

Pametna kuća

Što sve možete automatizirati u svojoj kući?



U ovom vodiču saznajte što sve možete automatizirati u svom domu, kako povezati različite sustave i kako korak po korak osmisлити pametnu kuću prilagođenu svojim potrebama.

Pametna kuća nije kuća koja sve radi sama. To je kuća koja radi ono što želite – automatski.

Pojam „**pametna kuća**” danas se koristi za sve od jedne pametne žarulje do potpuno automatiziranog doma u kojem rasvjeta, grijanje, rolete, sigurnost i energija međusobno komuniciraju.

Ali što to zapravo znači?

Najjednostavnije rečeno, pametna kuća je sustav uređaja koji mogu međusobno komunicirati, prikupljati informacije iz prostora i na temelju njih automatski izvršavati određene radnje.

Umjesto da vi svaki put nešto uključujete, isključujete ili podešavate, sustav to može napraviti sam.

Pametna kuća ne služi tome da imate što više tehnologije. Služi tome da vam svakodnevni život bude jednostavniji, sigurniji i ugodniji.



Rasvjeta

Automatsko paljenje i gašenje, prigušivanje i scene.



Grijanje i hlađenje

Automatsko održavanje temperature.



Roletе i sjenila

Automatsko podizanje i spuštanje.



Sigurnost

Kamere, senzori, alarmi, pametne brave.



Energija

Praćenje potrošnje i upravljanje uređajima.



Pristup

Pametne brave, PIN-ovi i kontrolirani pristup.



Vrt

Automatsko zalijevanje i upravljanje rasvjetom.



Kućanski uređaji

Perilica, usisavač, pećnica i drugi uređaji.

Kako izgleda obična, a kako pametna kuća?

TRADICIONALNA KUĆA

Vi dođete kući.

- upalite svjetlo
- podignete rolete
- uključite grijanje
- zaključate vrata
- provjerite jeste li ugasili uređaje

PAMETNA KUĆA

Kuća prepozna da ste došli.

- otključa ulaz
- upali rasvjetu
- podigne rolete
- prilagodi temperaturu
- aktivira unaprijed definiranu „scenu”

Naravno, ne mora sve biti automatizirano.

Vi određujete što će se događati automatski, a što ćete i dalje kontrolirati sami.

Pametni uređaj ≠ pametna kuća

Ovo je važna razlika koju vrijedi objasniti odmah na početku.

Možete kupiti:

pametnu žarulju i upravljati njome mobitelom.

To je pametni uređaj.

Ali kada žarulja automatski reagira na:

- dolazak ukućana
- senzor pokreta
- doba dana
- stanje alarma
- druge uređaje

tada već govorimo o automatizaciji.

Drugim riječima:

UREĐAJ

→ može se povezati s internetom.

AUTOMATIZACIJA

→ uređaj može sam nešto napraviti kada se dogodi određeni događaj.

Što je automatizacija?

Automatizaciju možemo objasniti vrlo jednostavnom formulom:

KADA SE DOGODI X → NAPRAVI Y

Primjer:

KADA senzor detektira pokret ONDA upali se svjetlo.

Ili:

KADA nitko nije kod kuće ONDA smanji se grijanje + ugase se svjetla + aktivira se sigurnosni sustav.

Ili:

KADA sunce jako zagrije dnevni boravak ONDA spuste se vanjske rolete.



Scene – kada više radnji postanu jedna

Jedna od najzanimljivijih mogućnosti pametne kuće je stvaranje scena.

Umjesto da pojedinačno upravljate s pet različitih stvari, jednom naredbom aktivirate više radnji.

SCENA „LAKU NOĆ”

- temperatura se smanji
- svjetla se ugase
- rolete se spuste
- vrata se provjere/zaključaju
- sigurnosni sustav se aktivira

SCENA „ODLAZAK OD KUĆE”

- zaključavanje
- gašenje svjetala
- smanjenje grijanja
- prilagodba hlađenja
- isključivanje odabranih uređaja
- aktiviranje alarma

SCENA „DOBRO JUTRO”

- podizanje roleta
- nježno uključivanje rasvjete
- povećanje temperature
- uključivanje određenog uređaja, ako je tako konfiguriran

Pametna kuća ne mora biti komplicirana

Ovo je važno naglasiti jer mnogi ljudi pomisle da pametna kuća znači:

- deset aplikacija
- stotine postavki
- kompliciranu instalaciju
- stalno korištenje mobitela

U stvarnosti, dobro projektirana automatizacija trebala bi biti upravo suprotna.

Što manje morate razmišljati o sustavu, to je automatizacija uspješnija.

Ako svaku večer morate otvoriti aplikaciju i ručno ugasiti šest uređaja, možda niste dovoljno automatizirali sustav.



Koliko “pametna” može biti vaša kuća?

Pametnu kuću možemo promatrati kroz nekoliko razina.

Razina	Primjer
Osnovna	Pametne žarulje, utičnice i termostat
Srednja	Rasvjeta + grijanje + rolete + senzori
Napredna	Integracija sigurnosti, energije, grijanja i pristupa
Cjelovita	Svi sustavi međusobno povezani i automatizirani prema scenarijima

Ne morate odmah krenuti od najnaprednije razine.

Mini planer - što bih želio/la automatizirati?

U svakodnevnom životu najviše bi mi koristilo:

- ☐ Automatsko paljenje i gašenje svjetla.
- ☐ Automatsko grijanje.
- ☐ Automatsko hlađenje.
- ☐ Automatske rolete.
- ☐ Pametna brava.
- ☐ Alarm i senzori.
- ☐ Kamere.
- ☐ Kontrola potrošnje energije.
- ☐ Automatsko zalijevanje.
- ☐ Upravljanje uređajima.
- ☐ Nešto drugo: _____



„Pametna kuća je samo za ljubitelje tehnologije”

Pametna kuća može biti vrlo jednostavna.

Automatizacija može biti korisna svakome tko želi manje svakodnevnog ručnog upravljanja, veću sigurnost, ugodniju temperaturu ili bolju kontrolu potrošnje energije.

Savjet: Nemojte prvo kupovati uređaje. Prvo razmislite o situacijama koje želite riješiti.

Pametna rasvjeta

Svjetla koja se pale kada ih trebate – i gase kada ih više ne trebate.

Rasvjeta je jedan od najjednostavnijih načina da počnete s automatizacijom doma.

Ne morate odmah mijenjati svu rasvjetu u kući. Pametne žarulje, prekidači, senzori pokreta i automatizacije mogu se uvoditi postupno – prostoriju po prostoriju.

A ono najbolje?

Dobra automatizacija često se ni ne primijeti.

Ne morate razmišljati o tome da upalite svjetlo. Ono se jednostavno upali kada vam treba.



Što sve možete automatizirati?



Automatsko paljenje

Senzor detektira da ste ušli u prostoriju
→ svjetlo se pali.



Automatsko gašenje

Nitko nije u prostoriji
→ svjetlo se nakon određenog vremena ugasi.



Rasvjeta prema dobu dana

Ujutro jače i hladnije svjetlo, navečer slabije i ugodnije.



Rasvjeta na pokret

Noću se svjetlo u hodniku ili stubištu automatski pali kada netko prolazi.



Upravljanje na daljinu

Svjetla možete uključiti ili isključiti putem aplikacije.



Scene

Jednom naredbom možete uključiti više svjetala na unaprijed definiranu razinu.

Pametna žarulja ili pametni prekidač?

Ovo je jedno od prvih pitanja kada želite „opametiti” rasvjetu.

	Pametna žarulja	Pametni prekidač
Jednostavna instalacija	✓	Ovisi o instalaciji
Može mijenjati intenzitet	✓*	✓*
Može mijenjati boju	✓*	✗
Zadržava postojeće žarulje	✗	✓
Upravljanje aplikacijom	✓	✓
Dobro za cijelu kuću	★★	★★★
Pogodno za postojeću kuću	★★★	★★

* Ovisi o modelu uređaja.

Pametna žarulja može biti odlična za pojedinačnu lampu ili prostoriju.

Pametni prekidač može biti praktičniji ako želite automatizirati postojeću rasvjetu u cijeloj prostoriji ili kući.

Senzori - mali uređaji koji mijenjaju puno

Senzori su ono što pametnoj kući omogućuje da „zna što se događa“.

Primjerice:

Senzor pokreta

„Netko je u hodniku.“



Upali svjetlo.

Senzor vrata

„Ulazna vrata su otvorena.“



Pošalji obavijest.

Senzor osvjetljenja

„U prostoriji je dovoljno dnevnog svjetla.“



Ne pali dodatnu rasvjetu.

Primjeri po prostorijama

HODNIK

Ulazak → senzor pokreta → svjetlo 30% → nakon 2 minute gašenje

DNEVNI BORAVAK

„Gledanje filma” → glavno svjetlo 20% + ambijentalna rasvjeta 40%

KUHINJA

Ujutro → radna rasvjeta uključena
Navečer → prigušena rasvjeta

SPAVAĆA SOBA

„Laku noć” → sva svjetla ugašena

KUPAONICA

Noću → diskretna rasvjeta umjesto punog osvjetljenja

VRT

Nakon zalaska sunca → vanjska rasvjeta uključena
U 23:30 → automatsko gašenje

Rasvjeta koja “zna” koje je doba dana

Ne mora svaka rasvjeta tijekom cijelog dana biti ista.

Možete definirati različite scenarije.

Vrijeme	Primjer
Jutro	Jače, funkcionalno svjetlo
Dan	Rasvjeta samo kada je potrebna
Predvečer	Postupno uključivanje
Večer	Toplija i slabija rasvjeta
Noć	Samo orijentacijska rasvjeta

To je posebno zanimljivo u prostorima kroz koje prolazite noću.

“Kada izađem iz kuće...”

Ovdje počinje prava vrijednost pametne rasvjete.

Umjesto da gasite svako svjetlo pojedinačno:

kuća prepoznaje da ste otišli



sva svjetla se gase



grijanje prelazi na ekonomičniji način rada



rolete se spuštaju prema postavkama



sigurnosni sustav se aktivira

Što ako netko ostane u kući?

Ovdje treba paziti da automatizacija ne bude „previše pametna”.

Primjerice, nije idealno da se svjetla ugase samo zato što senzor neko vrijeme nije detektirao pokret.

Zato se kod kvalitetne automatizacije uzima u obzir kontekst:

- vrijeme
- prisutnost
- vrsta prostorije
- stanje drugih uređaja
- korisničke postavke

Planer pametne rasvjete

Prostorija	Automatsko paljenje	Automatsko gašenje	Senzor	Scena
Dnevni boravak	☐	☐	☐	☐
Kuhinja	☐	☐	☐	☐
Hodnik	☐	☐	☐	☐
Kupaonica	☐	☐	☐	☐
Spavaća soba	☐	☐	☐	☐
Garaža	☐	☐	☐	☐
Vrt	☐	☐	☐	☐

Savjet: Kod rasvjete krenite od prostorija u kojima najčešće zaboravljate ugaziti svjetlo ili u kojima vam automatizacija može stvarno olakšati svakodnevicu.

Pametno grijanje i hlađenje

Temperatura koja se prilagođava vama – umjesto da se vi stalno prilagođavate njoj.

Grijanje i hlađenje često su među najvećim potrošačima energije u kućanstvu.

Zato upravo ovdje automatizacija može imati vrlo konkretnu vrijednost.

Pametan sustav ne mora samo omogućiti da promijenite temperaturu mobitelom. Puno je zanimljivije kada može sam reagirati na ono što se događa u kući.

Primjerice:

Nitko nije kod kuće → smanji grijanje.

Ukućani se vraćaju → ponovno zagrij kuću.

Prozor je otvoren → privremeno smanji grijanje.

Sunce zagrijava prostor → prilagodi grijanje.



Što sve možete automatizirati?



Temperaturu

Postavite željenu temperaturu za svaku prostoriju ili zonu.



Raspored

Grijanje se može prilagoditi dobu dana.



Prisutnost

Sustav može reagirati na to je li netko kod kuće.



Otvorene prozore

Senzor može prepoznati otvoren prozor i privremeno smanjiti grijanje u prostoriji.



Vanjske uvjete

Sustav može koristiti informacije o vanjskoj temperaturi ili drugim uvjetima.



Daljinsko upravljanje

Temperaturu možete provjeriti i prilagoditi kada niste kod kuće.

Zone – zašto ne mora cijela kuća imati istu temperaturu?

Jedna od najvećih prednosti pametnog upravljanja je podjela kuće na zone.

Primjerice:

Zona	Dnevna temperatura	Noćna temperatura
Dnevni boravak	21 °C	18 °C
Kuhinja	20–21 °C	18 °C
Spavaće sobe	19–20 °C	18–19 °C
Kupaonica	22 °C	19 °C
Ured	21 °C	17–18 °C

Ovo su samo ilustrativne vrijednosti. Idealna temperatura ovisi o korisnicima, objektu i sustavu grijanja.

Poanta je jednostavna:

Ne morate grijati sve prostorije jednako ako ih ne koristite na isti način.

Kada nema nikoga kod kuće...

NORMALNI NAČIN

Kod kuće

→ temperatura 21 °C

ODLASCI

Svi izlaze iz kuće



Sustav prelazi u ekonomičniji režim



Kuća se ne grije kao da je puna ljudi

POVRATAK

Sustav prepozna da se ukućani vraćaju



Temperatura se ponovno prilagođava

Savjet: Pametna automatizacija nije univerzalna. Ona treba uzeti u obzir vrstu grijanja, toplinsku izolaciju, način korištenja prostora i željenu razinu udobnosti.

Pametno grijanje + otvoren prozor

Jedna jednostavna automatizacija može izgledati ovako:

PROZOR SE OTVORI



senzor to registrira



grijanje se privremeno smanjuje

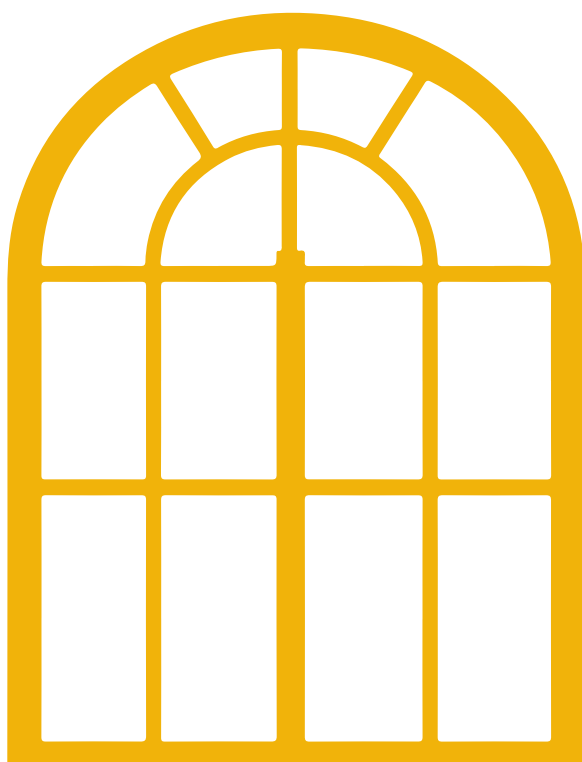


prozor se zatvori



sustav nastavlja normalno raditi

To može biti posebno korisno u prostorijama gdje se često prozračuje.



A što s hlađenjem?

Pametna automatizacija ne mora završiti s grijanjem.

I hlađenje možemo povezati sa:

- temperaturom
- prisutnošću
- rasporedom
- roletama
- vanjskim uvjetima
- drugim uređajima

Primjer

vanjska temperatura raste



sustav prepoznaje potrebu za zaštitom od sunca



spuštaju se vanjske rolete



smanjuje se potreba za intenzivnim hlađenjem



Pametne rolete, zastori i sjenila

Automatizacija koja povećava udobnost tijekom cijelog dana.

Rolete i sjenila često su prva stvar koju ujutro podignemo, a navečer spustimo. Tijekom dana ih prilagođavamo suncu, temperaturi ili privatnosti.

Pametna kuća može taj posao obavljati automatski – bez svakodnevnog razmišljanja.

I što je još važnije, rolete nisu samo pitanje udobnosti. Mogu biti povezane s grijanjem, hlađenjem, rasvjetom i sigurnošću doma.

Pametna sjenila ne služe samo tome da se podignu ili spuste. Ona mogu pomoći regulirati količinu svjetla, topline i privatnosti u vašem domu.



Što sve možete automatizirati?



Prema temperaturi

Mogu surađivati sa sustavom grijanja ili hlađenja.



Prema vremenu

Rolete se podižu i spuštaju u određeno vrijeme.



Prema prisutnosti

Kada odlazite od kuće ili se vraćate.



Prema suncu

Spuštaju se kada sunce zagrijava prostoriju.



Prema izlasku i zalasku sunca

Ne morate mijenjati raspored tijekom godine.



Prema vremenskim uvjetima

Kod određenih sustava moguće je reagirati na vjetar ili druge uvjete.

Kada se rolete mogu automatski podizati?

Primjer dnevnog rasporeda

07:00 — Dobro jutro

Rolete se postupno podižu u spavaćim sobama.

09:00 — Dnevni način rada

Rolete u dnevnom boravku podignute radi prirodnog svjetla.

Zalazak sunca

Vanjske rolete ili sjenila spuštaju se prema postavkama.

22:30 — Laku noć

Rolete se spuštaju u cijeloj kući.

Privatnost bez razmišljanja

Možete definirati:

Navečer

- spuštanje svih roleta,
- zatvaranje zavjesa,
- uključivanje vanjske rasvjete.

Ujutro

- podizanje roleta samo u spavaćim sobama,
- dnevni boravak ostaje zatvoren dok ne ustanete.

Pametne zavjese ili vanjske rolete?

Rješenje	Najčešća primjena
Vanjske rolete	Zaštita od sunca, privatnost i regulacija svjetla.
Unutarnje zavjese	Ambijent, privatnost i automatizacija unutarnjeg prostora.
Vanjska sjenila / žaluzine	Preciznija kontrola količine svjetla.

Mnogi sustavi omogućuju automatizaciju svih ovih rješenja.

Mogu li rolete reagirati na vrijeme?

Kod određenih sustava moguće je koristiti informacije o vremenskim uvjetima.

Primjeri automatizacije mogu uključivati:

- zaštitu sjenila pri jakom vjetru
- drugačije ponašanje tijekom ljetnih i zimskih mjeseci

Važno je da takve automatizacije ovise o mogućnostima odabranog sustava.

Planer roleta i sjenila

Prostorija	Automatizirati
Dnevni boravak	☐
Kuhinja	☐
Spavaća soba	☐
Dječja soba	☐
Kupaonica	☐
Ured	☐
Garaža	☐
Terasa	☐

Želim da se rolete spuštaju kada:

- ☐ Sunce jako zagrijava prostoriju.
- ☐ Padne mrak.
- ☐ Odlazim od kuće.
- ☐ Aktivira se scena „Laku noć“.
- ☐ Po rasporedu.
- ☐ Nešto drugo: _____

Pametna sigurnost kuće

Kuća koja vas može upozoriti prije nego što problem postane veći.

Pametna sigurnost nije samo kamera na ulazu ili alarm koji se uključi kada niste kod kuće. Dobro osmišljen sigurnosni sustav može pratiti različite situacije u domu i poslati obavijest čim primijeti nešto neuobičajeno.

To može značiti da dobijete obavijest ako su ulazna vrata ostala otvorena, ako je detektirano curenje vode ili ako se aktivirao senzor dima.

Cilj pametne sigurnosti nije samo zaštita od provale, nego i zaštita doma od svakodnevnih rizika.



Što sve možete automatizirati?



Kamere

Pregled doma uživo i obavijesti o događajima.



Alarm

Aktivacija pri neželjenom ulasku.



Senzori curenja vode

Obavijest ako voda procuri.



Detektori dima

Upozorenje na dim ili požar.



Pametne brave

Kontrola pristupa domu.



Senzori vrata i prozora

Obavijest kada se otvore ili ostanu otvoreni.

Kamere – pregled doma kad god želite

Pametne kamere mogu imati različite uloge.

Vanjske kamere

- prilaz kući
- ulazna vrata
- dvorište
- garaža

Unutarnje kamere

- hodnik
- dnevni boravak
- garaža
- prostorije koje želite nadzirati

Što mogu omogućiti?

- pregled uživo putem aplikacije
- obavijest o detektiranom događaju
- pregled snimljenih događaja (ovisno o sustavu)

Gdje postaviti kamere?

Lokacija	Što može pokrivati
Glavni ulaz	Tko dolazi i odlazi.
Garaža	Pristup vozilu ili garaži.
Dvorište	Prilaz i vanjski prostor.
Stražnji ulaz	Dodatni ulaz u kuću.

Savjet: Kamere postavljajte tako da pokrivaju pristup objektu, a ne nepotrebno susjedne parcele ili javne površine.

Senzori vrata i prozora

Vrlo mali uređaji koji mogu biti iznenađujuće korisni.

Primjeri automatizacije:

- obavijest kada se otvore ulazna vrata,
- upozorenje ako je prozor ostao otvoren,
- automatska aktivacija alarma nakon zatvaranja kuće,
- suradnja s grijanjem ili hlađenjem.

Primjer

Prozor otvoren



Sustav prilagođava grijanje u toj prostoriji.

Senzori pokreta

Senzor pokreta nije koristan samo za rasvjetu. Može pokrenuti različite scenarije.

Primjer sigurnosti

Pokret u dvorištu dok je alarm aktivan



obavijest na mobitel



kamera bilježi događaj.

Pametni alarm

Alarm može biti dio jedinstvenog sustava pametne kuće.

Može se povezati s:

- kamerama
- senzorima vrata
- senzorima pokreta
- pametnim bravama
- rasvjetom
- sirenom

Primjer scene

odlazak od kuće



zaključavanje vrata



provjera prozora



aktivacija alarma



gašenje rasvjete

Detektori dima – više od zvučnog alarma

Pametni detektor može učiniti više od klasičnog alarma.

Primjer

detektiran dim



obavijest korisniku



aktivira se alarm



uključuje se rasvjeta za lakši izlazak

Ovisno o sustavu, moguće su različite automatizacije.

Senzori curenja vode

Gdje ih postaviti?

- ispod perilice rublja
- ispod perilice posuđa
- ispod sudopera
- kod bojlera

Primjer

voda procuri ispod perilice.



stiže obavijest.



sustav može pokrenuti dodatnu automatizaciju ako je podržana

Pametna sigurnost tijekom godišnjeg odmora

Možete napraviti scenarij „Na godišnjem odmoru”.

Primjer

- povremeno uključivanje rasvjete
- podizanje i spuštanje roleta u različito vrijeme
- aktivan alarm
- obavijesti o događajima
- pregled kamera

Kuća izgleda kao da je netko kod kuće.

Što dobivate obavijestima?

Pametna kuća može vas obavijestiti o različitim događajima.

Događaj	Primjer obavijesti
Vrata otvorena	„Ulazna vrata otvorena u 14:32.”
Prozor ostao otvoren	„Prozor u kuhinji je otvoren.”
Curenje vode	„Detektirana voda u kotlovnici.”
Dim	„Aktiviran detektor dima.”
Pokret	„Detektiran pokret u dvorištu.”

Sigurnosni planer kuće

Lokacija	Planiram
Glavni ulaz	☐
Stražnji ulaz	☐
Garaža	☐
Dvorište	☐
Terasa	☐
Dječja soba	☐

Želim imati:

- ☐ Kamere
- ☐ Alarm
- ☐ Senzore vrata i prozora
- ☐ Detektor dima
- ☐ Detektor curenja vode
- ☐ Pametnu bravu
- ☐ Obavijesti na mobitel

Pametna vrata i pristup kući

Ključ nije jedini način da uđete u svoj dom.

Koliko puta ste izašli iz kuće i zapitali se jeste li zaključali vrata? Ili ste morali ostaviti ključ članu obitelji, majstoru ili gostima?

Pametna vrata i sustavi pristupa omogućuju da vi odlučujete tko može ući, kada može ući i kako ulazi u kuću.

To ne znači da ključevi nestaju – već da dobivate više mogućnosti upravljanja pristupom.

Pametna brava nije samo zamjena za ključ. Ona može postati dio cijelog sigurnosnog sustava kuće.



Što sve može biti pametan pristup?



Pametna brava

Zaključavanje i otključavanje na više načina.



Senzor vrata

Provjerava jesu li vrata otvorena ili zatvorena.



PIN tipkovnica

Ulazak bez fizičkog ključa.



Video zvono

Vidite i razgovarate s osobom ispred vrata.

Na koje sve načine možete otključati vrata?

Današnji sustavi mogu podržavati različite načine pristupa.

Način pristupa	Primjer
Mobitel	Otključavanje putem aplikacije.
PIN kod	Unos koda na tipkovnici.
Otisak prsta	Ako ga podržava odabrani sustav.
Klasični ključ	Mnogi sustavi ga i dalje omogućuju.
Pametni sat ili drugi uređaj	Ovisno o kompatibilnosti sustava.

Savjet: Odaberite način pristupa koji odgovara svim članovima kućanstva – uključujući djecu i starije ukućane.

Privremeni pristup – vrlo praktična funkcija

Jedna od najvećih prednosti pametnih brava je mogućnost privremenog pristupa.

Majstor

Kod vrijedi samo danas od 10:00 do 14:00.

Član obitelji

Trajni pristup.

Čistačica

Kod vrijedi svakog ponedjeljka od 8:00 do 12:00.

Apartman ili kuća za odmor

Svaki gost dobiva svoj privremeni kod.

Video zvono – vidite tko je ispred vrata

Video zvono omogućuje da vidite tko je pozvonio, čak i kada niste kod kuće.

Netko zvoní.



Dobivate obavijest.



Vidite osobu ispred vrata.



Možete razgovarati putem aplikacije (ako sustav to podržava).

Planer pametnog pristupa

Tko treba imati pristup kući?

Osoba	Način pristupa
Ja	
Partner/partnerica	
Djeca	
Roditelji	
Majstor	
Čistačica	
Gosti	
Dostava	

Želim imati mogućnost:

- ☐ Otključavanja mobitelom.
- ☐ PIN koda.
- ☐ Privremenog pristupa.
- ☐ Obavijesti kada netko uđe.
- ☐ Provjere jesu li vrata zaključana.
- ☐ Video zvona.



„Ako imam pametnu bravu, više mi ne treba ključ.”

Mnogi pametni sustavi i dalje omogućuju korištenje klasičnog ključa kao dodatne opcije.

Način pristupa ovisi o odabranom sustavu i vašim željama.

Savjet: Razmišljajte o pristupu kao o dijelu cijelog sigurnosnog sustava, a ne samo kao o zamjeni za ključ. Najveću vrijednost donosi kada su vrata povezana s rasvjetom, alarmom, senzorima i scenama kuće.

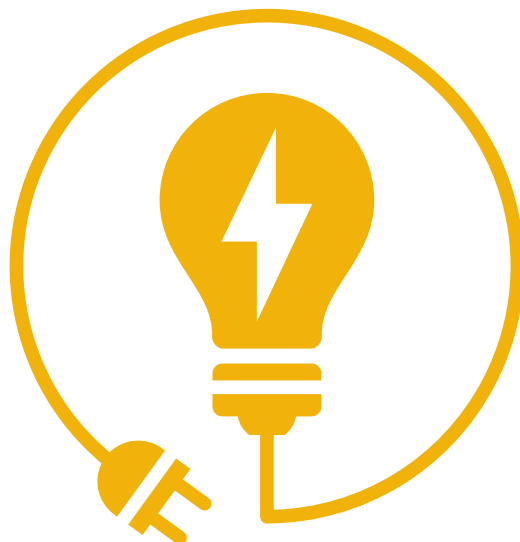
Pametno upravljanje energijom

Pametna kuća ne troši manje energije sama od sebe – ali vam može pomoći da energiju koristite pametnije.

Jedna od najvećih prednosti pametne kuće nije samo udobnost, nego i bolja kontrola potrošnje energije. Umjesto da tek na kraju mjeseca vidite račun za struju, možete pratiti što troši energiju, kada troši i kako određene uređaje koristiti u povoljnijim trenucima.

Posebno zanimljivo postaje kada se pametna kuća poveže sa solarnom elektranom, dizalicom topline, baterijom ili punjačem za električni automobil.

Pametna kuća ne stvara energiju – ona pomaže da energiju koju imate koristite učinkovitije.



Što znači „pametno upravljanje energijom“?

Pametna kuća može pratiti i upravljati različitim potrošačima u domu.

Primjeri

- praćenje potrošnje električne energije
- upravljanje velikim potrošačima
- rasporedi rada uređaja
- korištenje solarne energije kada je dostupna
- punjenje baterije ili električnog automobila prema postavkama

Gdje u kući odlazi najviše energije?

Grijanje i hlađenje

Često najveći dio ukupne potrošnje u kući.

Priprema tople vode

Bojler ili sustav za toplu vodu.

Kućanski uređaji

Perilica, sušilica, pećnica i drugi uređaji.

Punjenje električnog automobila

Jedan od najvećih pojedinačnih potrošača ako ga imate.

Rasvjeta i manji uređaji

Manji pojedinačni potrošači, ali ih ima mnogo.

Praćenje potrošnje – što zapravo možete vidjeti?

Možete pratiti	Primjer
Trenutnu potrošnju	Koliko energije kuća trenutno koristi.
Dnevnu ili mjesečnu potrošnju	Pregled po danima ili mjesecima.
Potrošnju pojedinih uređaja	Ako sustav podržava mjerenje po uređajima.
Proizvodnju solarne elektrane	Koliko energije proizvodite.
Potrošnju i proizvodnju u istom trenutku	Koliko energije dolazi iz kuće, a koliko iz mreže.

Najvažnije je što te informacije postaju korisne za automatizaciju, a ne samo za pregled.

Pametne utičnice – mali uređaj, velika kontrola

Pametna utičnica može omogućiti:

- uključivanje i isključivanje uređaja
- raspored rada
- mjerenje potrošnje (kod nekih modela)
- dio automatizacije

Primjeri

- aparat za kavu
- grijalica
- ventilator
- dekorativna rasvjeta
- punjači

Punjenje električnog automobila

Ako kuća ima punjač za električni automobil, moguće su različite automatizacije.

Primjeri

- punjenje tijekom određenog vremena
- punjenje kada postoji višak solarne proizvodnje
- ograničenje maksimalne snage punjenja
- raspored punjenja

Baterija – kada ima smisla u automatizaciji?

Ako kuća ima baterijski sustav, pametna kuća može pratiti:

- stanje baterije
- proizvodnju solarne elektrane
- trenutnu potrošnju kuće

Primjer

Solar proizvodi energiju.



Dio energije puni bateriju.



Kuća koristi energiju prema pravilima sustava.

Pametna kuća može pomoći izbjeći nepotrebnu potrošnju

Primjeri obavijesti

- uređaj je ostao uključen
- bojler radi izvan rasporeda
- velika potrošnja energije
- uređaj je završio ciklus rada

To korisniku daje bolju kontrolu nad kućanstvom.

Planer energije

Koje velike potrošače želim povezati?

Uređaj	Automatizirati
Dizalica topline	☐
Bojler	☐
Perilica rublja	☐
Perilica posuđa	☐
Sušilica	☐
Klima uređaj	☐
Električni automobil	☐
Baterija	☐
Solarna elektrana	☐

Želim pratiti:

- ☐ Trenutnu potrošnju.
- ☐ Dnevnu potrošnju.
- ☐ Mjesečnu potrošnju.
- ☐ Proizvodnju solarne elektrane.
- ☐ Potrošnju pojedinih uređaja.

Koliko košta pametna kuća?

Jedna od prvih stvari koje ljudi pomisle kada čuju „pametna kuća“ jest:

„To je sigurno jako skupo.“

Ali stvarnost je puno složenija.

Pametnu kuću možete napraviti s nekoliko jednostavnih uređaja ili možete projektirati cjeloviti sustav automatizacije cijele kuće.

Zato ne postoji jedna cijena pametne kuće.

Pravo pitanje nije „Koliko košta pametna kuća?“, nego „Koliko želim automatizirati i što želim da moj sustav radi?“



Od nekoliko uređaja do cjelovitog sustava

OSNOVNO	SREDNJE	NAPREDNO
Nekoliko pametnih uređaja	Više sustava međusobno povezano	Cjelovita automatizacija kuće
Pametna rasvjeta	Rasvjeta + grijanje + rolete	Rasvjeta + grijanje + sigurnost + energija + sjenila
Pametne utičnice	Senzori i scene	Centralno upravljanje
Osnovne automatizacije	Više automatizacija	Napredni scenariji
Manji početni trošak	Srednja investicija	Veća početna investicija
Može se nadograđivati	Može se širiti	Planirano od početka

Razina 1 – “Želim isprobati pametnu kuću”

Ovo je najjednostavniji način da počnete.

Možete automatizirati:

- nekoliko žarulja
- nekoliko utičnica
- senzor pokreta
- osnovnu regulaciju temperature
- upravljanje putem aplikacije

Primjer:

U hodniku:

senzor pokreta → svjetlo se pali → nakon nekoliko minuta gasi

Za ovakvu automatizaciju ne trebate nužno mijenjati cijelu električnu instalaciju.

Za koga je ovo?

- postojeća kuća ili stan
- želite isprobati automatizaciju
- želite postupno ulagati

Razina 2 – “Želim da sustavi rade zajedno”

Ovdje pametna kuća postaje puno zanimljivija.

Možete povezati:

- rasvjetu
- grijanje i hlađenje
- rolete
- sigurnost
- pristup
- energiju

Primjer:

odlazak od kuće



svjetla se gase



grijanje/hlađenje mijenja način rada



rolete se spuštaju



vrata se zaključavaju



alarm se aktivira

Razina 3 – “Želim cjelovitu pametnu kuću”

Kod novogradnje ili ozbiljne renovacije možete razmišljati o sustavu od samog početka.

Tada se automatizacija može planirati zajedno s:

- elektroinstalacijama
- rasvjetom
- grijanjem
- hlađenjem
- roletama
- sigurnošću
- fotonaponskim sustavom
- baterijom
- punjačem za električni automobil
- multimedijom

Rezultat:

Kuća postaje jedan povezan sustav, a ne skup nepovezanih pametnih uređaja.

Što najviše utječe na cijenu?

1. VELIČINA OBJEKTA

Veća kuća = više prostorija, uređaja, senzora i instalacija.

2. BROJ FUNKCIJA

Želite li samo rasvjetu ili i grijanje, rolete, sigurnost i energiju?

3. VRSTA INSTALACIJE

Postojeća kuća i novogradnja nisu ista situacija.

4. ODABRANI SUSTAV

Različita rješenja imaju različite mogućnosti i cijene.

5. KOLIKO JE SUSTAV INTEGRIRAN

Što više uređaja međusobno surađuje, to projekt može biti složeniji.

6. PROJEKTIRANJE I UGRADNJA

Ne plaćate samo uređaje.

Tu su i:

- projektiranje
- instalacija
- programiranje
- puštanje u rad
- podešavanje
- eventualni servis

Gdje se isplati ulagati?

Ne mora sve biti „pametno“.

Za mnoge korisnike prioritet mogu biti:

1. Grijanje i hlađenje

Jer izravno utječu na svakodnevnu udobnost i potrošnju.

2. Rolete i sjenila

Jer mogu raditi automatski prema vremenu i uvjetima.

3. Sigurnost

Senzori, alarm, detekcija vode i dima mogu imati veliku praktičnu vrijednost.

4. Rasvjeta

Posebno prolazi, hodnici, stubišta i vanjski prostori.

5. Energija

Posebno ako imate ili planirate solar, bateriju, dizalicu topline ili EV.



A gdje možda ne treba pretjerivati?

Pametna kuća ne znači da baš svaki uređaj mora biti povezan.

Zapitajte se:

Hoće li mi ovo stvarno koristiti?

Ako ćete:

- jednom godišnje koristiti određenu funkciju
- češće otvarati aplikaciju nego prije
- imati kompliciraniji sustav bez stvarne koristi

možda automatizacija nije potrebna.

Najskuplja automatizacija je ona koju platite, a nikada ne koristite.





„Pametna kuća je luksuz koji si mogu priuštiti samo oni koji grade ogromnu kuću.”

Automatizacija se može prilagoditi i manjem stanu ili postojećoj kući.

Možete krenuti s jednom funkcijom i postupno dodavati druge.

Savjet: Nemojte svoj budžet potrošiti na uređaje, a zaboraviti na projektiranje i kvalitetnu izvedbu. Pametna kuća treba biti pouzdana i jednostavna za korištenje, a ne samo impresivna na prezentaciji.

Žičano ili bežično?

Kako odabrati pravi način povezivanja pametne kuće?

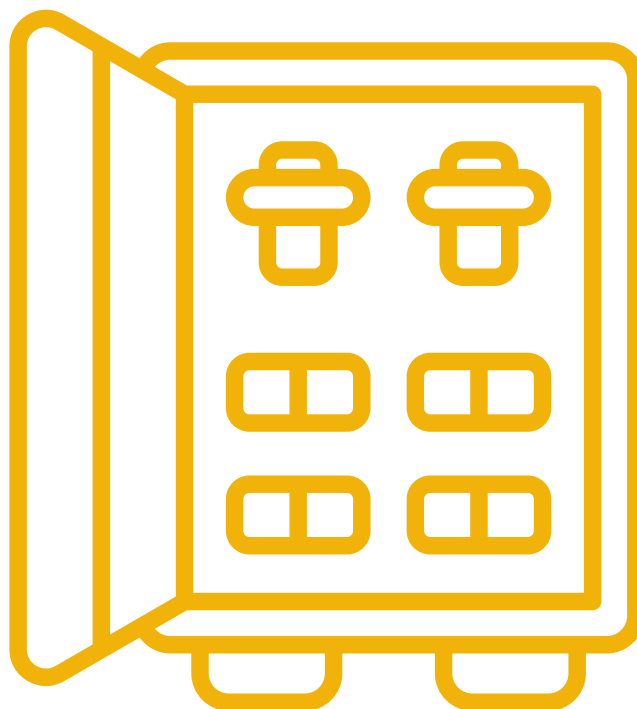
Kada počnete istraživati pametne kuće, vrlo brzo ćete naići na pojmove poput žičanog, bežičnog, Wi-Fi, Zigbee, Z-Wave, KNX i različite druge tehnologije.

Na prvi pogled može djelovati komplicirano.

Ali osnovno pitanje je zapravo jednostavno:

Želite li da uređaji međusobno komuniciraju putem kabela, bežično ili kombinacijom različitih tehnologija?

Ne postoji jedno rješenje koje je najbolje za svaku kuću.



Žičani sustav

Kod žičanog sustava uređaji su međusobno povezani kabelima.

Primjer:

senzor



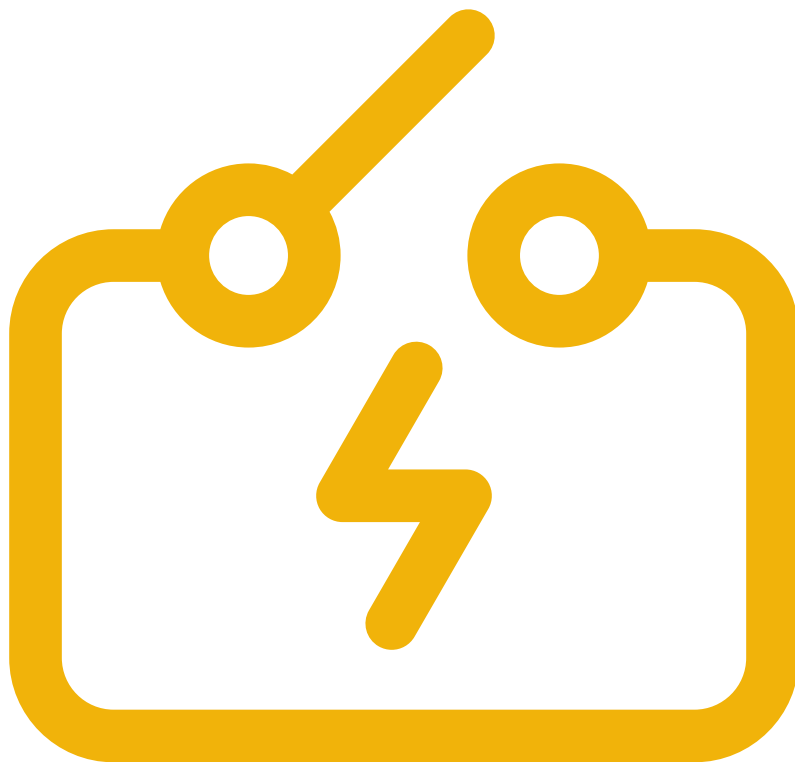
kabel



centralni sustav



rasvjeta / rolete / grijanje



Prednosti žičanog sustava

Pouzdanost

Komunikacija ne ovisi o bežičnom signalu na isti način kao kod bežičnih sustava.

Stabilnost

Pogodno za sustave koji trebaju dugoročno i pouzdano raditi.

Veliki broj uređaja

Može biti vrlo dobro rješenje za veće i složenije projekte.

Planiranje od početka

Posebno dobro odgovara novogradnji.

Nedostaci

Veća početna složenost

Instalacije treba dobro planirati.

Veći zahvati kod postojeće kuće

Naknadno provođenje kabela može značiti građevinske radove.

Potrebno projektiranje

Ne želite doći u situaciju da nakon završetka instalacija shvatite da vam nedostaje važan kabel ili priključak.

Bežični sustav

Kod bežičnih sustava uređaji međusobno komuniciraju putem radio veze ili postojeće mreže.

Primjer:

senzor



bežična komunikacija



centralni uređaj / mreža



rasvjeta ili drugi uređaj



Prednosti bežičnog sustava

Jednostavnija ugradnja

Posebno u postojećem prostoru.

Lakša nadogradnja

Možete dodavati uređaje kako se potrebe povećavaju.

Manje građevinskih radova

Često nema potrebe za otvaranjem zidova radi dodatnih kabela.

Pogodno za stanove i postojeće kuće

Može biti praktično kada je objekt već završen.

Nedostaci

Ovisnost o bežičnoj komunikaciji

Kvaliteta signala može ovisiti o konstrukciji objekta, udaljenosti i drugim čimbenicima.

Baterije

Neki senzori rade na baterije i zahtijevaju njihovu zamjenu.

Ovisnost o mreži kod određenih rješenja

Ako se sustav oslanja na Wi-Fi ili internet, prekid mreže može utjecati na određene funkcije.

Hibridni sustav

Ne morate birati:

samo žičano

ili

samo bežično.

Možete koristiti kombinaciju.

Primjer

Glavni sustav i važni uređaji

→ žičano

Dodatni senzori

→ bežično

Mobilno upravljanje

→ mreža / aplikacija



Što je bolje za koji objekt?

NOVOGRADNJA

Preporuka: razmotriti žičanu ili hibridnu infrastrukturu.

Zašto?

Jer je sada najlakše napraviti pripremu.

POSTOJEĆA KUĆA

Preporuka: bežično ili hibridno rješenje može biti praktičnije. Posebno ako ne želite velike građevinske radove.

STAN

Preporuka: često je praktično krenuti s bežičnim rješenjima. Ali puno ovisi o postojećoj instalaciji i mogućnostima objekta.



Kako krenuti s pametnom kućom?

Nakon svega što ste pročitali, možda imate osjećaj da je pametna kuća ogroman projekt.

Ne mora biti.

Najbolji pristup je krenuti od vaših potreba, a tek onda birati tehnologiju i uređaje.

Nemojte prvo kupovati pametne uređaje. Prvo odlučite što želite da vaša kuća radi sama.



Korak 1 – Zapišite što vas najviše živcira

Prošećite kroz svoj dom i razmislite:

Što svakodnevno moram raditi ručno?

Primjerice:

- stalno palim i gasim svjetla
- zaboravim spustiti rolete
- provjeravam jesam li zaključao vrata
- grijanje stalno podešavam
- ne znam gdje odlazi električna energija
- brinem jesam li ostavio otvoren prozor
- želim znati što se događa dok nisam kod kuće

Svaki od ovih problema može postati potencijalna automatizacija.



[illegible]

Korak 2 – Odredite prioritete

Ne morate sve automatizirati odjednom.

Podijelite želje u tri kategorije:

MORAM IMATI

Ono bez čega ne želite projekt.

BILO BI DOBRO

Funkcije koje biste voljeli imati ako budžet dopušta.

MOŽDA JEDNOG DANA

Ideje za budućnost.

Three yellow numbered boxes for prioritizing wishes. Each box consists of a yellow circle containing a number (1, 2, or 3) followed by a yellow rectangular input field. The boxes are arranged vertically and increase in width from top to bottom.

- 1
- 2
- 3

Moram imati:

Bilo bi dobro:

Možda jednog dana:

Korak 3 – Razmislite o objektu

Sada dolazi tehnički dio.

Imate li:

- novogradnju?
- postojeću kuću?
- stan?
- renovaciju?

Ovo će značajno utjecati na izbor sustava.

Korak 4 – Napravite “mapu” pametne kuće

Nacrtajte tlocrt kuće ili jednostavno napravite popis prostorija.

Korak 5 – Razmislite o instalacijama

Ako gradite ili renovirate, ovo je trenutak za razgovor s projektantom i izvođačem.

Razmislite o: napajanju, mreži, komunikacijskim kabelima, rasvjeti, motorima roleta, termostatima, sigurnosnim uređajima, kamerama, energetskom sustavu.

Korak 6 – Odaberite koncept

Sada odlučujete kako će vaš sustav biti organiziran.

Želite li:

- Žičani sustav?
- Bežični sustav?
- Hibridni sustav?

Važnije od samog naziva tehnologije jest:

„Hoće li taj sustav zadovoljiti moje potrebe za 5 ili 10 godina?”

Korak 7 – Provjerite kompatibilnost

Prije kupnje provjerite:

- podržava li sustav uređaje koje želite
- može li se povezati s drugim sustavima
- postoji li centralno upravljanje
- može li se sustav proširivati

Korak 8 – Odredite budžet

Sada već znate što želite.

Podijelite budžet:

OSNOVNO

Što mora biti izvedeno odmah?

DRUGA FAZA

Što možete dodati kasnije?

DODATNO

Što je lijepo imati, ali nije nužno?

Moj budžet

Ukupan planirani budžet:

----- €

Prva faza:

----- €

Druga faza:

----- €

Rezerva:

----- €

Korak 9 – Zatražite nekoliko ponuda

Nemojte uzeti prvu ponudu koju dobijete.

Idealno je usporediti barem nekoliko izvođača ili rješenja.

Ali nemojte uspoređivati samo cijenu.

Pitajte:

Što točno dobivam?

- uređaje
- instalaciju
- programiranje
- puštanje u rad
- dokumentaciju
- obuku
- jamstvo
- servis



Korak 10 – Tražite demonstraciju

Ako možete, zamolite izvođača da vam pokaže kako izgleda:

- aplikacija
- upravljanje rasvjetom
- upravljanje roletama
- regulacija temperature
- sigurnost
- scene

Zašto?

Jer nešto može zvučati odlično na papiru, ali vam u svakodnevnom korištenju biti komplicirano.

Pametna kuća treba biti jednostavnija od klasične kuće, a ne kompliciranija.

Korak 11 – Razmislite što se događa kad nešto ne radi

Što ako:

- nestane interneta?
- nestane struje?
- prestane raditi centralni uređaj?
- isprazni se baterija senzora?
- prestane raditi jedan uređaj?

Dobro projektiran sustav treba imati predviđeno ponašanje u takvim situacijama.

Pametna kuća nije ona koja radi najviše stvari.

Pametna kuća je ona koja radi ono što vama stvarno treba.

Automatizaciju je moguće prilagoditi gotovo svakom domu – od jednostavnih rješenja u stanu do cjelovitog sustava u novoj obiteljskoj kući.

Prije svake nove automatizacije pitajte se:

„Hoće li mi ovo zaista olakšati svakodnevni život?”

Ako je odgovor da – vrijedi razmotriti.

Ako je odgovor ne znam – prvo isprobajte jednostavnije rješenje.

Ako je odgovor ne – možda vam ta automatizacija jednostavno nije potrebna.

Želite svoj dom učiniti pametnijim?

Ako planirate novu kuću, renovaciju ili želite postojeći dom nadograditi pametnim sustavima, pravi trenutak za planiranje je prije početka radova.

CRAS vam može pomoći sagledati projekt kao cjelinu – od elektroinstalacija i energetske sustava do automatizacije i upravljanja domom.

CRAS vam može pomoći sagledati mogućnosti i pronaći rješenje prilagođeno vašem objektu, potrebama i planovima.

Razgovarajmo o vašem projektu:

info@cras.hr