



SISTEMI ZA IDENTIFIKACIJO PODATKOV

*Uporaba identifikatorjev v elektronski izmenjavi
podatkov na trgu z električno energijo in zemeljskim
plinom*

Priporočila <!PeT>

Ljubljana, Oktober 2011

KAZALO

ZGODOVINA DOKUMENTA	3
KRATICE	3
1 UVOD	4
2 UPORABA SISTEMOV ZA IDENTIFIKACIJO V SLOVENIJI: OBSTOJEČA PRAKSA	5
2.1 DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE	5
2.2 UDELEŽENCI.....	5
2.3 DOMENE	5
2.4 PRODUKTI.....	6
2.5 OSNOVNA SREDSTVA	6
2.6 OSTALE ENTITETE	6
3 PRENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE	8
3.1 UPORABA EIC V SLOVENIJI	8
3.2 UDELEŽENCI.....	10
3.3 DOMENE	10
3.4 PRODUKTI.....	10
3.5 OSNOVNA SREDSTVA	10
4 PRIPOROČILA NA RAVNI EU	11
4.1 UPORABA IDENTIFIKACIJSKIH ŠTEVILK IN SHEM	11
4.2 SPORAZUMI O UPORABI SISTEMOV OŠTEVILČEVANJA.....	12
4.3 PRIMERJALNA ANALIZA SISTEMOV OŠTEVILČEVANJA V EU	12
5 ANALIZA UVEDBE STANDARDIZIRANIH SISTEMOV OŠTEVILČEVANJA	13
5.1 OMEJITVE TRENUTNE ZAKONODAJE.....	13
5.2 STROŠKI IN KORISTI	13
5.3 HIERARHIJA APLIKACIJE SISTEMOV OŠTEVILČEVANJA.....	13
5.4 ALTERNATIVE	14
6 PRIPOROČILA SEKCIJE.....	15
7 REFERENCE	18

SEZNAM TABEL

TABELA 1: STANDARDIZIRANI IDENTIFIKATORJI PRODUKTOV PO OBIS	7
TABELA 2: STRUKTURA EIC.....	9
TABELA 3: SPORAZUMI O UPORABI SISTEMOV OŠTEVILČEVANJA V EU.....	12
TABELA 4:PRIMERJALNA ANALIZA TRENUTNO UPORABLJENIH IDENTIFIKATORJEV V EU.....	12
TABELA 5: PRIPOROČILA EBIX PRI UPORABI IDENTIFIKACIJSKIH KLJUČEV[7]	15
TABELA 6: STANDARDIZIRANI IDENTIFIKATORJI PRODUKTOV NA RAVNI EU (EBIX)[7]	16

ZGODOVINA DOKUMENTA

Avtor	Verzija	Status
<!PeT> (David Batič, Gregor Panjan, Igor Volf, Andraž Šavli)	1.0	Javno dostopen dokument

KRATICE

BTP	baza tehničnih podatkov
ČHE	črpalna hidroelektrarna
EDP	elektro-distribucijska podjetja
EIC	Energy Identification Coding Scheme
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity
GIAI	Global Individual Asset Identifier
GSRN	Global Service Relation Number
GTIN	Global Trade Item Number
GLN	Global Location Number
HE	hidroelektrarna
IIS	Internet Information Server
MKN	merilno-krmilne naprave
RTP	razdelilna transformatorska postaja
RP	razdelilna postaja
SMM	številka merilnega mesta
SODO	sistemski operater distribucijskega omrežja
SOPD	sistemski operater prenosnega omrežja
TE	termoelektrarna
TP	transformatorska postaja

1 UVOD

Učinkovita elektronska izmenjava podatkov na področju trgov z energijo temelji na skupnih identifikacijskih shemah. Udeleženci na trgih z energijo v EU imajo pri svojem delovanju veliko potrebo po izmenjavi podatkov z ostalimi udeleženci (količina izmenjanih podatkov je enormno porasla s procesom liberalizacije) in lahko poslovno delujejo na različnih fizičnih področjih, trgih (nastop tujega dobavitelja na našem trgu). Da bi to omogočili so potrebne zanesljive in unikatne sheme identifikatorjev.

Med ostalimi so najpomembnejše sledeče lastnosti identifikacijske sheme:

- identifikacijske številke ne bi smele imeti nobenega drugega pomena kot unikatno identifikacijo. Vsa semantika (značilnosti) mora biti shranjena izven identifikacijske številke kot atribut objekta, ki ga identificiramo;
- ne sme obstajati potreba po preštevilčenju identifikacijskih številko ko se zgodi združevanje ali ločevanje podjetij;
- identifikacijske številke naj bi vsebovale kontrolno številko, ki se uporablja za odkrivanje napak (kontrolna vsota).

V nadaljevanju povzemamo trenutno stanje v Sloveniji, priporočila na ravni EU, kratko analizo prehoda na uporabo odprtih standardov in podajamo priporočila in smernice sekcije.

2 UPORABA SISTEMOV ZA IDENTIFIKACIJO V SLOVENIJI: OBSTOJEČA PRAKSA

2.1 Distribucija električne energije

Informatika d.d. vsem slovenskim elektrodistribucijskim podjetjem zagotavlja celovito informacijsko podporo IIS, od samega začetka informatizacije procesov nudi podporo in razvoj sistemov ter aplikacij, ki so dnevno v uporabi. Osnove sistemov segajo vse od leta 1980 in so še danes danes v dnevni uporabi. Sistem celovito zagotavlja zadovoljivo zanesljivost in razpoložljivost, vendar je zaradi zgodovine ter vseh povezanih sistemov in podsistemov izjemno tog in zaprt. Žive rešitve so se generirale na podlagi individualnih zahtev posameznega elektrodistribucijskega podjetja, vendar osnove so skupne.

Lahko povzamemo, da za označevanje/šifriranje posameznih objektov v sistemu ni uporabljenega nobenega standarda, ki bi omogočal uporabo identifikatorjev izven zaključenega informacijskega sistema. Zaradi togosti, zaprtosti in nestandardnih rešitev so distribucijska podjetja in SODO d.o.o. v sodelovanju z Informatika d.d. začeli s celovito informacijsko prenovo vseh 5 distribucijskih podjetij. Na podlagi izkušenj se moramo zavedati, da je v osnovi potrebno zagotoviti enotno označevanje posameznih objektov oziroma entitet v informacijskem sistemu. Za označevanje predlagamo uporabo že uveljavljenih standardov, ki bodo zagotovili uporabo identifikatorjev entitet tudi izven meja elektrodistribucijskih podjetij.

V nadaljevanju želimo na kratko povzeti stanje šifrantov, ki so trenutno v uporabi.

2.2 Udeleženci

Elektrodistribucijska podjetja (EDP)

Za identifikacijo EDP-jev se uporablja 2 mestna šifra:

- Elektro Celje d.d. (02)
- Elektro Ljubljana d.d. (03)
- Elektro Maribor d.d. (04)
- Elektro Gorenjska d.d. (06)
- Elektro Primorska d.d. (07)

Opomba:

Informacijsko je oznaka EDP podjetja tipa SMALLINT, kar v osnovi pomeni numerično vrednost v maksimalni dolžini 5 mest, omejeno z vsebino (32K)

2.3 Domene

Področja

Za identifikacijo področij trenutno ni uveljavljen noben sistem identificiranja.

Merilna mesta

Številka merilnega mesta (SMM)

SMM je 9 mestna »negovoreča« šifra in se dodeli merilnemu mestu ob prijavi v IIS, vsako novo merilno mesto dobi naslednjo prosto številko. V Sloveniji ima vsaka distribucija svoj sistem številčenja merilnih mest od 0 naprej, to pomeni, da se SMM ponovi v vsakem EDP.

**V Sloveniji se za izmenjavo podatkov o merilnih mestih uporablja kombinacija šifer EDP+SMM, ki je tako enoumna šifra merilnega mesta.*

2.4 Produkti

Za identifikacijo produktov trenutno ni uveljavljen noben sistem identificiranja.

2.5 Osnovna sredstva

Merilno krmilne naprave (MKN)

V uporabi je GS1 - tip 128.

Za definicijo merilne naprave se določi prva 4 mesta za definicijo tipa merilne naprave in nato 8 mest za številko merilne naprave. Skupaj to pomeni 12 mest.

Baza tehničnih podatkov BTP

Za identifikacijo BTP se uporablja 7 mestna šifra »negovoreča« šifra, ki se dodeli sredstvu ob prijavi v IIS.

Sestavljene vrste sredstev prvega nivoja

- 1 omrežje
- 7 transformatorska postaja (TP)
- 11 razdelilna transformatorska postaja (RTP)
- 188 razdelilna postaja (RP)
- 192 kabelska kanalizacija
- 194

Enostavne (nesestavljene) vrste sredstev

- 6 jašek
- 21 obratovalno merilno mesto
- 22 ločilno mesto
- 27 vozilo
- 28 mehanizacija in veliko orodje
- 193 poslovno inf. sistem

Opomba:

Zgornji šifrant je bil na začetku skupen za vsa EDP, kasneje pa se je na zahtevo naročnikov razdelil v okvir posameznega EDP. Z drugimi besedami pomeni, da ni nujno, da omenjene šifre veljajo za vsa podjetja !

2.6 Ostale entitete

Za potrebe identificiranja merilnih podatkov (merjeni produkti) na nivoju merilnih naprav in podatkovnih baz merilnih podatkov v okviru odgovornosti SODO, se uporablja OBIS (IEC 62056-61) identifikacija.

OBIS koda	Tarifa	Opis
1.8.t	t = 0...9	Delovna energija, prevzem
2.8.t	t = 0...9	Delovna energija, oddaja
3.8.t	t = 0...9	Jalova energija, prevzem
4.8.t	t = 0...9	Jalova energija, oddaja
1.6.t	t = 0...9	Delovna moč, prevzem
2.6.t	t = 0...9	Delovna moč, oddaja
3.6.t	t = 0...9	Jalova moč, prevzem
4.6.t	t = 0...9	Jalova moč, oddaja

Tabela 1: Standardizirani identifikatorji produktov po OBIS

3 PRENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE

3.1 Uporaba EIC v Sloveniji

ELES je kot slovenski sistemski operater prenosnega omrežja član združenja evropskih prenosnih operaterjev ENTSO-E (ang: »European Network of Transmission System Operators for Electricity«), znotraj katerega so v preteklosti zaradi povečanja potrebe po izmenjavi podatkov, pričeli razvijati EU standarde za poenotenje izmenjav podatkov na EU energetskega trgu. Eden izmed nastalih standardov znotraj prej omenjenega projekta je tudi sistem za identifikacijo EIC (ang. »The energy identification coding scheme«), cilj katerega je enotnost identifikacijskih kode znotraj celotnega območja ENTSO-E. Ker je glavna ELES-ova naloga prenos električne energije znotraj SI energetskega omrežja je hkrati močno vpet tudi v izmenjavo podatkov s prenosnimi operaterji električne energije sosednjih držav. Da potekajo izmenjave čim manj moteno in čim hitreje uporabljajo vsi SOPO-ti znotraj ENTSO-E standard za identifikacijo EIC.

Glavne značilnosti identifikacijske kode EIC so:

- časovna stabilnost,
- unikatnost, saj vsakemu poslovnemu subjektu pripada le ena koda,
- ko je koda za objekt/poslovni subjekt enkrat izdana ostane ta nespremenjena, npr.: če podjetje spremeni ime ali naslov, ostane koda nespremenjena. Spremeni se le, če se objektu/poslovnemu subjektu spremeni status v modelu vlog.
- Kode dodeljujejo le izdajateljske pisarne, ki so določene s strani ENTSO-E,
- Evidenca globalnih in lokalnih kod
- Kode so »negovoreče« (ne vsebujejo pomena).

Če koda ni registrirana pri eni izmed izdajateljskih pisarn združenja ENTSO-E potem ta koda ni EIC, pa čeprav ima enako strukturo kot EIC.

Identifikacijska koda se uporablja na Evropskem energetskega trgu (na področju trga z električno energijo). Trenutno se z obstoječim sistemom identificira posamezne:

- Udeležence: sistemski operaterji, trgovci, proizvajalci, porabniki, borze, upravljalci omrežja, dobavitelji, agenti, ponudniki storitev,...
- Območja: znotraj večjega območja, kontrolna območja,...
- Merilne točke: čezmejne povezave, obračunske točke,...
- Proizvodnja in poraba: Objekti proizvodnje in porabe
- Daljnovode
- Lokacije: fizični naslov, kjer se lahko nahaja IT sistem

Vsaka EIC koda temelji na vnaprej predpisanem številu alfa numeričnih znakov, ki vsebujejo informacijo o izdajateljski pisarni, tipu kode, poljubne znake in kontrolni znak. Za kreiranje kode se lahko uporabljajo le številke (0-9), velike črke angleške abecede (A-Z) in znak minus (-), ki pa ga ne moremo uporabiti za kontrolni znak.

Struktura EIC kode je sledeča:

- Prva dva znaka predstavljata oznako izdajateljske pisarne znotraj organizacije ENTSO-E
- Tretji znak pove za kateri tip EIC kode gre
- Naslednjih 12 znakov predstavlja oznako poslovnega subjekta ali objekta in so določeni v skladu s splošnimi in lokalnimi pravili za izdajanje EIC kod.
- Zadnji znak je kontrolni znak in se izračuna na osnovi predhodnih znakov.

Zaporedna številka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
EIC koda	1	0	X	D	E	-	R	W	E	N	E	T	-	-	-	W
Obrazložitev	ID izdajatelj-ske pisarne		Tip kode	Poljubni znaki (v skladu s splošnimi in lokalnimi pravili za izdajanje EIC kod)												Kontrolni znak

Tabela 2: Struktura EIC

Trenutno so v uporabi naslednji tipi kod, katerim pa se lahko ob nastopu potreb po novem tipu in v dogovoru z ENTSO-E dodajo novi tipi:

- **X tip EIC kode**
Se uporablja za označevanje poslovnih subjektov (podjetij, organizacij,...). Vsak subjekt ima lahko le eno kodo. Največkrat se ta koda uporablja za označevanje bilančnih skupin na EU energetskega trga.
- **Y tip EIC kode**
Ta tip kode se uporablja za označevanje vseh območij, ki so vključena v izmenjavo podatkov med sistemskimi operaterji znotraj ENTSO-E (npr. Območje Slovenije, Avstrije,...). Ravno tako lahko s tem tipom kode označena področja znotraj večjega območja (npr. Dolenjska, Štajerska,...).
- **Z tip EIC kode**
Se uporablja za označevanje merilnih mest, kjer se meri primopredaja energije.
- **W tip EIC kode**
Se uporablja za označevanje različnih proizvodnih (npr. TE, HE,...) oz. odjemnih objektov (npr. CHE,...), ki so sestavni del energetskega trga.
- **T tip EIC kode**
Se uporablja za označevanje povezav med dvema trgoma oz. območjema. Ravno tako se uporablja za označevanje daljnovodov znotraj posameznih območij.
- **V tip EIC kode**
Se uporablja za identifikacijo fizičnega ali virtualnega položaja IT sistema.

Vsi podatki, ki si jih ELES izmenjuje s tujimi SOPO potekajo po standardih ENTSO-E EDI pri tem pa se pri prenosu podatkov za njihovo identifikacijo uporablja sistem EIC. Potrebno je tudi omeniti, da Slovenski trga z električno energijo že uporablja EIC tipa X, s katerim se posameznemu poslovnemu subjektu dodeli unikatno kodo, ki je potrebna za registracijo bilančne ali pod bilančne skupine na območju RS. Tovrstno kodo potrebuje vsaka BS za poslovanje s SOPO, organizatorjem trga in borzo z električno energijo. Iz zgoraj naštetih dejstev lahko povzamemo, da je ELES-ova izmenjava podatkov s tujimi SOPO v celoti standardizirana po standardu ENTSO-E EDI. Medtem, ko za ELES predstavlja še vedno največ težav, dejstvo, da znotraj Slovenije na energetskega trga še vedno ni dogovorjenega standarda, ki bi poenostavil izmenjavo podatkov in s tem prihranil vpletenim podjetjem velik finančni zalogaj saj je potrebno sedaj za vsako podjetje posebej izdelati izvoz/uvoz/urejanje podatkov. Tako se pri obračunih še vedno ne uporablja sistema za identifikacijo podjetij (EIC-tip X), pri izmenjavi merilnih podatkov se števec številči po vnaprej dogovorjenem ključ, kateri je pri vsakem podjetju drugačen,...

V bližnji prihodnosti pa bo za ELES in hkrati tudi za SODO predstavljal največjo težavo iskanje najboljših rešitev za vzpostavitev sistema identifikacije na območjih, kjer izvajata meritve obe podjetji. Kot sledi v nadaljevanju je razvidno, da posamezne države v EU rešujejo to zadevo

vsaka po svoje in ne obstaja nekega vnaprej predpisanega pravila. Zato bo zelo pomembno, da se na tem področju izoblikuje skupen dogovor, ki bo jasno opredeljeval uporabo sistemov za identifikacijo na tem področju in hkrati poenostavil izmenjavo podatkov.

3.2 Udeleženci

V uporabi je EIC-X.

3.3 Domene

Področja

V uporabi je EIC-Y.

Merilna mesta

V uporabi je EIC-Z.

3.4 Produkti

V uporabi je GS1-GTIN

3.5 Osnovna sredstva

Shema oštevilčevanja ni v uporabi.

4 PRIPOROČILA NA RAVNI EU

Da bi trajno zagotavljali navedeno raven kakovosti sistemov oštevilčevanja in s tem učinkovitost izmenjave podatkov, organizaciji ebIX in ETSO priporočata uporabo identifikacijskih shem GS1 [11] in EIC (*The energy identification coding scheme*) [9], ki imata format, ki je primeren za skupno elektronsko izmenjavo podatkov.

4.1 Uporaba identifikacijskih števil in shem

Obstaja veliko objektov, ki potrebujejo identifikacijo pri izmenjavi poslovnih dokumentov na področju trga z energijo, kot npr.:

- udeleženci, ki nastopajo v eni ali več vlogah, kot npr. operaterji sistema, trgovci, proizvajalci, veliki odjemalci, borze, administratorji merilnih mest, distribucijska podjetja, dobavitelji itd.;
- področja, kot. npr. območja odgovornosti za izravnavo ali območja odgovornosti za izvajanje meritev, deli omrežij ipd.;
- merilna mesta, npr. za lociranje proizvodnih enot, odjemalcev, čezmejnih povezav ipd.;
- fizična oprema, npr. merilni števci, registri, zbiralke ipd. ter
- produkti npr. delovna energija, jalova energija, delovna moč, jalova moč, priključna moč, prenosna zmogljivost, omrežninska tarfna skupina.

Tako EIC kot tudi GS1 sistema identificiranja imata različne identifikacijske ključne, ki se uporabljajo za poimenovanje in razlikovanje predmetov, stvari ali lokacij, tako da lahko uporabniki dobijo informacije ali poslovna sporočila v zvezi z njimi. Identifikacijski ključni nastopajo kot enolični kazalci na podatke, ki se navezujejo na označeno entiteto.

V tabeli (Tabela 5) so prikazana priporočila katere identifikacijske ključne uporabiti za posamezno vrsto objektov.

Učinkovit sistem identificiranja zahteva, da so dodeljena števila časovno nespremenljiva. To pomeni, da ostaja pomen identifikatorja vedno konstanten.

Priporočeno vodilo je, da pridobi posamezna pravna oseba en identifikacijski ključ, ki ga uporablja za vse vloge, ki jih ima na trgu. Več identifikacijskih ključev za isto pravno osebo pomeni posebno breme za podjetja, ki registrirajo in usmerjajo sporočila na podlagi identifikatorja udeleženca. Kakorkoli, posamezno podjetje lahko uporablja različne sisteme identificiranja (npr. EIC in GS1) za različne namene. Vendar pa velja to le za oštevilčevanje pravnih oseb, ne pa tudi domen, kot npr. bilančnih skupin, področij, merilnih mest itd.

4.2 Sporazumi o uporabi sistemov oštevilčevanja

Stranke v sporazumu	Sistemi oštevilčevanja	Opomba
ENTSO and eBIX	EIC in GS1; Vsak SOPO mora definirati: • uporabo EIC, ali • uporabo GS1, ali • uporabo obeh EIC in GS1 sistemov, razen tam, kjer obstaja sporazum na nacionalni ravni glede uporabe lastnega, nacionalnega sistema oštevilčevanja.	
Sektor zemeljskega plina in eBIX	Ni sporazuma na ravni EU	Belgija, Danska in Nizozemska so privzeli GS1 sistem za področje elektrike in maloprodaje na področju zemeljskega plina

Tabela 3: Sporazumi o uporabi sistemov oštevilčevanja v EU

4.3 Primerjalna analiza sistemov oštevilčevanja v EU

V spodnji tabeli je primerjalna analiza sistemov oštevilčevanja, ki so v uporabi v posameznih državah EU.

Država	Udeleženci	Domene	Osnovna sredstva
Austrija	EIC	Izpeljanka »MeteringCode (VDN)«, EIC na ravni ETSO-E	N/A
Belgija	GS1 (na ravni vlog)	GS1	N/A
Danska	GS1 in EIC	GS1, EIC in nacionalni sistem	N/A
Finska	Nacionalni sistem, GS1 in EIC	nacionalni sistem	N/A
Nemčija	GS1, EIC in nacionalni sistem (»VDEW-coding scheme«)	Merilna mesta: - »VDN MeteringCode 2006« Merjeni produkti: OBIS-System (DIN EN 62056-61:2002 OBIS - Object Identification System) Dodatno: - GS1 and EIC	N/A
Grčija	EIC		
Italija	EIC		
Nizozemska	GS1	GS1 (na nacionalni ravni) in EIC, kjer to zahteva ENTSO	GS1
Norveška	GS1	GS1 (za vsa merilna mesta odjemalcev) in nacionalni sistem	N/A
Polska ²⁾	EIC in nacionalni sistem	EIC in nacionalni sistem	N/A
Portugalska			
Slovenia	EIC (za potrebe SOPO, raven izmenjave podatkov v domeni organizatorja trga, borze z električno energijo (SouthPool))	EIC (za potrebe SOPO) Lastni nacionalni sistem za merilna mesta na področju distribucije Merjeni produkti (interno SODO): OBIS-System (DIN EN 62056-61:2002 OBIS - Object Identification System)	Merilno krmilne naprave: - GS1 - tip 128 Baza tehničnih podatkov: - sheme na ravni posameznega podjetja
Španija			
Švedska ³⁾	Nacionalni sistem (Ediel-id)	Švedska industrija izvaja migracijo na GS1 na področju merilnih mest	Nacionalni sistem
Švica	EIC	Območja: - EIC Merilna mesta - izpeljanka »VDN MeteringCode« na ravni ENTSO-E EIC	

Tabela 4: Primerjalna analiza trenutno uporabljenih identifikatorjev v EU

5 ANALIZA UVEDBE STANDARDIZIRANIH SISTEMOV OŠTEVILČEVANJA

5.1 Omejitve trenutne zakonodaje

Omejitve, ki bi izhajale iz določil trenutne zakonodaje in bi ovirale spremembe nismo identificirali. Vsekakor pa bodo ob prehodu na uporabo odprtih standardov potrebne tudi ustrezne posodobitve, ki pa ne bi smele biti problematične.

5.2 Stroški in koristi

Analiza kaže, da so stroški storitev uporabe standardiziranih sistemov identificiranja (npr. članstvo v GS1) zanemarljivi (<http://www.gs1si.org/1/Storitve/Cenik-storitev/Cenik-clanstva.aspx>) ne glede na to za kakšno hierarhijo dodeljevanja identifikatorjev se dogovorimo.

Poleg stroškov članarin oziroma naročnin na storitve pri prehodu bodo nastali stroški preštevilčenja, kasneje pa stroški vzdrževanja ter ohranjanja konsistence. Zadnji dve vrsti stroškov nastajajo v sistemu že sedaj, pri čemer je utemeljeno pričakovati, da so sedanji stroški zaradi problemov ter multipliciranja potrebnega procesiranja podatkov (prevajanje ključev v podatkovnih bazah) višji od tistih po spremembi.

Stroške preštevilčenja pa je treba oceniti na posameznem primeru. Analiza izvedljivosti preštevilčenja merilnih mest za Slovenijo ne identificira stroškovnih posebnosti oziroma problemov zaradi katerih bi bila vprašljiva.

Bistveno je, da so skupni stroški prehoda nižji od dolgoročnih koristi, ki jih prinaša sprememba. Zato je treba prehod ustrezno načrtovati. Izjemno pomembno je, da se v vseh tekočih projektih prenove IS že upoštevajo te smernice, saj bodo tako stroški prehoda najmanjši, učinki pa največji.

5.3 Hierarhija aplikacije sistemov oštevilčevanja

Privzeti je treba vse identifikatorje entitet, ki so že standardizirani na ravni EU (generični identifikatorji produktov), vse ostale pa je treba identificirati na standardiziran način z ustrezno hierarhijo.

Smiselno je vzpostaviti t.i. "naravno" hierarhijo, ki izhaja iz vlog in odgovornosti na trgu. Vsak udeleženec se včlani v ustrezno standardizacijsko organizacijo (npr. GS1) in dodeljuje identifikatorje svojim entitetam v skladu s priporočili. Tako enostavno razrešimo problem centraliziranega dodeljevanja identifikatorjev, ki je sicer tudi možna.

Vsak udeleženec bi tako dodelil identifikatorje za svoj domenski prostor:

- identifikator podjetja (vsak udeleženec) npr. z uporabo ključa GS1-GLN ali/in EIC-X
- identifikator domen t.j. področja in merilna mesta (SODO, SOPO, EDP) npr. z uporabo ključa GS1-GSRN ali/in EIC-Y
- identifikator svojih produktov (vsak udeleženec, ki ima produktni portfelj) npr. z uporabo ključa GS1-GTIN
- identifikator osnovnih sredstev (vsi izvajalci GJS) npr. z uporabo ključa GS1-GIAI

Vsak udeleženec je odgovoren za vzdrževanje in konsistenco sistema oštevilčevanja svojih entitet. Identifikatorje je dolžan javno objaviti.

5.4 Alternative

Centralizirano dodeljevanje identifikatorjev

Pri dodeljevanju določenih vrst identifikatorjev je zaradi zmanjšanja stroškov (števila letnih članarin, npr. novi »manjši« udeleženci na trgu z energijo) možno dodeljevanje identifikatorjev centralizirati. Za namen se določi udeleženec na trgu ali regulatorni organ (AGEN-RS, MG, SODO, SOPO ipd.).

Identifikacija merilnih mest

Identifikatorje merilnih mest GS1-GSRN za celoten sistem (merilna mesta na distribucijskih omrežjih) bi dodeljeval SODO.

Identifikacija udeležencev na trgu

Za sedaj obstajajo dve možnosti:

- centralni organ je ELES, ki dodeljuje identifikatorje po ključu EIC-X
- centralni organ je nek drug udeleženec, ki dodeljuje identifikatorje z uporabo ključa GS1-GLN

Prednosti in slabosti

Centralizirana hierarhija

- Prednosti
 - potencialno manjši stroški članarin v GS1
 - manjša možnost »iskanja pomena« v ID (GS1- »company prefix«)
 - lažji nadzor (v primerjavi z razpršeno odgovornostjo, ki pomeni nadzor več subjektov)
- Slabosti
 - manjša fleksibilnost pri strukturnih spremembah: če organizacija »izgine« je treba iskati neko novo krovno organizacijo, ki bo prevzela funkcijo dodeljevanja
 - ker bodo zaradi ostalih entitet vsi udeleženci člani GS1, centralizacija dodeljevanja identifikatorjev za merilna mesta ne zmanjša stroškov članarin

6 PRIPOROČILA SEKCIJE

IPET-P1:

Glede na zatečeno stanje ugotavljamo, da v Sloveniji odstopamo od priporočil in smernic EU pri označevanju entitet, ki so nosilci podatkov v elektronski izmenjavi podatkov na področju distribucije in dobave električne energije, na področju prenosa pa je že vzpostavljena uporaba standardiziranega sistema EIC.

Za vzpostavitev učinkovite izmenjave podatkov je potrebno uporabiti odprte standarde na vseh področjih, kjer trenutno uporabljamo lastne sisteme. S tem bomo zmanjšali stroške, olajšali vstop na trg novim akterjem in s tem povečali konkurenčnost, kar bo imelo pozitivne učinke za uporabnike storitev in bo pozitivno učinkovalo na nadaljnji razvoj trga v Sloveniji.

Uporaba odprtih standardov

IPET-P2:

Preferenčni shemi za uporabo pri elektronski izmenjavi podatkov sta tako GS1 in EIC. Za distribucijo in prenos se v Sloveniji tako privzamejo priporočila ebIX brez modifikacij (Tabela 5). Na področju distribucije električne energije in dobave električne energije se opustijo sedanji sistemi oštevilčevanja in se preide na sistem GS1 oziroma priporočene GS1 ključe.

Vrsta objekta	Primer	GS1	ETSO (EIC)
Udeleženec	Podjetja, ki sodelujejo na trgu z energijo, operaterji sistema, dobavitelji, podjetja odgovorna za merjene	GLN	EIC-X
Domena - Področje - Merilna mesta	Fizična ali logična področja, kot npr. področje, kjer se izvaja merjenje, področje, kjer se izvaja izravnava	GSRN	EIC-Y
	Fizične ali logične točke, kjer poteka meritev produktov	GSRN	EIC-Z*
Osnovna sredstva (fizična oprema)	Fizični objekti, ki jih je možno zamenjati, kot npr. merilna oprema, registri, zbiralke ipd.	GIAI	N/A
Produkti	Delovna energija, jalova energija, delovna moč, jalova moč, priključna moč, prenosna zmogljivost	GTIN	GTIN*

Tabela 5: Priporočila ebIX pri uporabi identifikacijskih ključev[7]

* - dopolnitev pravil ebIX s strani sekcije IPET; N/A – se ne aplicira

IPET-P3:

Da bi zagotovili enotno in celovito aplikacijo identificiranja po posameznih področjih se priporočila aplicirajo tudi na tiste entitete (npr. merilna mesta), ki so na meji med SODO in SOPO, pri katerih se ustrezno aplicira uporaba obeh sistemov za identifikacijo GS1 in EIC:

- že oštevilčenim entitetam z uporabo enega izmed navedenih sistemov se doda identifikator drugega sistema;
- neoštevilčenim entitetam, ki ustrezajo zgoraj navedenim lastnostim se dodelita oba identifikatorja.

IPET-P4:

Pri izdajanju identifikatorjev je potrebno striktno brez izjem upoštevati sledeča navodila:

1. izdajanje identifikatorjev za skupino večih entitet ni dovoljeno (veliki problemi pri vzdrževanju matičnih podatkov (ang. master data) takih skupin)
 - izkoriščanje identifikatorja za področje merjenja za označevanje skupine merilnih mest ni dovoljeno
2. v identifikatorje ni dovoljeno vgrajevati nobenega pomena
3. identifikator določene entitete (npr. identifikator merilnega mesta), ko je enkrat dodeljen ostane nespremenjen za zmeraj (ne glede na strukturne/organizacijske spremembe).
4. za isto entiteto ni dovoljeno dodeliti novega identifikatorja (dve GS1 kodi)
5. že dodeljeni ID, tudi če entitete niso več v uporabi ostane rezerviran za zmeraj

Vsak, ki dodeljuje identifikatorje entitetam, ki se uporabljajo v procesih elektronske izmenjave podatkov na trgu je odgovoren za izvajanje izdajanja identifikatorjev v skladu z gornjimi navodili

IPET-P5:

Na ravni SOPO se ohrani uporaba EIC za vso izmenjavo podatkov, ki podpira poslovne in delovne procese prenosa energije. Priporočilo je tudi v skladu s priporočilom ebiX (Tabela 5). EIC kode se tako naj še naprej uporabljajo v domeni »upstream« za oštevilčevanje udeležencev trga (zaradi povezave z EU), saj bi vsakršna sprememba vplivala na obstoječo izmenjavo podatkov med posameznimi SOPO, ki za medsebojno izmenjavo vseh podatkov uporabljajo standard ENTSO-E EDI.

IPET-P6:

Pri izmenjavi podatkov v domeni energetskega sektorja se morajo uporabljati izključno sledeči generični identifikatorji produktov, kot jih predlaga ebiX.

GS1-GTIN	Produkt	Opis
8716867000030	Energy, Active	Energy, Active, kWh.
8716867000047	Energy, Reactive	Energy, Reactive, kvarh.
8716867000016	Power, Active	Power, Active, kW.
8716867000023	Power, Reactive	Power, Reactive, kvar
8716867000054	Connection, Capacity	Connection, Capacity, A or kVA.
8716867000061	Connection, Use	Connection, Use, kWh.
8716867000078	Transport, Capacity	Transport, Capacity, kVA.
8716867000085	Transport, Use	Transport, Use, kWh.
5410000100016	Natural gas	Natural gas
8716867000139	Capacitive Reactive energy	Capacitive Reactive energy, kvarh
8716867000146	Inductive Reactive energy	Inductive Reactive energy, kvarh

Tabela 6: Standardizirani identifikatorji produktov na ravni EU (ebiX)[7]

IPET-P7:

Pri uporabi standardiziranih sistemov identificiranja (GS1 ali EIC) se naj ohrani naravna hierarhija odgovornosti dodeljevanja identifikatorjev: v praksi to pomeni, da vsako podjetje identificira svoje

entitete (logične ali fizične) v skladu z ustreznim standardom. Stroški članarin (npr. GS1) so sprejemljivi in ne predstavljajo dodatnih ovir za udeležbo na trgu.

IPET-P8:

V skladu s spremembo sistemov oštevilčevanja oziroma njihovo uvedbo na področjih, kjer še ni v uporabi nobenega sistema (standardiziranega ali lastnega), je treba skrbeti za ustrezno posodobitev zakonodaje.

V nov Energetski zakon se naj doda določilo, ki izvajalce GJS v ključnih procesih izmenjave podatkov na trgu z električno energijo zavezuje k upoštevanju odprtih standardov, s čimer zagotovimo stroškovno učinkovito delovanje GJS, posledično pa zmanjšujemo tudi stroške ostalih udeležencev, ki z izvajalci GJS izmenjujejo podatke.

Prav tako je treba urediti v novem EZ problematiko odgovornosti pri izdajanju identifikatorjev, nadzor ter kazni v primeru povzročene škode.

7 REFERENCE

- [1] Aleš Živkovič, Marjan Heričko, David Batič, »Uporaba metodologije ebIX – Pridobitve in priložnost«, zbornik PIES 2010, str. 113, 24.11.-26.11.2010.
- [2] Andraž Šavli, Borut Rajer, David Batič, Tomaž Bartol, Tomaž Lah, »Na poti do učinkovite izmenjave podatkov na trgu z električno energijo (cilji in rezultate delovne skupine UIPTEE)«, zbornik PIES 2009
- [3] »Business process model for invoicing in the downstream electricity power market«, EAN/Ediel, April, 2001
- [4] D. Batič, A. Šavli, Borut Rajer »Učinkovite in standardizirane rešitve modeliranja procesov izmenjave podatkov na trgu z električno energijo«, 10. konferenca slovenskih elektroenergetikov, CIGRE-CIRED, 30.5.2011-1.6.2011
- [5] D. Batič, T. Bartol, T. Lah, »Vzpostavitev učinkovite izmenjave podatkov na trgu z električno energijo«, 9. konferenca slovenskih elektroenergetikov, Kranjska Gora, maj 2009;
- [6] ebIX (European forum for energy Business Information eXchange), www.ebix.org
- [7] »ebIX recommendation for identification schemes«
http://www.ebix.org/documents/Ebix_identification_schemes_v1r1E.doc
- [8] EFET (European Federation of Energy Traders), <http://www.efet.org/>
- [9] ELES d.o.o.; dodeljevanje EIC kod, <http://www.eles.si/pojmovnik2.aspx#cezmejne7>
- [10] ENTSO (European Network of Transmission System Operators), <https://www.entsoe.eu/>
- [11] GS1 Slovenija, <http://www.gs1.si.org/>
- [12] Sekcija IPET,
http://www.gzs.si/slo/panoge/energetska_zbornica_slovenije/sekcija_ipet/o_sekciji_ipet
- [13] T. Lah, D. Batič, T. Bartol, »Vloga informacijske tehnologije pri izboljšanju preglednosti in delovanja odprtega trga z električno energijo«, PIES - posvetovanje informatikov energetikov Slovenije, Fiesa, oktober 2008;
- [14] UML Profile for UN/CEFACT's Modeling Methodology (UMM) Foundation Module Candidate for 2.0, 2010, <http://www1.unece.org/cefact/>
- [15] UN/EDIFACT (United Nations/Electronic Data Interchange For Administration, Commerce, and Transport), <http://en.wikipedia.org/wiki/EDIFACT>
- [16] UN/CEFACT (United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business) ,
www.unece.org/cefact
- [17] XML (Extensible markup Language), <http://www.w3.org/XML/>