

# Smart domy,

ktoré  
rozumejú  
svojim  
obyvateľom



Domy sú podstatnou súčasťou každodenného života. Keďže ľudia trávia väčšinu svojho života vnútri, je o to dôležitejšie zabezpečiť, že tieto domy sú bezpečné, efektívne a súčasne aj komfortné. Aby bolo možné splniť tieto očakávania, domy musia byť inteligentné.

Inteligentné domy máme na Slovensku už niekoľko rokov, hoci miera ich zastúpenia je relatívne nízka v porovnaní napríklad so západnými európskymi krajinami. Máme šancu vôbec dobehnúť západ? Najnovšie technológie nám môžu pomôcť naskočiť na rýchlejší prúd spájaný s fenoménom SMART, čo je označenie používané od malých vecí ako smart hodinky až po smart mestá.

V súčasnosti sa začína čoraz viac hovoriť o smart domoch, ktoré sú nástupcom inteligentných domov, ako sme ich poznali. Tento vývoj súvisí s nástupom nových technológií, ktoré začínajú hýbať celou ľudskou spoločnosťou, ako sú internet vecí (Internet of Things), cloudové služby (Cloud Computing), Big Data, umelá inteligencia (Artificial Intelligence), virtuálna realita (VR) a Blockchain.



Domy a budovy sme tu mali po tisícročia. V minulosti nevedeli o svojich obyvateľoch takmer nič, ani len to, či niekto do nich vkročil alebo ich opustil. Neboli však hlúpe, ale presnejšie povedané boli nevedomé. So súčasnou digitalizáciou v prakticky všetkých oblastiach života začínajú domy a budovy spoznávať svojich nájomníkov. Vedia poskytnúť spätnú väzbu nielen ich obyvateľom, ale aj správcovi či vlastníkom. Smart dom či budova rozumie svojmu prostrediu, interaguje, učí sa a adaptuje.

Viac ako na samotnú technológiu treba sa sústrediť na to, čo vedia tieto najnovšie technológie spraviť pre ľudí a ako ich ovplyvnia. Príkladom je nástup internetu vecí IoT, už v súčasnosti má byť pripojených viac ako 50 miliárd zariadení, pričom v domoch a budovách je ich odhadom z toho asi jedna pätina. Množstvo údajov generovaných týmito zariadeniami je obrovské a toto číslo bude čoraz rýchlejšie narastať a vytvárať Big Data. Záznam týchto údajov je dôležitý, ale nie dostatočný. Kľúčom k smart domu a budove je to, ako vieme tieto dáta použiť a analyzovať, aj pomocou umelej inteligencie. Toto umožní domu a budove, aby bola flexibilnejšia, osobnejšia a nakoniec aj efektívnejšia pre nás ľudí.

Excelentným príkladom tohto technologického smerovania sú dnešní moderní hlasoví asistenti, ako najznámejšie z nich môžeme uviesť zariadenia Amazon Alexa, Google Assistant alebo Apple Siri. Ovládanie domu cez smartfón je často dosť nepraktické, oveľa jednoduchšie je vysloviť želanie hla-

som. Umelá inteligencia cloudovej hlasovej služby spracuje informáciu a pošle smart zariadeniam domácnosti príslušný pokyn, aby požadovanú funkciu vykonali, či ide o osvetlenie, tienenie, reguláciu teploty, ovládanie audio-video prístrojov, prípadne spotrebičov.

Iným príkladom je cloudová platforma IFTTT, ktorá umožňuje prepojiť najrôznejšie aplikácie a zariadenia/služby, vrátane takých ako Facebook, Instagram, Twitter, Dropbox, Evernote, Nest, Fitbit, Amazon Alexa, Google Assistant, inteligentné inštalácie KNX, ale aj BMW či Domino's Pizza.

Dom môže byť smart od samého začiatku. Už pre fázu prípravy stavby digitalizácia umožňuje vytvoriť vernú kópiu budúcej budovy a virtuálna realita poskytuje možnosť doladiť aj najmenšie detaily.

***Smart budovy menia neživé, tiché a pasívne konštrukcie na živé prostredia, ktoré interagujú s ich obyvateľmi, učia sa od nich a nakoniec sa adaptujú na ich meniace sa potreby.***

Pre vlastníka má smart dom pridanú hodnotu v tom, že dáva spätnú väzbu napr. o tom, ako má fungovať čo najefektívnejšie. Vie zistiť problémy predtým, ako sa stanú vážnymi s ťažkými dôsledkami. Dobrým príkladom je elektrická inštalácia, ktorá býva často zdrojom požiarov. Jej dôslednejšie sledovanie umožní nielen vyhodnotiť spotrebu, ale aj v predstihu zistiť poruchu na opotrebovanom/zle nainštalovanom elektrickom zariadení.



90 percent nášho času trávim v domoch a budovách

Preto chceme mať maximálny komfort, chceme byť v maximálnom bezpečí, ale chceme aj zanechať minimálnu uhlíkovú stopu. Ak smart dom vie, že som tam, zabezpečí, že som v bezpečnom prostredí, nastaví správnu teplotu a ideálnu kvalitu vzduchu najvhodnejšiu pre moje zdravie, nastaví v priebehu dňa ideálnu farbu bieleho svetla presne zodpovedajúcu môjmu dennému režimu.

Globálne spotrebujú budovy okolo 40 percent všetkej energie

Až 50 percent z tejto spotrebovanej energie v priemere predstavuje odpadová, nevyužitá energia. Vykurujeme miestnosti, v ktorých sa kúriť nemusí, svietime v miestnostiach, kde to nie je potrebné. Robíme veľa vecí, ktoré by sme nemali. Dobrá správa je, že podľa nedávnych výskumov môžu vylepšenia cez digitalizáciu a interkonektivitu znížiť uhlíkovú stopu budovy až o 80 percent v porovnaní s priemernou budovou. A tu sa to nekončí, pretože budova nemusí byť len spotrebiteľom energie. Po novom budú domy a budovy produkovať energiu, čím sa stanú inteligentnými plusovými spotrebiteľmi, ktorí interagujú s okolitým svetom.

***Takéto domy a budovy ako aj dodávateľia energie budú mať v energetickom ekosystéme nové miesta.***

Najjednoduchším spôsobom je vyrobenú extra energiu uložiť priamo v dome v záložných batériách a neskôr ju podľa





potreby použiť napr. na nabíjanie elektrického auta. Smart dom so svojou inteligentnou inštaláciou vie pripojiť/odpojiť jednotlivé záťaže, nastaviť výkon nabíjania elektromobilu tak, aby takýto mikrosystém fungoval čo najefektívnejšie.

Keď domy a budovy produkujú extra energiu, existuje možnosť predat ju na trhu. V prípade obnoviteľných zdrojov časť tejto extra energie by bolo možné dať späť do elektrickej siete povedzme len v rámci určitej komunity. Týmto

spôsobom sa dom a budova stáva produktívnym aktívom v takomto ekosystéme. Nová technológia blockchain nám umožní vytvoriť minisieť v rámci tejto komunity, kde majitelia domov a budov vedú predávať nadbytočnú kapacitu fotovoltických panelov, aby iní v susedstve mohli púšťať klimatizácie z tejto lokálnej obnoviteľnej energie a nie z elektrárne. Myšlienkou tu je vytvoriť minisieť, za ktorou je vlastne komunita obchodníkov s energiami.

Smart domy a budovy možno taktiež prepojiť na elektrické, plynové, vodovodné, vykurovacie siete mesta. Stanú sa súčasťou smart ekosystému, v ktorom vie každý interagovať navzájom, podobne, ako je to v počítačovej sieti.

Nikto nevytvorí smart mesto od nuly, ale mesto sa stane smart, ako sa stanú jeho domy a budovy viac smart.

Interakcia medzi domami/budovami a jej obyvateľmi je určite trendom dnešnej doby, ktorý naberie na sile. Smeruje to k nevedomej interakcii, kde sú budovy intuitívne, kde obyvatelia riešia svoje denné aktivity bez priameho rozhrania na digitálnu budovu. V určitom momente budú domy a budovy dostatočne smart, aby vedeli predpovedať potreby obyvateľov, vytvárajúc tak prostredie, ktoré sa stará o svojich obyvateľov, ako aj tých, čo bývajú v susedstve.




### Systémová inštalácia KNX a smart riešenia

KNX je jediný systém, ktorý je v súlade s požiadavkami európskych (EN50090) a medzinárodných noriem (ISO/IEC 14543) pre automatizáciu domov a budov. Táto zhoda potvrdzuje kvalitu aj hodnotu inštalácií KNX a je zárukou dobrej investície vlastníkov domov a budov. KNX je otvorený, prispôsobiteľný, rozšíriteľný a pripravený na budúce technológie smart domov a budov. Výhodou KNX systému je, že nielen nové, ale aj všetky existujúce inštalácie KNX vedú byť súčasťou tvoriaceho sa smart ekosystému.

### Poslanie spoločnosti Schneider Electric

Poskytujeme energetické riešenia a digitálnu automatizáciu pre energetickú účinnosť a trvalo udržateľný rozvoj. Vďaka našim jedinečným technológiám pomáhame zákazníkom šetriť náklady a znižovať uhlíkovú stopu. Venujeme sa automatizácii v reálnom čase, softvérom a servisným službám, ponúkame integrované riešenia pre obytné domy, komerčné budovy, dátové centrá, infraštruktúru a priemysel vrátane veľkých projektov na kľúč.

Spoľahlivé, prepojené, otvorené a udržateľné – také sú riešenia od Schneider Electric. 

[www.schneider-electric.sk](http://www.schneider-electric.sk)