesto ne sovpa z MM. Prav tako upoštevamo scenarije, kjer MM ne sovpa z obračunskim mestom (npr. slika 4), izjeme kjer vezalna shema ni popolnoma skladna s SONDO (npr. slika 5) in druge scenarije (npr. slika 6).

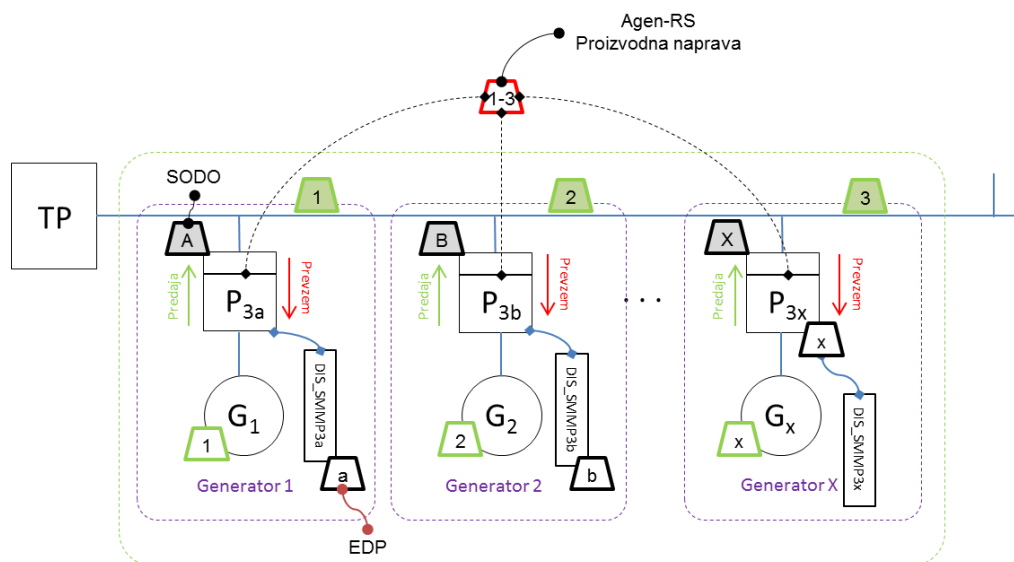
Z vpeljavo nove MTO lahko natančneje in enolično opredelimo količine pomembne za obravnavo proizvodne naprave v določenih scenarijih npr. bodisi za namene vrednotenja obsega proizvedene energije upravičene do podpor bodisi za izdajo potrdil o izvoru bodisi za natančnejšo oceno učinkovitosti obratovanja, itn.

Z vpeljavo MTO doprinesemo k učinkovitosti razreševanja problematike podvajanja MM v bilančnih skupinah/podskupinah. Hkrati lahko z MTO opredelimo zgolj eno količino, če način obravnave to

zahteva. Nadalje izpostavljamo skladnost predlagane rešitve s harmoniziranim modelom vlog ebIX/ENTSO-E/EFET, ki obravnava količine bodisi iz registrov vezanih na določen števec oz. registre različnih števecv.

Agencija ugotavlja, da uvajanje novega identifikatorja, ki nadomešča prvotno identifikacijo MM (distribucijsko območje (2 mesti) + ŠMM (7 mest) vezano na merilno napravo), poenoti način identifikacije merilnih naprav, vendar problematike neodvisne identifikacije količin ne razrešuje celostno. MM obravnava naslavljanje količin zgolj relativno, ne omogoča pa absolutnega načina identifikacije količin neodvisno od MM, saj je identifikacija pripadajočih količin (registrov) vezana na identifikator MM (MM>merilna naprava>register). Celostno rešitev omogoča vpeljava MTO.

Agencija nadalje izpostavlja, da »P2« ne opredeli proizvodne naprave univerzalno za vse vezalne sheme (npr. slika 6). Prav tako izpostavljamo nujnost enolične identifikacije merilnih naprav, ki niso priključene neposredno v distribucijsko omrežje. Vsi deležniki za dostop do vseh prej omenjenih merilnih naprav niso upravičeni. So pa do teh podatkov upravičeni imetniki SZP in v določenih primerih tudi Agencija. Vpeljava MTO je zato pomembna tudi za takšne primere, saj bi tako lažje identificirali npr. števec/registre neposredno za generatorji do katerih operaterji nimajo dostopa, so pa lahko v nekaterih primerih pomembni za vrednotenje proizvodnje in sledenjem njim pripadajočih



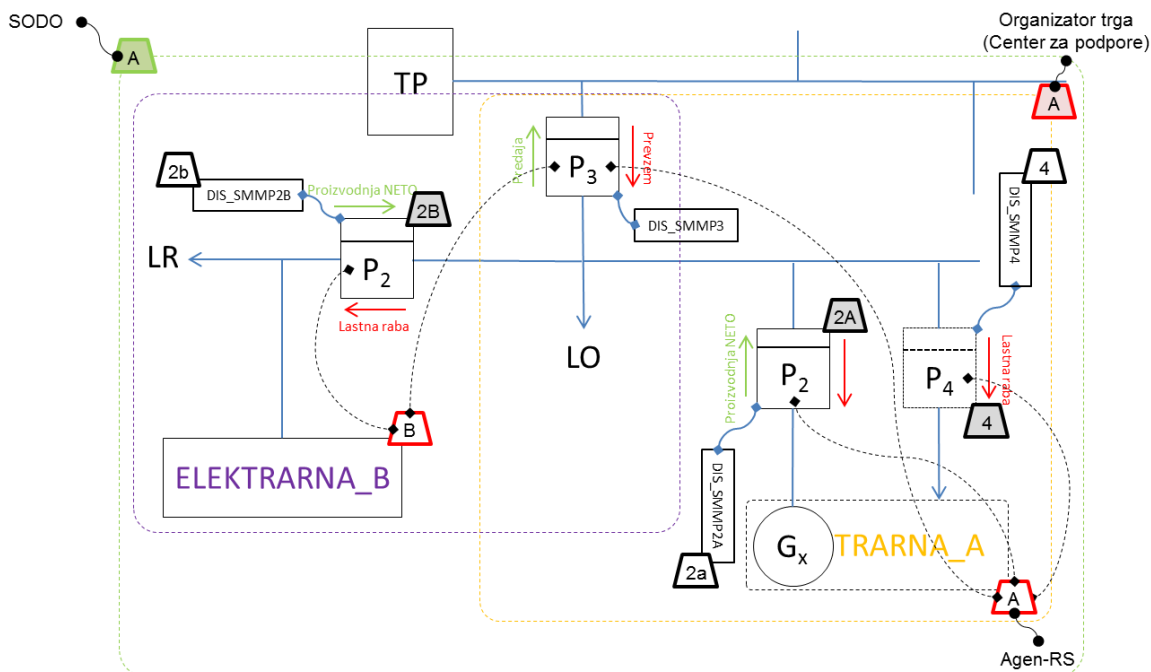
Slika 6: Scenarij topološke vezave generatorjev neposredno v distribucijsko vejo.

sklopov (podporne sheme).

V primeru prej navedenih sprememb in tudi drugih sprememb povezanih z zamenjavo ali prezezavo merilnih naprav, mora za njihovo evidentiranje in obveščanje poskrbeti sistemski operater distribucijskega omrežja.

MTO z ustreznim enoličnim identifikatorjem, nedvoumno opredeli k proizvodni napravi pripadajočo merilno opremo in posledično količine potrebne za obravnavo (npr. . slika 7 - količine **Proizvodne naprave A** identificira MTO **A**, količine **Proizvodne naprave B** pa MTO **B** z ustrežno identifikacijo merilnih naprav oziroma posredno z MM npr. P3, P2a, P4 (**Proizvodna naprava A**) in P3, P2b (**Proizvodna naprava B**) oziroma P3(DIS_SMMP3), P2(DIS_SMMP2A), P2 (DIS_SMMP2B), P4 (DIS_SMMP4), itn.

Z vpeljavo MTO lahko upoštevamo tudi določene že izpostavljene izjeme, kjer je lastna raba (obratovanje proizvodne naprave) realizirana z odcepom neposredno iz omrežja za lastni odjem (P1). Omenjena izjema in vse podobne, ki sicer niso skladne s SONDO, se morajo pri identifikaciji merjenih količin proizvodne naprave ustrezno upoštevati.



Slika 7: Identifikacija količin, ki opredeljujejo proizvodno napravo z MTO.

Agencija, s ciljem sledljivosti, prav tako predlaga, da se npr. v SZP zagotovi enolična relacija s serijskimi števkami gradnikov sklopov proizvodnih naprav, ki jih sestavljajo.

Vprašanje 9

IZDAJANJE IDENTIFIKATORJEV IN VZDRŽEVANJE SCHEM

Merilna mesta se v skladu s priporočili [7] identificirajo z uporabo identifikatorja GS1 GSRN. Agencija predlaga, da SODO na podlagi pogodbe z GS1 Slovenija začne z izdajo ustreznih identifikatorjev merilnim mestom in vsem novim proizvodnim napravam, ki jih bo priključeval na omrežje - pri tem imamo v mislih enolično **identifikacijo fizične proizvodne naprave in ne** relativne identifikacije proizvodne naprave z uporabo identifikatorjev merilnih mest ali merilnih točk (npr. uporaba ŠMM P2 ali z uporabo identifikatorja MTO).

Enolični identifikator fizične proizvodne naprave je pomemben za zagotovitev njene sledljivosti. Nekatero proizvodno napravo je mogoče prestaviti na drugo lokacijo. V teh primerih je z vidika ugotavljanja starosti proizvodne naprave in sledljivost proizvodnih naprav ključna.

Če bi fizičnim proizvodnim napravam identifikatorje dodeljeval SODO, bi bilo treba predhodno zagotoviti enotno definicijo proizvodne naprave. Okvirno je proizvodna naprava določena v **Uredbi o podporah električni energiji, proizvedeni v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom** in **Uredbi o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije**.

STALIŠČE AGENCIJE

Agencija ugotavlja, da je za ustrezno upravljanje identifikatorjev GS1 in njihovo vzdrževanje, razen v primerih, ko gre za specifično identifikacijo za potrebe Agencije ali drugih deležnikov, primeren centraliziran pristop. Skladno z odzivi deležnikov je za predlagano vlogo najprimernejši SODO, kot povezovalno zvezdišče izvajalcev nalog SODO.

SODO bi lahko v primernem času vzpostavil spletne storitve prek katerih bodo proizvajalci prijavljali proizvodne naprave. Tako prevzema hkrati vlogo urejanja portala in pripravljanja poročil ter omogoči dostop do podatkov vsem pooblaščenecem. Ker SODO nima pravic preverjanja vseh podatkov, mora

od proizvajalcev zahtevati izjavo o pristnosti posredovanih podatkov. V primeru zlorabe ima Agencija pravico kontrolirati pristnost in pravilnost podatkov proizvajalca in ustrezno ukrepati.

Vprašanje 10

POTREBNE RAZŠIRITVE RAZPOLOŽLJIVIH ODPRTIH STANDARDOV

Z minimalno razširitvijo obstoječih modelov ebIX je treba dodati v podatkovno strukturo tudi informacijo o tipu MTO (oddaja/prevzem v/iz omrežja, neto proizvedena, neto lastna raba, bruto proizvedena, lastna raba) ali tipu merilne naprave (»P1«, »P2«, »P3« ali boljše opis, ki opredeljuje funkcijo/namen števca) kot npr:

- »MeterType« - nova lastnost na entiteti »Meter« tipa ENUM (npr. »P1«, »P2«, »P3« ...)
- »MeteringPointDescription« ali »MeteringPointSubTypeCode« kot nova lastnost entitete »MeteringPoint«/»AccountingPoint« (»MeteringPointTypeCode« že obstaja v standardu)

V predlaganem groben orisu XML [1] strukture je ta lastnost opredeljena z »MeteringPointDescription«.

STALIŠČE AGENCIJE

Po odzivih deležnikov zaključujemo, da z izjemo upoštevanja topologije vezalnih shem in priključitvenega razmerja TP oz. RTP, obsežnejše spremembe/posodobitve razpoložljivega odprtega standarda **ebIX** niso nujne.

Agencija predlaga, da se topologije priključitev števcov oz. različne vezalne sheme, modelirajo s standardom, ki podpira opisovanje relacij med fizičnimi entitetami, tj. s standardom **CIM**. Standard **ebIX** za opis fizičnih entitet zaradi osredotočenosti na domeno izmenjave poslovnih podatkov ni najustreznejši. Relacije med entitetami obravnava zgolj logično, pri opisovanju fizičnih entitet pa je zelo omejen. Omogoča zgolj specifikacijo relacije števca in registrov. Čeprav so v ebIX izjeme v določenih primerih možne, trenutno ne predstavljajo standardizirane rešitve, zato izpostavljam, da je za modeliranje fizičnih relacij ustreznejši **CIM**, kar navajamo tudi v nadaljevanju ([Vprašanje 14](#)). Ob tem je smotrno vzpostaviti relacijo med fizičnimi entitetami ebIX in CIM – v ta namen je možno uporabiti lastnosti ebIX »ID« in CIM »mRID«, ob upoštevanju priporočene sheme za identifikacijo (GS1 GIAI).

Agencija predlaga, da se za celostno modeliranje vezalnih shem uporabijo standardi CIM. V posvetovalnem dokumentu izpostavljeno vprašanje, o možnosti vključitve vezalnih shem neposredno v ebIX, je potrebno nadalje preučiti.

Vprašanje 11

VPLIV NA SORODNE PROCESSE (Posredovanje podatkov o proizvodnji na Borzen-CP)¹⁴

Podatke Borzen zagotavlja SODO na podlagi povpraševanja z identifikatorji (»PUSH«), ki jih Borzen-CP zagotovi Agenciji v procesu izdaje deklaracij oz. odločb o podpori. Uporabi se enak model procesov kot v primeru procesa za zagotavljanje podatkov za izdajo potrdil o izvoru. V procesu **ebIX** »Measure for Labeling« tako nastopa Borzen v vlogi izplačevalca podpor (angl. »Support Provider«), vloga ni harmonizirana na ravni modela vlog ebIX/ENTSO-E/EFET, SODO pa v vlogi potrjevalca »Validator«.

V izmenjavi podatkov med Agencijo in Borzen-CP je treba zagotoviti učinkovito izmenjavo identifikatorjev o proizvodnih napravah. Ta je brezšivna z uporabo obstoječega registra potrdil o izvoru, do katerega ima Borzen dostop in ga upravlja.

S tako implementiranim procesom se dosledno zagotavlja učinkovit in zgolj upravičen nabor podatkov glede na izvajano dejavnost subjekta. To pomeni, da se količina podatkov v izmenjavi

¹⁴ Dopolnjeno

zmanjša glede na sedanje stanje, kar poveča učinkovitost procesov izmenjave in interne obdelave podatkov.

STALIŠČE AGENCIJE

Agencija zaključuje, da se deležniki s predlogom uporabe enakega modela za izmenjavo podatkov na relaciji SODO/Borzen-CP (za potrebe napovedovanja proizvodnje vključene v bilančno skupino EKO BS), s katerim se poveča učinkovitost procesov izmenjave in interne obdelave podatkov, strinjajo. Za zagotavljanje podatkov za EPOS in SURS se uporabijo agregirani podatki.

Vprašanje 12

VPLIV NA SORODNE PROCESE (Posredovanje podatkov o proizvodnji SOPO)

Izmenjava podatkov, v do sedaj opisanih procesih, temelji na standardiziranih entitetah ABIE («Aggregated Business Information Entity» - UN/CEFACT CCTS) »Energy_TimeSeries«, »EnergyContext« in »EnergyDocument«. Omenjene entitete so nosilci vseh potrebnih informacij ne glede na to, ali govorimo o t.i. validiranih podatkih ali podatkih, nad katerimi validacija še ni bila opravljena.

SOPO bi podatke o realiziranih količinah proizvedene energije potreboval s pogostostjo »D-1«, »H-1« ali celo 15-minutnih intervalih. Edina razlika v procesih je torej v kakovosti podatkov in v frekvenci zajema teh podatkov. Po mnenju agencije bi za ELES zadostovali količinski podatki, ki bi jih SODO zagotavljal na ravni »D-1«, dodatno pa bi z »M-1« SOPO pridobival še validirane podatke.

Ker v tako kratkem časovnem okviru celovita validacija podatkov pri SODO ni izvedljiva, bi za obratovalne potrebe za »D-1« SOPO pridobival nevalidirane podatke. S tem proces osiromašimo za primer uporabe »Validate Measurements for Labeling« ter ga spremenimo tako, da izmenjamo podatke slabše kakovosti (primer uporabe »Exchange Validated Data for Labeling« se spremeni v »Exchange Non-Validated (Collected) Data for Labeling«. V vsakem primeru bi se v časovnem oknu npr. »M-1« ali še boljše »W-1« nato izmenjali še validirani podatki.

STALIŠČE AGENCIJE

Iz odziva deležnikov sklepamo, da je predlog Agencije sprejemljiv. Agencija ugotavlja, da je za nekatere deležnike smotrno predlagan model uporabiti tudi za potrebe napovedovanja OVE proizvodnje. Posledično je smiselno, da bi na enak način vzporedno SOPO, potrebne podatke lahko dobival tudi Borzen-CP.

Vprašanje 13

IZBIRA TEHNOLOGIJE ZA IZMENJAVO PODATKOV

Agencija meni, da je treba zagotovi B2B izmenjavo podatkov z uporabo spletnih storitev («web-services«).

Modeli eBlX® zagotavljajo možnost za implementacijo spletnih storitev, pri čemer je treba grupiranje informacij v modelu poslovnih informacij nekoliko spremeniti glede na verzijo iz specifikacije poslovnih zahtev.

SODO bi tako nudil spletne storitve, ki bi bile prožene na zahtevo (po metodi PULL) s strani Agencije, SOPO in Borzen glede na stopnjo avtorizacije. Zagotoviti je treba ustrezno stopnjo overjanja (uporaba certifikatov, itd.).

STALIŠČE AGENCIJE

Iz posvetovanja zaključujemo, da je predlog, z izbiro spletnih storitev SODO kot tehnologije izmenjave podatkov z avtoriziranimi deležniki na zahtevo, ustrezen.

Vprašanje 14

ZAGOTAVLJANJE ŠIRŠE INTEROPERABILNOSTI

Zaradi različnih tehničnih rešitev in sistemov, ki so v uporabi v distribucijskih podjetjih SODO in SOPO, je izjemno pomembna integracija.

Poleg učinkovite identifikacije proizvodne naprave pa potrebujemo tudi enotni podatkovni model omrežja (geografija, topologija, atributi). Treba je zagotoviti pogoje, da bo mogoče enolično locirati neko proizvodno enoto v korelaciji s podatki o omrežju in drugimi podpornimi podatki. Predlagamo uporabo "skupnega pogovornega jezika", tj. ustreznega podatkovnega semantičnega modela.

Agencija predlaga, da se na vseh ravneh začne s pospešenim uvajanjem t. i. splošnega informacijskega modela (IEC 61970 – Common Information Model (CIM), IEC 61968 - CIM for distribution and model driven messaging, IEC 62325 – CIM for energy markets, CIM – IEC 61850 Harmonization itd.) in da se v kontekstu obravnave proizvodnih virov izkoristijo vse njegove prednosti. Le tako bo dosežena želena dodana vrednost, ki bo omogočila učinkovito obdelavo in vizualizacijo podatkov o razpršeni proizvodnji na vseh ravneh.

STALIŠČE AGENCIJE

Iz odziva deležnikov Agencija smatra, da je predlog za standardiziran in enoten opis topoloških oz. fizičnih atributov EES z usklajenim podatkovnim semantičnim modelom, ki ga omogočajo standardi CIM, ustrezen.

Glede na predloge deležnikov izpostavljenih predhodno Agencija predlaga, da se topološke relacije števecv tj. vezalne sheme na strani odjemalca/dobavitelja prav tako modelirajo s podatkovnim semantičnim modelom CIM. Iz odziva deležnikov-operaterjev je sklepati, da je CIM bodisi v fazi preučevanja/implementacije bodisi že implementiran.

Reference

- [1] Posvetovalni dokument AREDOP15. Izmenjava podatkov o realizaciji proizvedene električne energije iz proizvodnih virov OVE/SPTE, priključenih na DEES.
- [2] Preglednica prejetih odgovorov na posvetovalni dokument AREDOP¹⁶.
- [3] Harmoniziran model vlog ENTSO-E/EFET/ebIX, Model vlog 2014-01¹⁷.
- [4] Energetski zakon EZ-1, Uradni list RS, št. 17/2014¹⁸.
- [5] SONDO Priloga 5 - Navodila za priključevanje in obratovanje elektrarn inštalirane električne moči do 10 MW¹⁹.
- [6] Sekcija !PET - Harmoniziran model vlog ENTSO-E/ebIX/EFET na trgu z električno energijo (Verzija 1.0.2).
- [7] Sekcija !PET - Priporočila: SISTEMI ZA IDENTIFIKACIJO PODATKOV - Uporaba identifikatorjev v elektronski izmenjavi podatkov na trgu z električno energijo in zemeljskim plinom²⁰.
- [8] ebIX – Introduction to Business Requirements and Information Models²¹, 2013.
- [9] ebIX - Business Requirements for Measure for Labeling²², 2013.
- [10] ebIX - Business Information Model for Measure for Labeling²³, 2011.

¹⁵ http://www.gzs.si/pripone/32832/PUB_20111007_IPET_Sist-Ident_Final.pdf

¹⁶ <http://www.agen-rs.si/documents/10926/20705/Tabela%20z%20odgovori%20na%20vpra%C5%A1anja>

¹⁷ <http://www.ebix.org/content.aspx?ContentId=1117&SelectedMenu=8>

¹⁸ <http://www.uradni-list.si/1/content?id=116549>

¹⁹ http://www.sodo.si/druzba_sodo/zakonodaja/sondo















²⁰ http://www.gzs.si/pripone/32832/PUB_20111007_IPET_Sist-Ident_Final.pdf

²¹ <https://dl.dropboxusercontent.com/u/18527515/Ebix/Introduction%20to%20ebIX%20Models%201r0A.pdf>

²² https://dl.dropboxusercontent.com/u/18527515/Ebix/ebIX_Business_Requirements_for_Measure_for_Labeling_1r0A.pdf

²³ https://dl.dropboxusercontent.com/u/18527515/Ebix/ebix_business_information_model_measure_for_labeling_2011.a.pdf

Priloga: Pregled harmoniziranih/poslovnih vlog deležnikov pri izmenjavi podatkov.

OPREDELITEV DELEŽNIK	Poslovna entiteta	Harmonizirana vloga ENTSO-E/ebIX/EFET	Vhod/Izhod	Vir podatkov	Prejemnik podatkov	Frekvenca	Časovno okno
AGEN-RS	 «BusinessPartner» Certificate Issuer	 «Harmonized Role Candidate» Certificate Issuer	Merilni podatki OVE/SPTE	SODO, SOPO, Proizvajalci OVE/SPTE	-	Mesečno	M-1
SODO	 «BusinessPartner» Validator	 «Harmonised Role» Metered Data Responsible	Merilni podatki OVE/SPTE	-	AGEN-RS, Borzen-CP, ELES, Proizvajalci OVE/SPTE, Dobavitelji, [EPOS, SURS] ²⁴	Mesečno Dnevno	M-1 D-1
Borzen-CP ²⁵	EKO BS + obratovalna podpora	 «Harmonized Role» Balance Responsible	Merilni podatki OVE/SPTE	ELES, SODO, AGEN-RS	-	Mesečno Dnevno	M-1 D-1
Borzen-CP	 «BusinessPartner» Balance Responsible	 «Harmonised Role» Metered Data Aggregator	Merilni podatki OVE/SPTE D+1, D+2	-	ELES	Dnevno	D-1
Borzen-CP	Center za podpore	»Non-Harmonised Role» Supporting Role	Količina proizvedene električne energije upravičena do podpore	AGEN-RS	-	Mesečno	M-1
ELES	SOPO	 «Harmonized Role» System operator	Merilni podatki OVE/SPTE ²⁶	SODO	-	Dnevno	D-1 H-1
Proizvajalec OVE/SPTE	 «BusinessPartner» Customer	 «Harmonised Role» Party Connected to Grid	Merilni podatki OVE/SPTE	-	EDP, AGEN-RS	Mesečno	M-1
EDP	 «BusinessPartner» Grid Company	 «Harmonized Role» Metered Data Responsible	Merilni podatki OVE/SPTE	-	SODO	Mesečno Dnevno	M-1 D-1
Dobavitelj	 «BusinessPartner» Energy Supplier	 «Harmonised Role» Balance Supplier	Merilni podatki OVE/SPTE	-	Borzen-CP	Mesečno Dnevno	M-1 D-1

²⁴ Za zagotavljanje podatkov za EPOS in SURS se uporabijo agregirani podatki.

²⁵ EKO Bilančna skupina

²⁶ Sončne elektrarne

Priloga: Pregled harmoniziranih/poslovnih vlog deležnikov pri izmenjavi podatkov.



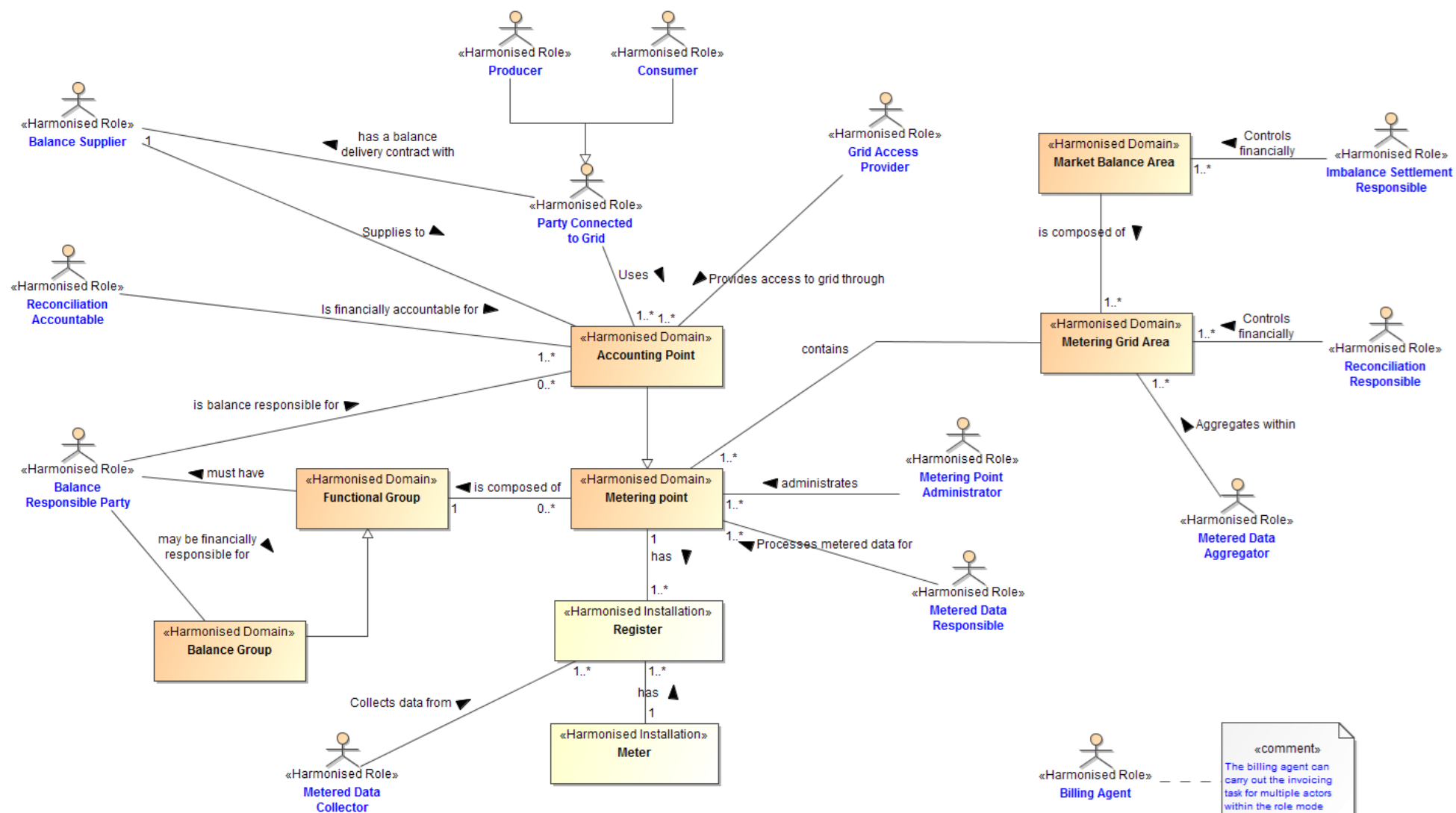
OPREDELITEV DELEŽNIK	Poslovna entiteta	Harmonizirana vloga ENTSO-E/ebIX/EFET	Vhod/Izhod	Vir podatkov	Prejemnik podatkov	Frekvenca	Časovno okno
Navidezna elektrarna	Ponudnik storitve	»Harmonised Role« Resource Provider	Merilni podatki OVE/SPTE	SOPO, SODO, EDP, Proizvajalci OVE/SPTE	-	Mesečno Dnevno »navidezno« realni čas	M-1 D-1 15 min.
Agregator	 «BusinessPartner» Grid Company  «BusinessPartner» Energy Supplier	»Harmonised Role« Resource Provider	Merilni podatki OVE/SPTE	SOPO, SODO, EDP, Proizvajalci OVE/SPTE	-	Mesečno Dnevno »navidezno« realni čas	M-1 D-1 15 min.

Tabela 1: Pregled harmoniziranih/poslovnih vlog deležnikov pri izmenjavi podatkov.

Priloga: ebIX standardizirana definicija merilne in obračunske točke.



Slika 8: ebIX standardizirana definicija merilne in obračunske točke²⁷.

²⁷ Class Diagram – Harmonised Role Model section Measure

Priloga: Primer XML strukture

V nadaljevanju (slika 13) je podan razširjen koncept XML strukture glede na podano izhodišče v posvetovalnem dokumentu AREDOP [1]. Zaradi nazornejšje predstavitve podajamo nekatere komentarje k predlagani strukturi, ki temelji na iz ebIX XSD tvorjenega XML. V nadaljevanju podana struktura je dopolnjena z nekaterimi predlogi v odzivih na posvetovalni dokument.

Pri vključenih identifikatorjih bodisi za proizvodno napravo bodisi merilno točko, itn. so za izdajatelja predvidene standardizirane oznake, ki se vključijo v obliki parametra k XML značkam (skladno z ebIX - slika 9)

«ENUM» CodeListResponsibleAgencyCode
{codeListAgencyIdentifier = "6", codeListName = "CodeListResponsibleAgencyCode", status = "draft", uniqueIdentifier = "3055", versionIdentifier = "0.8.A"}
5{codeName = "ISO"} 6{codeName = "UNECE"} 9{codeName = "GS1 - EAN International"} 82{codeName = "NO - Enhetsregisteret ved Bronnoysundregisterne"} 86{codeName = "Assigned by party originating the message"} 89{codeName = "Assigned by distributor"} 260{codeName = "ebIX - EDIEL Nordic forum"} 293{codeName = "VDEW"} 305{codeName = "ETSO"}

Slika 9: Nabor oznak.

V primeru deklaracije proizvodne naprave (Generator Facility) je v XML strukturi vključena globalna identifikacija, kot jo predvideva »Akt o identifikaciji entitet v elektronski izmenjavi podatkov med udeleženci na trgu z električno energijo in zemeljskim plinom«, prav tako je predvidena vključitev morebitne nestandardne regionalne identifikacije, ki jo npr. že uporabljajo določeni deležniki (npr. DIS_ŠMM_P2).

V delu XML, ki se nanaša na regionalno specifičnost merilne točke »MeteringPointDescription« je predlaganih več opcij, ki se nanašajo na različne scenarije izmenjave količin, bodisi oznak ebIX, ki pretoke količin označuje s »+« za oddajo in »-« za odjem bodisi OBIS, ki pretoke označuje komplementarno v notaciji C.D.E z »2« za oddajo oziroma »1« za odjem (npr. 1-b:1.D.E) in se nanašajo na domeno področij (EXCHANGE (E20)) medtem, ko v posvetovalnem dokumentu predlagane oznake razširjajo domeno obravnave pretokov na interne tokove proizvodnih naprav. npr. »Proizvodnja NETO« (angl. »Generation NET«) in »Lastna raba« (angl. »Auxiliary Supply«).

V strukturi je prav tako upoštevan predlog eksplicitne označitve statusa priključitve merilne naprave (AdministrativeStatusCode) v distribucijsko omrežje (Active/Inactive). Odprto ostaja vprašanje katere kode uporabiti, saj predlagane niso skladne s kodami, za katere skrbi ebIX (zaenkrat je vključen predlog iz odzivov na posvetovalni dokument). ebIX predvideva zgolj kode za fizični status naprave npr. »Disconnected (E15)«.

V XML so dodani tudi identifikatorji produktov (slika 10) in enote obravnavanih produktov »ProductIncludedProductCharacteristic« (slika 11) ter razširjene značilnosti merilne točke »MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic« (slika 12). V strukturi so predvidene tudi vrstice z identifikatorjem serijske številke naprave (npr. GS GIAI) za morebitno izmenjavo s CIM.

«Original» «ENUM» EnergyProductIdentifier
{codeListAgencyIdentifier = "9", codeListName = "EnergyProductIdentifier", status = "draft", UNCL = "7140", uniqueIdentifier = "000002", versionIdentifier = "0.1.A"}
5410000100016{codeName = "NaturalGas"} 8716867000016{codeName = "Power active"} 8716867000023{codeName = "Power reactive"} 8716867000030{codeName = "Energy active"} 8716867000047{codeName = "Energy reactive"} 8716867000054{codeName = "Connection capacity"} 8716867000061{codeName = "Connection use"} 8716867000078{codeName = "Transport capacity"} 8716867000085{codeName = "Transport use"} 8716867000139{codeName = "Energy reactive capacitive"} 8716867000146{codeName = "Energy reactive inductive"}

Slika 10: Okrnjen nabor identifikatorjev produktov.

«Subset» «ENUM» MeteringPointTypeCode
E17{codeName = "Consumption"} E18{codeName = "Production"} E19{codeName = "Combined"} E20{codeName = "Exchange"}

Slika 11: Nabor identifikatorjev tipa MTO.

«Subset» «ENUM» MeasurementUnitCommonCode
{codeListAgencyIdentifier = "260", codeListName = "MeasurementUnitCommonCode", origin = MeasurementUnitCommonCode, originalCodeListAgencyID = 6, status = "draft", uniqueIdentifier = "000053", versionIdentifier = "0.1.A"}
ANN{codeName = "Year"} D90{codeName = "Cubic meter (net)} DAY{codeName = "Day"} HUR{codeName = "Hour"} K3{codeName = "kVAh (kVA reactive-hour)} KWH{codeName = "Kilowatt-hour"} KWT{codeName = "Kilowatt"} MAW{codeName = "MegaWatt"} MIN{codeName = "Minute"} MON{codeName = "Month"} MQH{codeName = "Cubic Meter per Hour"} MTQ{codeName = "Cubic Meter"}

Slika 12: Nabor nekaterih identifikatorjev količin.

Priloga: Primer XML strukture

```
- <ValidatedDataForLabelingForCertificateIssuer>
  <!-- Production Device Identifications -->
  - <GenerationInstallationGeneratorFacility>
    <!-- GSI Identification (Code "9") -->
    <Identification schemeAgencyIdentifier="9">GSI GSRN</Identification>
    <!-- DSO (SODO/EDP) Issued Legacy Identification (Code "89") -->
    <Identification schemeAgencyIdentifier="89">DIS_SMM_P2</Identification>
  </GenerationInstallationGeneratorFacility>
  <!-- Feeder specification (Optional not consistent with ebIX) -->
  - <Substation_feeder>
    <!-- DSO Issued Identification (Code "89") -->
    <Identification schemeAgencyIdentifier="89">FeederIdentification1</Identification>
    <Voltage_level_code>E05</Voltage_level_code>
    <!-- CIM Master Resource ID -->
    <cimID_mRID>FeederIdentification1</cimID_mRID>
  </Substation_feeder>
  <!-- Business Reason = ebIX Labeling (E0F) -->
  <BusinessReasonCode schemeAgencyIdentifier="260">E0F</BusinessReasonCode>
  <!-- Payload -->
  - <PayloadEnergyTimeSeries>
    <Identification>Identification1</Identification>
    <RegistrationDateTime>2015-02-07T01:01:01+01:00</RegistrationDateTime>
    - <ObservationPeriodTimeSeriesPeriod>
      <ResolutionDuration>PT1M</ResolutionDuration>
      <Start>2015-01-01T01:01:01+01:00</Start>
      <End>2015-02-01T01:01:01+01:00</End>
    </ObservationPeriodTimeSeriesPeriod>
    <!-- MP & AP specifications -->
    - <MeteringPointUsedDomainLocation>
      <Identification schemeAgencyIdentifier="9">GSI GSRN</Identification>
    </MeteringPointUsedDomainLocation>
    <!-- Product Characteristics -->
    - <ProductIncludedProductCharacteristic>
      <Identification schemeAgencyIdentifier="9">8716867000030</Identification>
      <UnitType listAgencyIdentifier="260">KWH</UnitType>
    </ProductIncludedProductCharacteristic>
    <!-- Metering Point Description Options (Not consistent with ebIX) -->
    <!-- ebIX {+ = Fed-In, - = Fed-Out} -->
    <MeteringPointDescription listAgencyIdentifier="260">+</MeteringPointDescription>
    <!-- OBIS {2 = Fed-In, 1 = Fed-Out} -->
    <MeteringPointDescription listAgencyIdentifier="86">2</MeteringPointDescription>
    <!-- DSO -->
    <MeteringPointDescription listAgencyIdentifier="89">Grid Fed-Out Quantity (Prevzem iz omrežja)</MeteringPointDescription>
    <!-- MeteringPointType (ebIX "260") = CONSUMPTION(E17), PRODUCTION(18), COMBINED(E19), EXCHANGE(E20) -->
    - <MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic>
      <MeteringPointType listAgencyIdentifier="260">E17</MeteringPointType>
    </MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic>
    <!-- METERS -->
    - <MeteringInstallationMeterFacility>
      <MeterIdentification schemeAgencyIdentifier="9">MeterIdentification1</MeterIdentification>
      <RegisterIdentification schemeAgencyIdentifier="89">RegisterIdentification1</RegisterIdentification>
    </MeteringInstallationMeterFacility>
    <!-- Meter Status {Status of connection to grid: Active (E32), Inactive (E33)} (not consistent with ebIX) -->
    <AdministrativeStatusCode listAgencyIdentifier="89">Active(E32)</AdministrativeStatusCode>
    <!-- CIM Master Resource ID -->
    <cimID_mRID>GSI_GIAI_EDP-SODO</cimID_mRID>
    <!-- Sequence & Quantity -->
    - <ObservationIntervalObservationPeriod>
      <Sequence>1</Sequence>
      - <ObservationDetailEnergyObservation>
        <EnergyQuantity>79228162</EnergyQuantity>
      </ObservationDetailEnergyObservation>
    </ObservationIntervalObservationPeriod>
  </PayloadEnergyTimeSeries>
</ValidatedDataForLabelingForCertificateIssuer>
```

Slika 13: Podrobneje razčlenjen izhodiščni predlog XML strukture.