

**sitel doo**

**Srbija,**

**Direkcija:** Stevana Brakusa 6, 11000 Beograd,

**Tel/fax: 011/7544 974, 6543 088**

**Servis:** Veselina Masleše 30A, 21000 Novi Sad,

**Tel/fax: 021/6310 110**

**Upravljanje potrošnjom električne energije  
kroz Sitel-Mikroelektronika sisteme i uređaje,  
kao vid energetske efikasnost  
– lična i društvena odgovornost!**

## Uvod

Pojam energetska efikasnost se najčešće sreće u dva moguća značenja, od kojih se jedno odnosi na uređaje, a drugo na mere i ponašanja. Za kompaniju Sitel-Mikroelektronika i njene klijente, energetska efikasnost znači racionalno upravljanje potrošnjom električne energije kroz sisteme i merne uređaje, kreirane po meri korisnika, koji energetske gubitke svode na najmanju moguću meru. Savremeni svetski trendovi svakodnevno menjaju praksu upravljanja eksploatacijom energije, kreirajući nove načine distribucije električne energije, a samim tim i brojne nove načine i mogućnosti njene primene u industriji i domaćinstvima, uz naglašenu tendenciju racionalizacije na sve moguće načine. Zato racionalno i svrsishodno upravljanje potrošnjom električne energije predstavlja ličnu, ali i društvenu odgovornost, u veoma složenom životnom okruženju u kome se naslućuju granice iskoristljivosti konvencionalnih izvora energije, a neprekidno traga za novim, čistijim i efikasnijim energetskim izvorima, uz cilj što manjih energetskih gubitaka a što većih ušteda.

Danas države Evropske unije propisuju nove standarde u proizvodnji elektronskih mernih uređaja, kao i u kreiranju modernih sistema distribucije i upravljanja potrošnjom električne energije. Ovi standardi donose niz koristi za sve učesnike u procesu implementacije „smart grid“ sistema: državu, distributivne centre, krajnje korisnike (industriju i domaćinstva).

## Koristi za državu od uvođenja savremenih sistema za upravljanje potrošnjom električne energije

Evropska unija, kao i mnoge svetske legislative, propisuje veoma zahtevne propise u domenu upravljanja energijom. Poseban izazov imaju one zemlje koje tek treba da usaglase svoj pravni okvir i izvrše prilagođavanja Zakonima EU ili sličnim zahtevnim standardima u ovoj oblasti. Novi sistemi upravljanja potrošnjom električne energije, omogućavaju tim zemljama efikasno i efektivno stvaranje uslova za primjenu nekih od tih Zakona i obaveza:

- Tržište električne energije mora da omogući svim zainteresovanim ponuđačima da distribuiraju električnu energiju kao i bilo koju drugu robu, kreirajući ponudu na bazi zahteva tržišta. Postojeći uređaji koji se koriste za merenje potrošnje električne energije, nemaju mogućnost jednostavnog, daljinski kontrolisanog, podešavanja. Samim tim, oni ne omogućavaju česte promene dobavljača električne energije za samog kupca, jer je potrebno prisustvo ovlaštenog lica, da na licu mesta promeni podešavanja u mernom uređaju. Novi sistemi omogućili bi samom kupcu da na dnevnom nivou bira dobavljače energije u skladu sa svojim potrebama i menja ih vrlo jednostavno. Uređaj bi mu na kraju obračunskog perioda dao izveštaj o utrošenoj energiji i finansijskim zaduženjima prema svakom korištenom dobavljaču.
- Novi sistemi koji se proizvode u skladu sa svetskim i evropskim standardima, u potpunosti su kompatibilni jedni sa drugima, bez obzira na proizvođača. Tako država eliminiše mogućnost monopola, koji nastaje nabavkom uređaja proizvođača koji proizvode po sopstvenim pravilima i nestandardno.
- U skladu sa standardima, novi uređaji za upravljanje potrošnjom električne energije u mogućnosti su da komuniciraju sa svim ostalim uređajima koji mere potrošnju energenata: gasomeri, vodomeri, kalorimetri. Ovako uvezani sistemi omogućavaju centralizaciju upravljanja energentima, kao i mnoge prateće analize, planiranja i unapređenja.
- Kreiranjem efikasnijih sistema u kojima se proizvedena energija koristi maksimalno, što se postiže informacijama „just in time“, država ima mogućnost da svu energiju koju proizvede usmeri upravo ka potrošačima kojima je potrebna! Umesto izgradnje novih izvora električne energije, novi sistemi će omogućiti da se sva proizvedena efikasno iskoristi i tek kada se maksimalno iscrpe proizvodni kapaciteti, može da se javi potreba za izgradnjom novih.

## Koristi za distribuciju električne energije od uvođenja savremenih sistema za upravljanje potrošnjom električne energije

- Daljinsko očitavanje i podešavanje mernih uređaja, pre svega se koriste za smanjenje finansijskih troškova i vremena koji prate ove procese. U novim sistemima, sva očitavanja mogu da se obavljaju potpuno automatski ili poluautomatski.
- Pored smanjenja troškova i potrebnog vremena, Sitel-Mikroelektronika sistemi eliminišu uticaj „ljudskog faktora“ prilikom instaliranja sistema i očitavanja. Ovo je jedan od načina smanjenja krađe, koji neretko nastaje skrivanjem rezultata merenja u dogovoru sa ovlašćenim licem. Za uređaj i njegov integritet merenja, u ovom slučaju, biće odgovoran proizvođač. Zato, novi uređaji imaju niz zaštita od krađe i poznatih uticaja, te se u memoriji uređaja registruju svi pokušaji krađe ili bilo kakvih uticaja i šalju centralnom softveru. Po potrebi sam sistem može da isključi korisnika sa mreže odmah po utvrđenom pokušaju krađe i napada na uređaj.
- Automatsko isključenje i ponovno uključanje na mrežu dodatno smanjuju troškove i povećavaju efikasnost sistema, jer se svi korisnici koji ne plaćaju utrošenu energiju, mogu odmah isključivati sa mreže bez angažovanja dodatnih resursa. Poznato je da zbog velikih troškova, veliki broj korisnika koji ne plaćaju račune, ne biva isključen dok dugovi ne porastu do nivoa koji se kasnije potražuje putem dugotrajnih i skupih sudskih procesa. Novi sistemi taj problem eliminišu.
- Preciznim merenjima i kompleksnim softverima, uređaji mogu da se povezuju u sisteme koji mere gubitke električne energije na svim fazama, te čak i da prikažu mikrolokaciju nastanka gubitaka.
- Možda najznačajnija funkcija ovih sistema ogleda se u maksimalnoj racionalizaciji rada distribucija prikupljanjem podataka o trenutnim / kratkoročnim / dugoročnim potrošnjama, planiranjem preraspodele raspoložive energije na takav način da se maksimalno utroši, itd. Naime, kako se električna energija ne može skladištiti, u sistemima u kojima se ne može pratiti trenutna potrošnja, a samim tim ni trendovi, energija se svim potencijalnim korisnicima stavlja na raspolaganje jednako i time se veća količina ne koristi i time ne može se naplatiti. U slučaju kada možemo pratiti potrošnju u svakom trenutku, električnu energiju možemo efikasno da preraspodeljujemo, ili da kreiramo posebne tarife prema određenim potrošačima koji su nam u nekim periodima aktuelni. Tako se postiže efekat da se raspoloživa energija maksimalno koristi, i što je za distribuciju još važnije - naplaćuje. Ova funkcija posebno će doći do izražaja za distribucije koje nisu i proizvođači električne energije, nego su samo preprodavci, za koje su analitika i planiranje od vitalnog poslovnog značaja.
- Novi standardi EU podrazumevaju da je distribucija obavezna da svakom korisniku isporučuje energiju u ugovorenom kvalitetu i kvantitetu, što zahteva instaliranje novih sistema merenja i upravljanja potrošnjom, koji omogućavaju praćenje svih parametara kvaliteta električne energije.
- Deregulacijom, te omogućavanjem kreiranja posebnih odnosa sa svakim kupcem električne energije, distribucija, upotrebom pametnih brojlila, može da kreira poseban profil isporuke i tarifiranja električne energije za svakog svog kupca, ili grupu kupaca.
- Kako pametna brojlila mogu da prikupljaju, arhiviraju i analiziraju i podatke iz ostalih merača, poput gasomera, vodomera i sl., distribucija električne energije otvara sebi novo tržište pružanja usluga prikupljanja i obrade navedenih podataka, kao i samog naplaćivanja.
- Pored uvezivanja ostalih mernih uređaja u sistem, pametna brojlila opremljena nekim PLC ili BPL modemom, omogućavaju pristup svim kućanskim aparatima, ili industrijskim mašinama kod potrošača. U budućnosti se očekuje da će „pametne kuće“ biti dizajnirane upravo na osnovama koje pružaju pametna brojlila. Naime, svako domaćinstvo ili industrijski objekat, moraju biti opremljeni brojlilom, tako da ovaj uređaj postaje faktor koji povezuje sve objekte, a kako su pametna brojlila danas ujedno i kompleksni računari, logično se nametnuo trend da brojlila postanu ulaz u „pametne kuće“ i komunikacioni kanal sa svim ostalim uređajima unutar objekta. Distribucija

i u ovom segmentu može da se pojavi kao provajder niza novih usluga koje se ne tiču više električne energije.

- Još jedna nova oblast za postojeće distribucije električne energije koje poseduju svoju prenosnu mrežu, biće izdavanje mreže preprodavcima električne energije, gde će pametna brojila omogućiti precizne podatke o stepenu korištenja mreže od strane zakupca, te naplaćivanje ove usluge.

## **Koristi za krajnje korisnike od uvođenja savremenih sistema za upravljanje potrošnjom električne energije**

Svi korisnici električne energije imaju nekoliko zajedničkih koristi od uvođenja sistema upravljanja potrošnjom električne energije:

- Putem komunikacionih modula i sami korisnici, a ne samo distribucije, mogu u svakom trenutku da provere stanje na svom brojilu. Provera stanja ne podrazumeva više samo saznanje o finansijskom zaduženju nastalom na bazi utrošene energije, nego i informacije o kvalitetu isporučene energije u svakom trenutku. Iz ugovornih obaveza, korisnik ima pravo da zahteva određeni kvantitet i kvalitet energije, te ima pravo da potražuje nadoknadu u slučajevima da mu distribucija ne isporučuje energiju sa svim ugovorenim parametrima.
- Kupac sa pametnim brojilom vrlo jednostavno i samostalno može da odabere isporučioaca električne energije, ili više njih, koji zadovoljavaju njegove potrebe i zahteve. Takođe, sam korisnik može da podesi svoje brojilo da ga automatski prebacuje na odabranog distributera za određeni period, te da ih menja koliko god puta želi.
- Zahvaljujući ovim sistemima, kupac u svakom trenutku zna da li su njegovi uređaji izloženi nekvalitetnoj električnoj energiji i samim tim ugroženi, te da u slučajevima nastanka štete na uređajima koja je prouzrokovana neispravnom isporukom električne energije, kupac može da naplati štetu od distribucije, ili osiguravajuće kuće. Svugde u svetu se izveštaji iz pametnih brojila, koja su proizvedena u skladu sa visokim standardima, tretiraju kao validni u navedenim situacijama.
- Sam kupac može da iskoristi mogućnosti komunikacije koje ima pametno brojilo, te da kreira sistem upravljanja nekim od svojih uređaja (npr. daljinsko podešavanje temperature u objektu, uključivanje i isključivanje uređaja, aktiviranje alarma, upravljanje kamerama, i slično)

Sitel-Mikroelektronika sistemi i uređaji za upravljanje potrošnjom električne energije pružaju gotovo nebrojene mogućnosti za unapređenje korišćenja električne energije na svim nivoima i za sve učesnike tog procesa. Korist je očigledna za sve: od omogućavanja najvišeg nivoa standarda i mogućnosti primene najzahtevnijih zakona u ovoj oblasti, preko otvaranja slobodnog tržišta distribucije energije, gde je glavni imperativ kvalitet, do vrlo precizne analitike i planiranja, čime se procesi proizvodnje, distribucije i potrošnje maksimalno racionalizuju, uz najmanje moguće gubitke. Na kraju, korist je višestruka i za najmasovniji segment – krajnje korisnike. Oni dobijaju mogućnost da ostvare svoja potrošačka prava – da biraju, dobijaju garantovani kvalitet, da upravljaju, da imaju pravu informaciju o potrošnji u svakom trenutku i konačno, da štede, ne odričući se svojih potreba i zahteva. Država, pri tome, takođe štedi, a mogućnosti manipulacije ili krađe električne energije su svedene na teoretski minimum. Zato proces uvođenja savremenih sistema i uređaja za potrošnju električne energije predstavljaju strateške državne investicione projekte.

Ukoliko vas je zainteresovao način kako da više trošite, kvalitetniju električnu energiju, a da pri tome zaista upravljate i štedite, kompanija Sitel-Mikroelektronika će vam rado prezentovati svoj portfolio sistema i uređaja za ovu namenu.