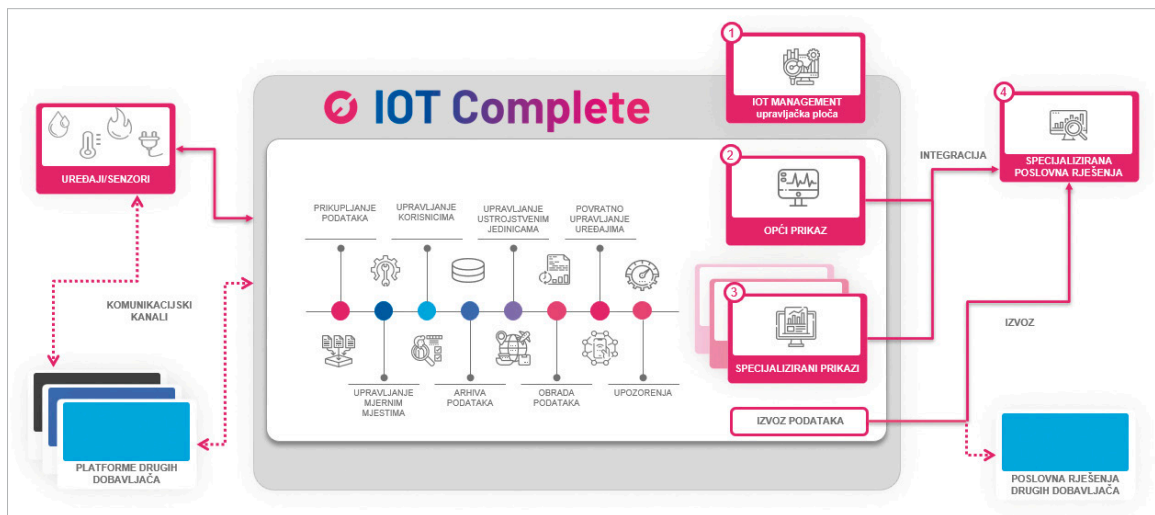


## IOT TEHNOLOGIJA



poduzimati radnje i aktivnosti na temelju dobivenih informacija u realnom vremenu. Smanjenje potrošnje dovodi do financijskih ušteda, koje se mogu reinvestirati u druge svrhe te se sredstva mogu reinvestirati u razne druge mjere povećanja energetske učinkovitosti koje mogu dodatno utjecati na smanjenje potrošnje, poput zamjene energetske neučinkovitih uređaja onima više energetske klase.

# Doprinos povećanju energetske učinkovitosti

**Ključ uspjeha** za provedbu kvalitetnog IoT projekta je u cjelovitom pristupu, od mjerne opreme, učestalosti prihvata podataka, platforme, pa sve do vizualizacije podataka na način koji je korisnicima bitan i koji im pruža ključne podatke i informacije u realnom vremenu. Usluga prema principu “ključ u ruke” korisnicima može osigurati troškovno optimalne usluge.

Piše  
**Vanja Hartman**, Voditelj sektora, Omega Software

**P**rvi korak na razini svake organizacije trebalo bi biti uvođenje modela sustavnog gospodarenja energijom (SGE). SGE znači praćenje potrošnje energije i vode na unaprijed definiran način, tako da u svakom trenutku znamo: gdje trošimo energiju, kako je trošimo, koje energente trošimo, tko su osobe unutar poslovnih jedinica koje su odgovorne za upravljanje zgradama i potrošnjom energenata i kako ispravno gospodariti energijom. IOT tehnologija može nam pomoći da u svakom trenutku znamo koliko, kako i gdje trošimo energiju i vodu.

### UŠTEDE

Ugradnjom mjernih uređaja i uspostavljanjem daljinskog očitavanja podataka na glavnim mjernim mjestima, možemo uspostaviti nadzor nad ukupnom potrošnjom

za energente i vodu te pomoću web-aplikacija imati pristup i nadzor nad podacima. Tako si omogućujemo daljnje korištenje informacija i podataka u svoju korist. Ugradnja naprednih sustava mjerenja koji krajnjim korisnicima omogućuju uvid u potrošnju u većim vremenskim rezolucijama (15 minuta, sat ili dan) prema Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije NN 30/2022, smatra se poticajnom mjerom koja pridonosi energetskim uštedama od 1% godišnje potrošnje električne energije u sektoru usluga i industrije (2% u kućanstvima) i 2% godišnje potrošnje toplinske energije u sektoru usluga i industrije (3% u kućanstvima).

Ako takva IOT rješenja imaju i sustav alarmiranja, opcije slanja obavijesti o prekoračenjima postavljenih graničnih uvjeta, postavljanje planova potrošnje, naprednije sustave analize i obrade podataka, može se očekivati da će korisnici dobiti informacije koje će ih motivirati na brže reagiranje i izbjegavanje neželjene

potrošnje, čime će i uštede biti znatno veće.

### DODATNI MJERNI UREĐAJI

Jedan od načina za ostvarivanje značajnih energetske ušteda je da nakon ugradnje daljinskog sustava mjerenja na glavnim mjernim mjestima provedemo i dodatnu ugradnju više kontrolnih mjernih uređaja s daljinskim sustavom praćenja potrošnje unutar zgrade, kako bismo imali nadzor nad potrošnjom pojedinog segmenta sustava, a ne samo ukupne potrošnje na razini energenta. Takav detaljniji uvid u energetske situaciju pruža nam mogućnost daljnje optimizacije pojedinih segmenata sustava, ovisno o njihovoj potrošnji. Optimizacija podrazumijeva korištenje metoda kako bi se smanjila ili izbjegla potrošnja, uz zadržavanje željene razine udobnosti u zgradarstvu ili za isporuku finalnog proizvoda u industriji.

Ono što je ključno za uspješnu optimizaciju jest uključivanje korisnika u provedbu tih aktivnosti, koji poznaje sustav i spreman je

### NADOGRAĐIVOST

Pojedina rješenja omogućuju nam i daljnje nadogradnje raznom mjernom opremom, koja mjeri više mjerenih veličina te ima razne funkcionalnosti kojima možemo obavljati naprednije analize poput primjerice, praćenja utjecaja temperature u ovisnosti o potrošnji energije za grijanje ili hlađenje, izračun i usporedbu prema indikatorima, evidenciju provedenih mjera energetske učinkovitosti i praćenje učinka nakon provedbe mjera, povezivanje pristiglih očitavanja s izračunom troškova i emisijama CO<sub>2</sub>...

Mogućnosti primjene su široke ali korisnici često ne znaju otkud početi i nemaju jasno definirane ciljeve. Iz vlastitog iskustva mogu reći da je dijalog sa stručnjacima u pojedinim područjima prijeko potreban, kao i detaljna analiza problema i željenih ciljeva. Korisnici teže provedbi manjih pilot-projekata unutar kojih testiraju dostupa rješenja kako bi se uvjerali u kvalitetu pruženih informacija, i tek u drugoj fazi dolazi do proširivanja opsega projekata, jer korisnici postaju svjesni da će korištenjem tehnologija imati ekonomsku korist od uloženi sredstava ubrzanjem pojedinih procesa.

Cjelovita IOT rješenja iznimno su kompleksna i od krajnjih korisnika ne može se očekivati da u potpunosti poznaju sve njihove segmente i procese, te je jedna od najvažnijih uloga IOT tima prijenos informacija korisnicima, istraživanje njihovih potreba, želja i mogućnosti, s ciljem da se njihove potrebe pretoče u smislen konačni proizvod.