







PILOTNO VKLJUČEVANJE ODJEMALCEV V
PROGRAME
PRILAGAJANJA ODJEMA Z UPORABO
DINAMIČNEGA
TARIFIRANJA V MEDNARODNEM PROJEKTU
FLEX4GRID

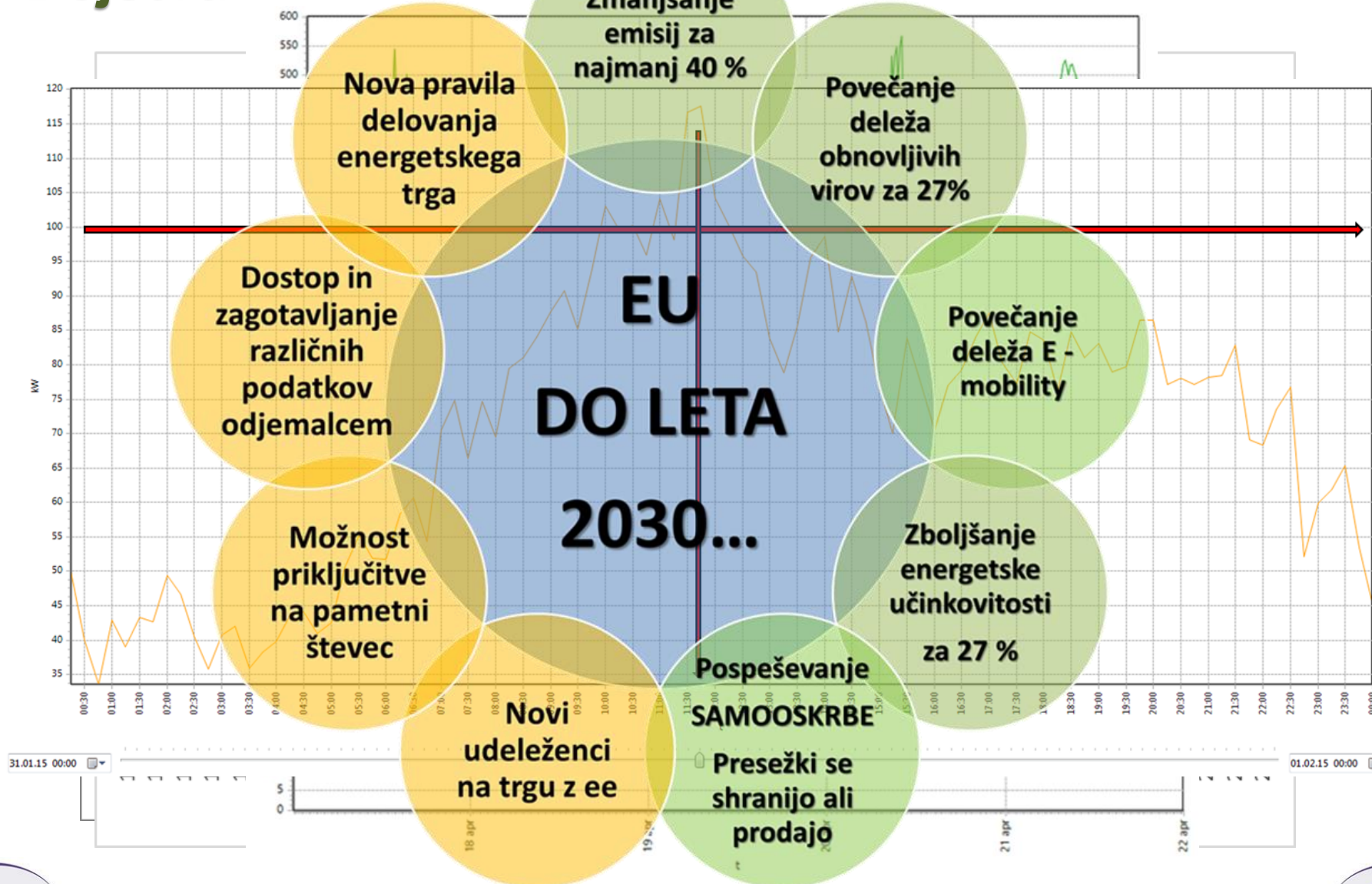


Osebna izkaznica projekta Flex4Grid

- EU Horizon 2020, H2020-LCE-2014-3
- Trajanje projekta: 01.01.2015 – 31.12.2017 – **30.06.2018** zaradi KKT
- Vrednost EU projekta: 3.155.000€
- 8 partnerjev iz 4 držav    + 
- SLO partnerji ELE, SCOM in JSI
- Koordinator projekta Finski inštitut VTT
- Spletna stran projekta www.flex4grid.eu
<http://www.elektro-celje.si/si/flex4grid>



Dejstva



Opis projekta Flex4Grid

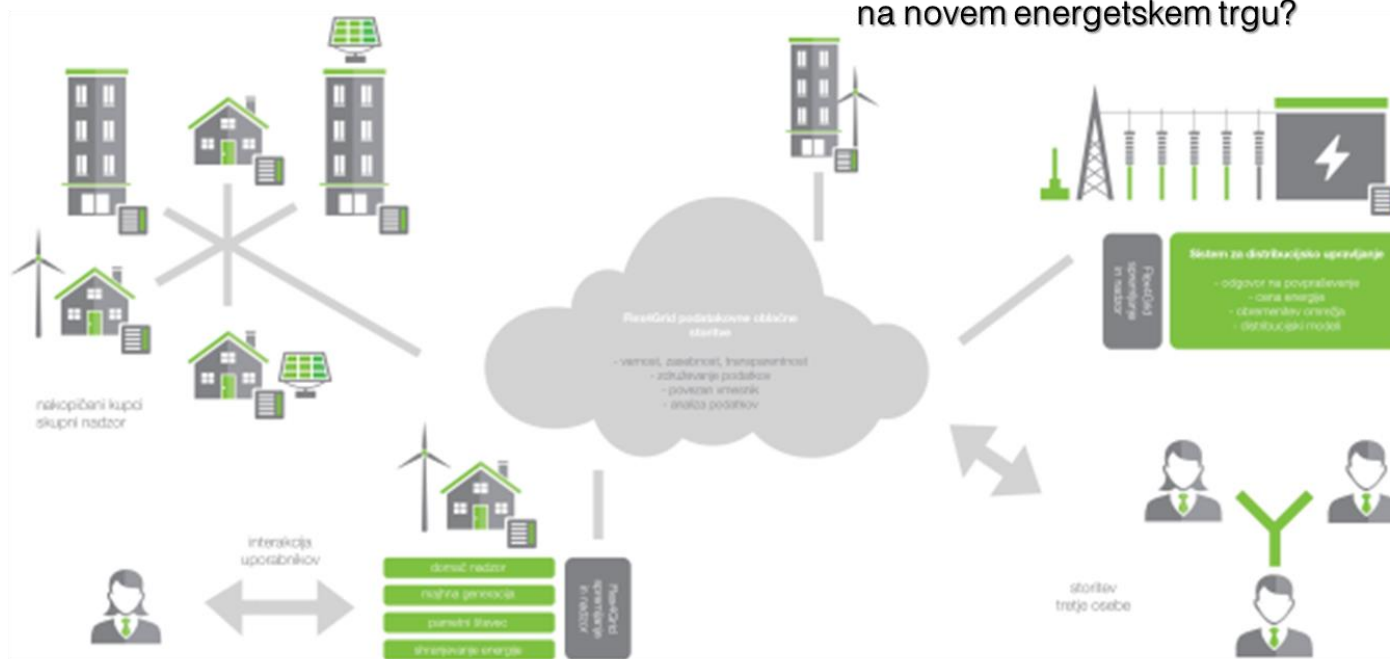
Projekt se osredotoča na razvoj odprtega tehnološkega sistema **za upravljanje podatkov** in **zagotavljanje storitev**, ki bodo omogočale upravljanje **prožnosti - fleksibilnosti** uporabnikov distribucijskega omrežja, tako pri porabi, kakor tudi pri proizvodnji električne energije.

PROŽNOST UPORABNIKA POMENI, DA JE SPOSOBEN PRILAGAJATI PORABO ALI PROIZVODNJO POTREBAM DRUGIH DELEŽNIKOV V SISTEMU IN BI BIL LAHKO ZA SVOJE PRILAGAJANJE **NAGRAJEN.**

Koncept projekta Flex4Grid

– problemi in rešitve

Kakšna bo vloga distribucijskih operaterjev omrežja na novem energetskega trga?



Celoten EES se dimenzionira na konični odjem.

Koristi ravnanja dnevnega diagrama, prodaja privarčevane ee na trgu v času visokih cen.

Problemi obremenitve in cen električne energije v času konične porabe.

Kaj bo potrebno narediti, da bomo lahko kot operater izpolnili potrebe novega trga?

Katere priložnosti in koristi lahko pričakujemo od novega trga?



Stimuliranje odjemalcev za spreminjanje odjema je lahko eden od načinov nižanja konične porabe.

Omejevanje rabe ee in njena učinkovita raba v času konic, ter pospeševanje porabe v času, ko je tržna cena nizka.



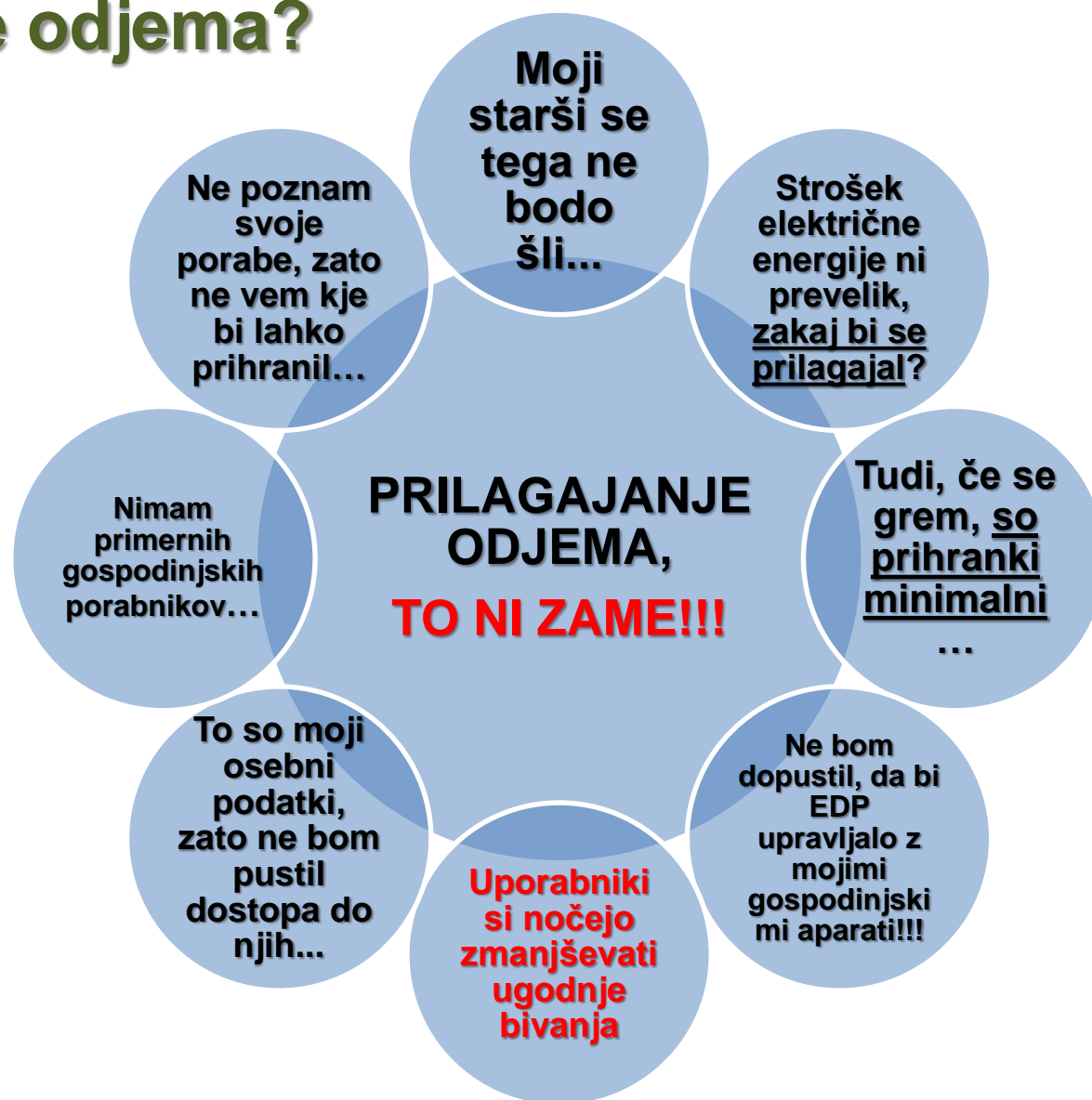
Projekt Flex4Grid – **Pilotna kritična konična tarifa**



PILOTNI PROJEKT - Testiranje učinkovitosti aktivnega vključevanja odjemalcev v programe prilagajanja odjema z uporabo dinamičnega tarifiranja

- PILOTNA KRITIČNA KONIČNA TARIFA po 123. členu Akta o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje (Uradni list RS, 66/15, 105/15, 61/16)

Prilagajanje odjema?

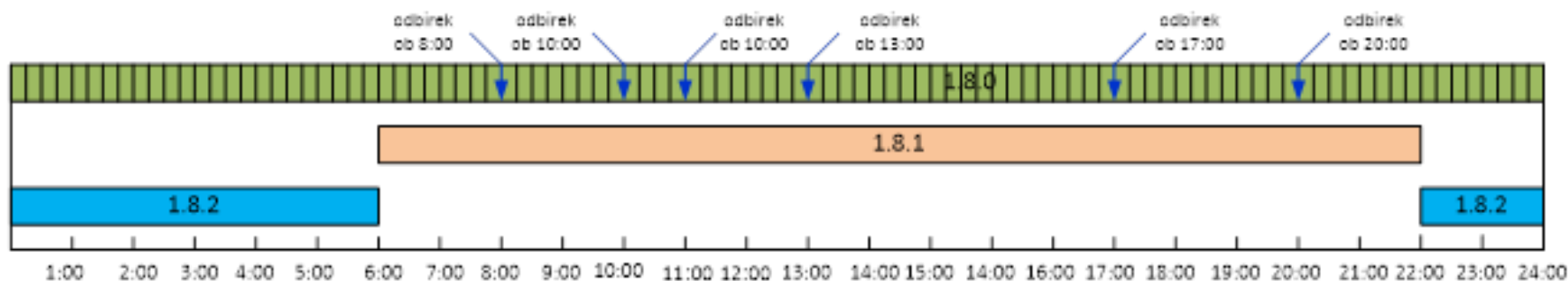


FIKSNE TARIFE

Tarife	Letna poraba v MWh	% glede na vse tarife	% glede na tarife VT/MT
VT (6-22 delavnik)	199.753	35%	50%
MT (22-6, vikendi, prazniki)	203.356	36%	50%
ET (24/7)	160.599	28%	
SKUPAJ	563.708		

VT/MT - 50/50 pomeni, da se tarifa MT zavestno uporablja

DINAMIČNO TARIFIRANJE



Nekajkrat letno podamo zelo visoko ceno, ki odjemalce stimulira k znižanju porabe v želenih urah, v ostalih urah pa imajo nižjo ceno.

Zakonski pogoji za uvedbo KKT

- Število vključenih odjemalcev ne sme biti manjše od 10 % vseh odjemalcev, ki so priključeni na sistem za točkami v omrežju v katerih se ugotavlja učinek teh ukrepov;
- KKT se lahko izvaja pri odjemalcih, ki imajo priključno moč ≤ 43 kW – **gospodinjstvo** in odjem brez merjenja moči;
- Sodelujoči odjemalci morajo imeti dvotarifni obračun;
- Minimalno obdobje obračuna omrežnine po pilotni tarifi je 1 leto;
- **Število ur KKT v koledarskem letu je 50 in lahko nastopijo v času VT ali MT;**
- Distribucijski operater mora **o nastopu** ter **času trajanja KKT** obvestiti končnega odjemalca najmanj 24 ur vnaprej;
- Odjemalci sodelujejo v projektu na prostovoljni bazi.

Tehnični pogoji KKT na področju Elektra Celje

- Sodelujoči odjemalci morajo biti priključeni na distribucijsko omrežje Elektra Celje, d.d.;
- Sodelovali bodo samo gospodinjski odjemalci z zaželeno višjo porabo ee („**bivša II. in III. tarifna stopnja**“);
- Osnova za obračun bo 15-min bremenske krivulje (**četrtna stanja (1.8.0)**);
- Zanesljiva komunikacija s P2P ali P2MP števcem el. energije;
- Nameščen kontrolni števec v transformatorski postaji;
- Ure KKT se bodo določale dinamično (24/... ur v naprej);
- Ure KKT periode bodo v času VT (**od 1.9.2017 dalje**);
- Elektro Celje bo pošiljalo individualna povabila posameznim odjemalcem (cca. **11.000 povabil**), ki bodo izpolnjevali osnovne tehnične in zakonske pogoje.

Odjemalci po dobaviteljih, ki jim bo poslano vabilo

Oznake vrstic	Štetje od MERILNO MESTO
E 3, d.o.o.	298
ECE d.o.o.	7755
Elektro energija d.o.o.	21
ELEKTRO PRODAJA E.U. D.O.O.	58
ENERGENTI PLUS D.O.O.	1
Energija plus d.o.o.	14
GEN-I D.O.O.	1501
PETROL ENERGETIKA D.O.O.	712
PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA d.d.	443
RWE Ljubljana d.o.o.	119
TELEKOM SLOVENIJE, d.d.	34
Skupna vsota	10956

Vabilo



POVABILO K SODELOVANJU V EVROPSKEM PROJEKTU **Flex4Grid**

SPOŠTOVANI UPORABNIK ELEKTRIČNE ENERGIJE,
v Elektru Celje, d.d., se zavedamo, da učinkovita raba energije dolgoročno za odjemalce pomeni zagotavljanje zanesljivejših oskrb ter nižje stroške električne energije. Na stroške lahko, s svojim aktivnim delovanjem, vplivate tudi sami. Vabimo vas k sodelovanju v projektu, katerega namen je, da vam z uporabo prilagojenega cenika za omrežnino pomagamo, da vplivate na **znižanje porabe** in posledično na **nižje stroške** električne energije vašega gospodinjstva.

KAKO DO NIŽJEGA RAČUNA ZA ELEKTRIKO S POMOČJO PROJEKTA Flex4Grid?

Z izvajanjem projekta bomo pričeli 1. 6. 2017, projekt pa bo trajal do 31. 5. 2018. **V času izvajanja projekta vam bomo zaračunavali omrežnino za distribucijsko omrežje po posebnem ceniku**, ki je objavljen na www.elektro-celje.si/flex4grid. Za nekaj ur v času trajanja projekta (predvidoma v jesenskem in zimskem času) bo nastopila posebna tarifa (KKT), v času katere boste pozvani, da čim bolj zmanjšate porabo električne energije v vašem gospodinjstvu, kar bo posledično vplivalo tudi na vaše stroške. V preostalem času pa vam bomo obračunavali omrežnino po **11 % NIŽJI CENI**.

KAKO BOSTE OBVEŠČENI O NASTOPU POSEBNE TARIFE?

O začetku in trajanju **boste obveščeni najkasneje 24 ur pred nastopom posebne tarife** preko: spletne strani projekta, mobilne aplikacije Flex4Grid ali e-pošte.

Priporočamo vam uporabo brezplačne mobilne aplikacije Flex4Grid, ki bo na voljo preko mobilne trgovine za sistema Android in iOS. Preko omenjene aplikacije boste poleg obvestil o začetku in trajanju posebne tarife, **spremljali še informativne dnevne, tedenske in mesečne podatke o porabljeni električni energiji** vašega gospodinjstva.

Kako pristopiti k projektu?

Obiščite spletno stran www.elektro-celje.si/flex4grid in v spletni obrazec **vpišete vašo registracijsko kodo ter naslov vaše elektronske pošte**. Po uspešni prijavi v projekt, boste prejeli obvestilo na vaš e-poštni naslov.

VAŠA OSEBNA REGISTRACIJSKA KODA:

XXXXXXXX

ZA MERILNO MESTO ŠT.: XXXXXXXXX

Vsi, ki se boste odločili za sodelovanje v projektu Flex4Grid, boste sodelovali v **nagradni igri**, kjer bomo izžrebali

3 električne skuterje in
2 električni mestni kolesi.



Več o evropskem projektu Flex4Grid si lahko preberete na spletni strani www.elektro-celje.si/flex4grid.

Za dodatne informacije nam pišite na naslov flex4grid@elektro-celje.si ali pokličite naš klicni center na številko **03 4201 180**.

Več o spletnih pogojih sodelovanja v nagradni igri si lahko preberete na spletni strani www.elektro-celje.si/flex4grid.



TRINA

KOV

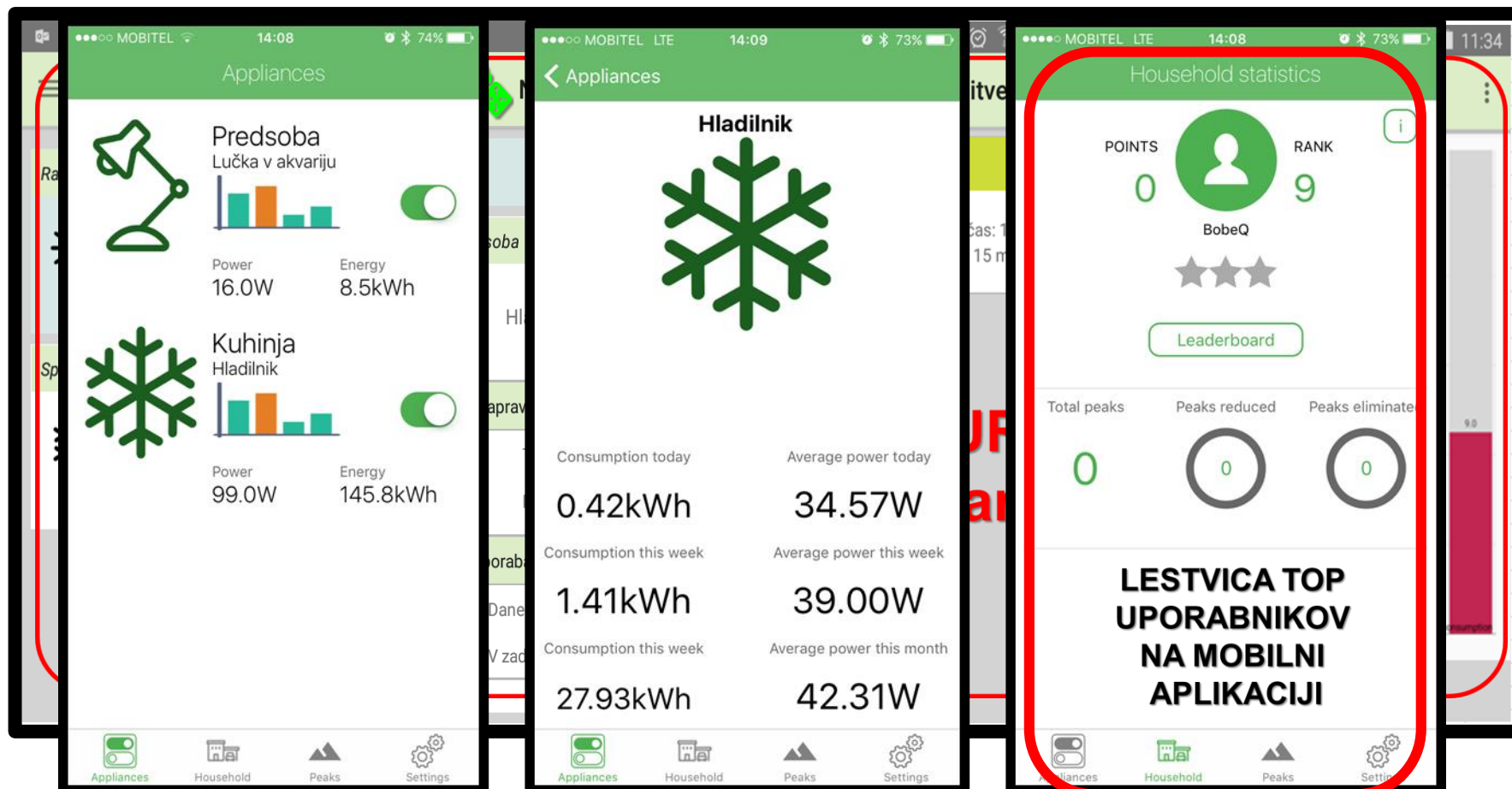


IZVEDBA - Povezava komponent in storitev v Flex4Grid – UPORABNIK PREPUSTI PORABNIKE EDP ALI UPRAVLJA SAM



„PAMETNI KOMPLET” uporabniku zagotavlja neposreden dostop do svojih podatkov

Brezplačna mobilna aplikacija iOS in Android

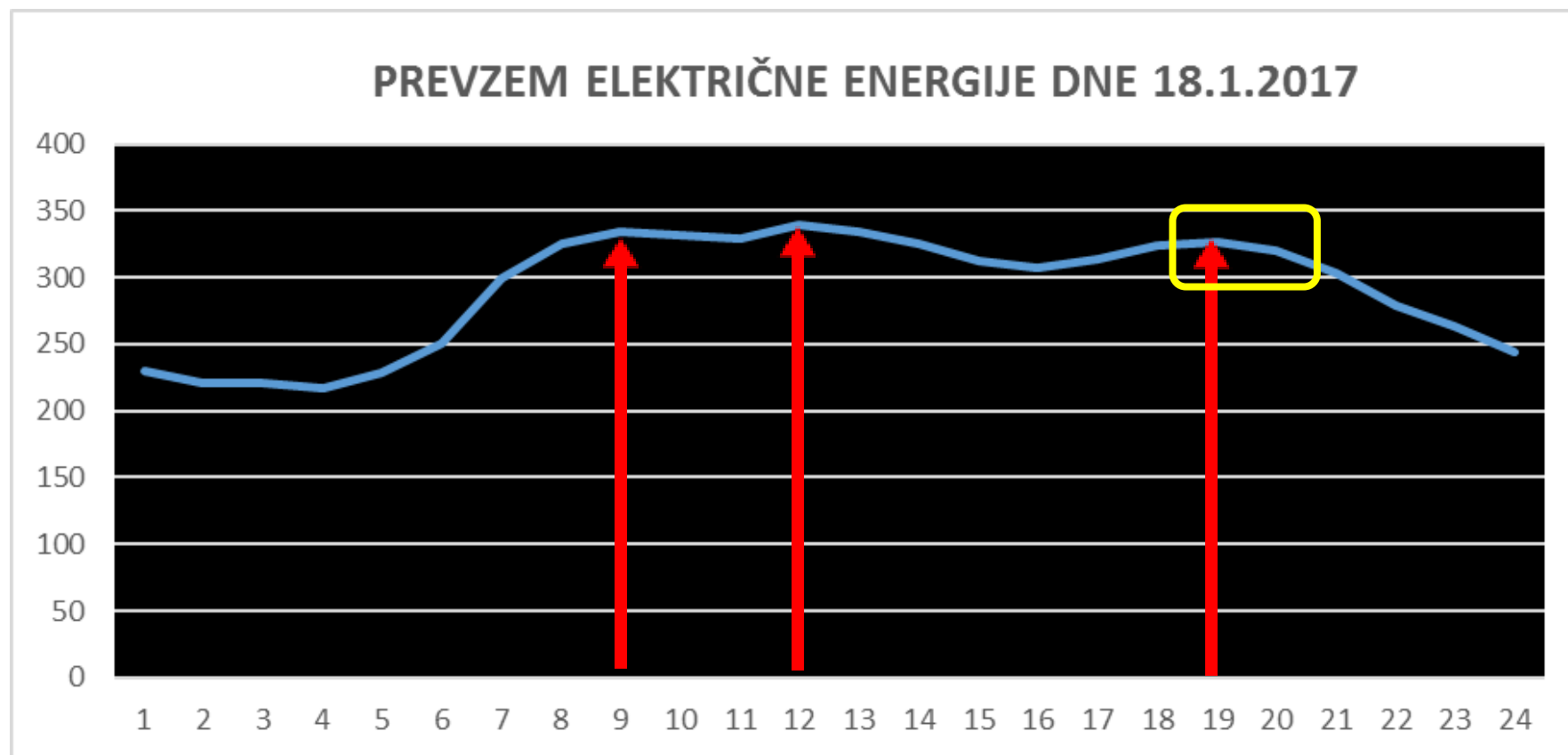


„MOBILNA APLIKACIJA” uporabniku zagotavlja neposreden dostop do svojih podatkov

Pilotni projekt v Elektro Celje



DIAGRAM ODJEMA



Področje varnosti in zasebnosti - merilni podatki so osebni podatki, zato...



Motiviranje uporabnikov za sodelovanje v pilotnem projektu

- ✓ Določeni uporabniki dobijo Smart Kit (**brezplačno**)
- ✓ Možnost natančnejšega nadzora porabe preko mobilne aplikacije:
 - Posameznih porabnikov (Smart Kit) – **tudi krmiljenje**
 - Skupne porabe (pametni števec) za D – 1 (**nevalidirani podatki**)
- ✓ Boljše razumevanje svoje porabe in prehod na energetske varčnejše in učinkovitejše gospodinjske aparate
- ✓ Možnost prilagajanja odjema za **izvedbeno spodbudo KKT** in s tem možnost zmanjšanja stroška za električno energijo

**UPORABNIK SPOZNAVA SVOJO PORABO TER POSTAJA
AKTIVEN DELEŽNIK NA TRGU Z ELEKTRIČNO ENERGIJO**

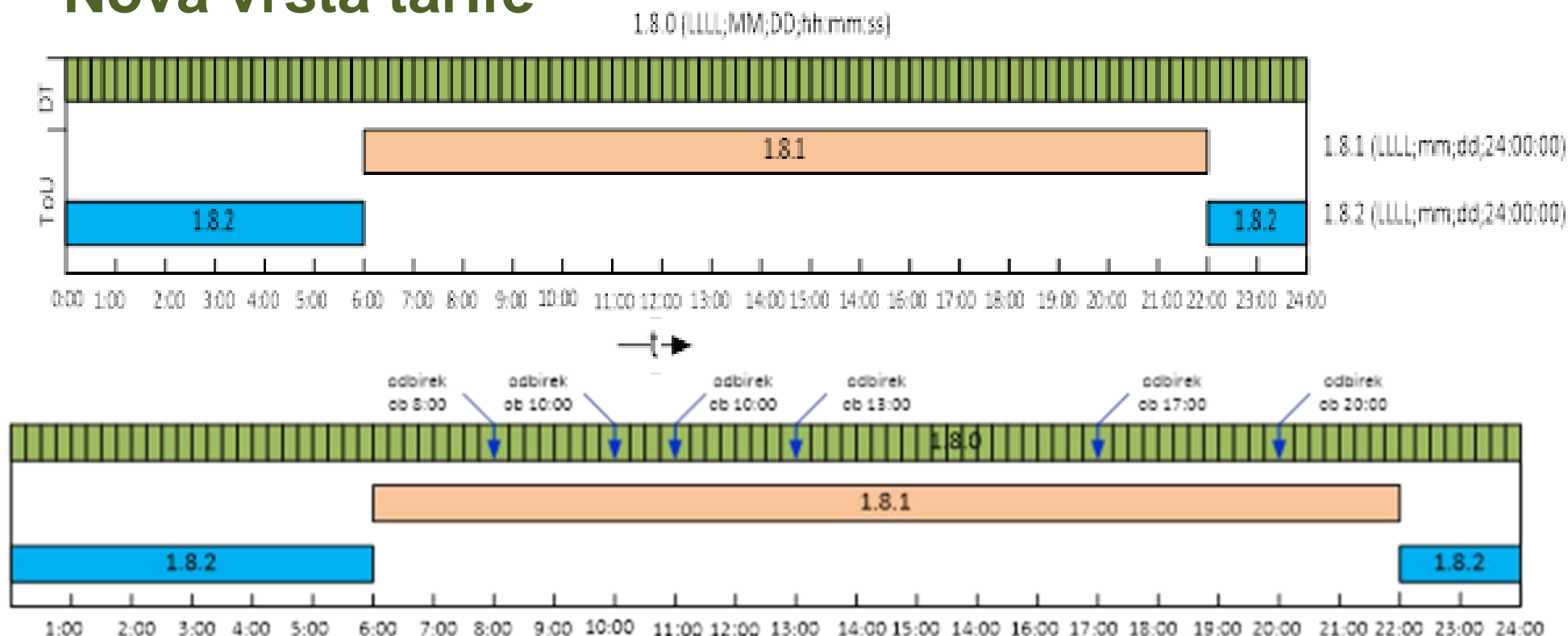
Motiviranje dobaviteljev ee in operaterjev za uporabo tehnološkega sistema Flex4Grid in KKT

- ✓ Možnost dinamičnega tarifiranja preko KKT
- ✓ **Možnost dvosmerne komunikacije z odjemalci**
- ✓ Možnost upravljanja porabe uporabnikov omrežja s stališča:
 - **Operaterja**: zniževanje koničnih obremenitev v določenih delih omrežja in ravnanje dnevnega diagrama in s tem nižanja stroškov vzdrževanja
 - **Dobavitelja**: optimiranje oz. nižanje stroškov nakupa el. energije (kratkoročni produkti), izravnavanje odstopanj, možnost oblikovanja novih storitev na trgu, ki so lahko konkurenčna prednost, nudenje terciarne rezerve, podpora za mobilne aplikacije z realnimi podatki porabe
- ✓ Manjše število pritožb odjemalcev zaradi „**t.i. prevelike porabe el. energije**“

Prilagoditve zaradi KKT

- Prilagoditi informacijski sistem eIS – obračun omrežnine;
- Uvede se nov naziv vrste tarife (**KKT**, VT, MT)
 - Voditi časovno obdobje trajanja tarife – **ZAČETEK** in **KONEC**
 - Nov GUI, kjer bomo vnašali 24/... ur pred nastankom KKT časovno obdobje trajanja tarife – ZAČETEK in KONEC
(**leto/mesec/dan/ura/minuta**)
 - Osnova za obveščanje odjemalcev (spletna stran podjetja, e-naslov odjemalcev, mobilna aplikacija F4G)
- Prilagoditev merilnih centrov – za dinamično tarifiranje se uporabljajo podatki iz bremenske krivulje - **četrta urna stanja**;
- Razširitev Priloge A (mesečne količine KKT, VT in MT – razčlenjen obračun po vseh tarifnih postavkah);
- Spremeniti poročanje (SODO – k, CUO, plane omrežnine,...)
- Seznanitev dobaviteljev ee v okviru SODO in sekcije IPET

Nova vrsta tarife



- Količine KKT obračunski sistem eIS na koncu obračunskega meseca izračuna **iz odbirkov bremenske krivulje** oziroma iz zahtevanih odbirkov registra 1 (1.8.0) za vsak začetek in konec KKT tarife.

Praktičen primer izračuna odjemalca s PKKT

<u>IME PRODUKTA</u>	<u>ZAČ. STANJE</u>	<u>KON. STANJE</u>	<u>RAZLIKA (kWh)</u>
ENERGIJA VT	100	200	100
Odpis količin VT zaradi PKKT			-10
ENERGIJA MT	200	300	100
Odpis količin MT zaradi PKKT			0
<u>OMREŽNINA</u>	<u>KOLIČINE (kWh)</u>		
OMREŽNINA VT	90		
OMREŽNINA MT	100		
OMREŽNINA PKKT	10		
ENERGIJA VT	100		
ENERGIJA MT	100		

Primer računa odjemalca s PKKT

PRODUKT	OBDOBJE	KOLIČINA	ENOTA MERE (EM)
električna energija VT	01.11.2017-30.11.2017	100	kWh
električna energija MT	01.11.2017-30.11.2017	100	kWh
Skupaj električna energija		
Obračunska moč	01.11.2017-30.11.2017	7	kW
omrežnina VT	01.11.2017-30.11.2017	90	kWh
Omrežnina MT	01.11.2017-30.11.2017	100	kWh
Omrežnina PKKT	01.11.2017-30.11.2017	10	kWh
Skupaj omrežnina za SODO d.o.o.		
Prispevek za delovanje operaterja trga	01.11.2017-30.11.2017	200	kWh
Prispevek za energetske učinkovitost	01.11.2017-30.11.2017	200	kWh
Prispevek za SPTE in OVE	01.11.2017-30.11.2017	7	Kw
Skupaj prispevki		
Trošarina	01.11.2017-30.11.2017	200	kWh
Skupaj trošarina		
Skupaj			

Cene KKT:

Tarifna postavka KKT nastopa v času kritične konične tarife, ki lahko nastopi v času višje tarife (VT) ali manjše tarife (MT) in je za 10-krat višja od običajne tarifne postavke višje tarife (VT). V času izven KKT pa je cena višje tarife (VT) ali manjše tarife (MT) za 11 % nižja od običajnih tarifnih postavk.

Če potegnemo črto...

Neposreden dostop do svojih podatkov

Uporabnik spozna svojo porabo

Uporabnik krmili svojo porabo

Vse rešitve na enem mestu – mobilni telefon

Varne uporabne tehnologije za vsakogar

Nižja cena za uporabo omrežja – nižji strošek električne energije, če se odjemalec prilagaja

Nagradna igra – e kolesa in skuterji

ODJEMALEC POSTAJA AKTIVNI UDELEŽENEC NA TRGU Z EE



Hvala za pozornost!

kristijan.kozelj@elektro-celje.si



Elektro Celje, d.d.