

Pametne kuće i energetska učinkovitost

# BUDUĆNOST STANOVANJA

dr. sc.  
Petra Mesarić

**D**anašnji eksponencijalni napredak tehnologija pruža različite mogućnosti. Dobar primjer za to je internet stvari (IoT) u zgradarstvu. Ako se prate trendovi u posljednjih 10 godina, potražnja za naprednim sustavima upravljanja u zgradarstvu i pametnim kućama u značajnom je porastu. Razlozi za ugradnju pametnih sustava upravljanja razni su, a nerijetko su to ugodnost i želja klijenata za primjenom novih tehnologija.



su zrele, a koncepti samoodrživosti sve prisutniji.

## ŠTO PAMETNU KUĆU UISTINU ČINI PAMETNOM?

Kako bi pametna kuća uistinu bila pametna, potreban je centralni upravljački sustav koji omogućava komunikaciju sa svim izvršnim dijelovima. Na tržištu se može pronaći nekoliko provjerenih, komercijalnih i vrlo učinkovitih komunikacijskih sustava koji su jednostavni za korištenje, a omogućavaju integraciju opreme iz raznih područja i od raznih proizvođača.

Uz osiguranu dvosmjernu komunikaciju centralnog uređaja, krajnje opreme i izvršnih elemenata, moguće je na siguran način s udaljenog mjesta pristupiti centralnom uređaju i, u slučaju potrebe, obaviti programiranje na daljinu. Faza projektiranja je ključna, a posebice je važno izvršno poznavanje tehnologija i iskustvo projektanta. Njegova je odgovornost predstaviti sve mogućnosti klijentu i uspostaviti smislen i optimiran sustav.

U slučaju da projektant nedostatan poznaje problematiku, svakako je preporuka konzultirati se s tvrtkama iza kojih stoji dugogodišnje iskustvo u isporuci, ugradnji i puštanju takvih sustava u pogon. Dakle, pametna kuća bit će uistinu pametna ako se osigura kvalitetna i pouzdana oprema i stručni suradnici koji će pravovaljano projektirati i isporučiti njezine sustave.

Pametne kuće postaju vitalan dio uspostave održivih koncepta decentralizacije elektroenergetskih sustava, integracije obnovljivih izvora, elektromoblnosti i pohrane energije. Pri tome je nužan centralni sustav koji će omogućiti integraciju svih tih sustava i dvosmjernu komunikaciju svih dijelova tehničkih sustava pametne kuće. No, samo-održiva pametna kuća je danas tržišno konkurentna, tehnologije za njezinu integraciju

## MOGUĆNOSTI PAMETNE KUĆE

U projektiranju pametne kuće može se biti poprilično razigran i tako iskoristiti najviše sa svim tehničkim sustavima koji su u nju integrirani. Drugim riječima, ti se sustavi mogu uključiti u niz zavisnih ili nezavisnih programa i tako definirati događaje i scenarije. Kreiranjem niza događaja u neko određeno doba ili kada se neki uvjeti ispune, može se, primjerice, ostvariti da se sve rolete spuste kada padne noć ili da se podignu ujutro, uz zvuk alarma i uključivanje omiljene glazbene 'playliste'. Scena, scenarij ili sceniski događaji omogućava da se jednim klikom na tipku odradi mnogo više različitih akcija za koje ne treba obići sve lokacije i namještati ih ručno, npr. pri izlasku iz kuće isključiti sva svjetla, uključiti protuprovalni sustav ili smanjiti grijanje za 3 °C. Također, pametna kuća omogućava i da se s udaljene lokacije nešto uključi ili namjesti, npr. ostvari topli dom prije povratka s puta.

## OPTIMIRANJE POTROŠNJE ENERGIJE

Scenskim događajima ujedno se može optimirati potrošnja energije jer se tako vrlo jednostavno sprječava da ostavljeno svjetlo gori ili da je temperatura u kući previsoka, a u kući nema nikoga. Također se daljinskim upravljanjem vrlo lako integriraju sustavi grijanja, hlađenja, ventilacije i klimatizacije koji su tromi, a njihovim ranijim uključanjem osigurava se željena temperatura u prostorijama. Pametna kuća omogućava i veću udobnost upravljanja rasvjetom i tako osigurava potrebnu rasvijetljenost pri kuhanju ili čitanju. Istodobno, ako se primjerice, želi večernja atmosfera, prigušivanjem ('dimanjem') se jednostavno smanjuje intenzitet rasvjete, dok se boja svjetla može prilagoditi žutim i toplijim bojama koje povoljno utječu na san.

Integracijom s vremenskom stanicom kuća se štiti od vremenskih neprilika i u slučaju pojačanog vjetrova mogu se podići sjenila. Kod visokih temperatura može se pratiti kretanje Sunca po nebu i prema tome zakretati sjenila te tako spriječiti dodatno zagrijavanje kuće kroz staklene površine. Kontakti na prozorima sprječavaju njihovo otvaranje ako na termostatu nije namještena temperatura u skladu s vremenom. Kvaliteta zraka osigurana je senzorima koji prate stanje čestica u zraku i te vrijednosti usklađuju sa sustavom ventilacije koji prozračuje pro-



storije. Naprednim sustavom upravljanja proizvodnjom električne energije u sunčanoj elektrani na krovu osigurava se maksimalno pokrivanje vlastite potrošnje u kući i omogućava punjenje električnog vozila kada postoje viškovi vlastite proizvodnje ili kada električna energija iz mreže ima povoljniju tarifu. Sigurnost kuće bit će na najvišoj razini uz ugradnju kamera, senzora pokreta i prisutnosti, a posebice dodatnih senzora koji prate je li možda došlo do propuštanja vode ili plina.

## JE LI PAMETNA KUĆA ISPLATIVA?

Odgovor na pitanje je li pametna kuća u konačnici isplativa nije jednostavan jer još nije definirano što taj pojam sve točno uključuje. Međutim, sasvim je jasno da pametna kuća, ako je uistinu projektirana, izvedena i u konačnici se u njoj živi tako da se koriste sve napredne mogućnosti, omogućava izrazito puno. Ona je isplativa ako je niz tehničkih sustava projektirano tako da međusobno komuniciraju, ako je građevinska faza izvedena kvalitetno i ako se iskorištavaju lokalni, obnovljivi izvori energije. U tom slučaju će pametna kuća ujedno biti i kuća gotovo nulte potrošnje energije (nZEB), što je i novi zahtjev iz Zakona o gradnji (u članku 21. iz Izmjena i dopuna Zakona od 31. prosinca 2020. godine). Iz toga slijedi da u projektiranju pametnih kuća postoji veliki prostor za različite mogućnosti i kreativnost. ■

Ako imate ideje što bi željeli primijeniti u postojećoj ili novoj pametnoj kući, slobodno nam se obratite:



**SmartWay d.o.o.**

Glavna 23

40 313 Sveti Martin na Muri

[www.smartway.com.hr](http://www.smartway.com.hr)