

Chytrý dům je jako elektronický sluha

Stalo se vám, že jste odjížděli na dovolenou a na letišti bádali, jestli jste opravdu vytáhli žehličku nebo kulmu ze zásuvky? A jestli jste třeba nenechali zapnutý plyn nebo otevřené okno? V takzvaném chytrém domě žádné takové obavy mít nemusíte, protože to všechno obstará za vás. Stačí při odchodu stisknout jedno jediné tlačítko. Dokonce může dům poznat, jestli třeba osamělý senior neupadl a neleží někde doma bez pomoci. V tom případě to rovnou nahlásí do dohledového centra. Není to žádná futuristická fantazie, ale realita současnosti. Je ale třeba počítat s tím, že takový chytrý dům něco stojí.

vizitka

- Narodil se 23. 9. 1968 v Praze.
- Absolvoval ČVUT.
- Založil společnost InsightHome, která se specializuje na inteligentní domy a digitální domácnosti



Co si pod pojmem chytré bydlení lze vlastně představit?

Je to automatizovaná domácnost. Tento obor je starý 40 let, ale dříve se používal spíše ve velkých budovách, v hotelech, kancelářích a podobně. Díky novým technologiím, jako jsou tablety či chytré telefony, se teď rozšířil i do oblastí soukromého bydlení. Byt či dům se propojí se systémem, který ho řídí ve všech možných aspektech, od topení či svícení až po zabezpečení.

Mám vůči elektronizaci trochu předsudky. Nestane se mi, že chytrý systém vypadne a já si ani nerozsvítím?

Automatizace je vždy nadstavba. To znamená, že vždy můžete rozsvítit klasickým vypínačem, teplotu si nastavit termostatem a podobně. Ale chcete-li, máte možnost ovládat vše i vzdáleně. A hodně věcí se dělá samo, aniž byste na ně museli myslet. Když vám přijede návštěva, nemusí mít strach, že nebude umět dům ovládat. Vše lze dělat i klasickým způsobem.

Ne všechny firmy to tak dělají, ale mělo by to tak být.

Co automatizace tedy všechno zahrnuje?

V podstatě cokoli si vzpomenete. Svícení, topení, stínění, bezpečnostní prvky, zavlažování, bazén, audiovizuální techniku v domě a tak dále. Téměř cokoli, do čeho teče elektrický proud. Nastavíte si, co se má stát, když odejdete, co se stane když přijedete, co se stane, když přijdou děti a podobně. Kromě toho,



když chcete toto nastavení ovládat a aktuálně změnit, můžete to udělat odkudkoli, kde máte připojení k internetu.

Jaký vliv to má na cenu domu?

To je jiné systémy od systému. Nejdůležitější je elektroinstalace, která se musí udělat trochu jinak a proto na to musíte myslet již při stavbě domu. Obecně platí, že náklady na systémovou elektroinstalaci jsou asi o 20% vyšší než na tu konvenční. Co se týče následného vybavení chytrým systémem, jsou to další náklady a v našem případě to bývá přibližně 10% ceny nemovitosti. Záleží, co všechno klient chce.

Když si musím připravit elektroinstalaci již při stavbě domu, znamená to, že ze starší nemovitosti už chytrý dům neudělám?

Jde to také, a sice pomocí bezdrátového řešení. Prvky, které chcete ovládat, se osadí takzvanými aktory, což je krabička, která umí bezdrátově komunikovat. Jsou tam ale určitá omezení, bezdrátovým systémem se nedá řídit úplně všechno. Například audiovizuální technika, domácí spotřebiče, pračka, bezpečnostní kamery a podobně – tam už určitá omezení existují.

Samozřejmě jsou aplikace, kterými můžete toto všechno vzdáleně ovládat, aniž byste měli chytrý dům, ale ne tak, abyste to všechno ovládali z jednoho místa, pomocí jedné aplikace a nemuseli na to mít 20 různých aplikací. V tom je to kouzlo.

Je mezi bezdrátovým a kabelovým systémem cenový rozdíl?

Bezdrátový systém je o něco dražší, protože je technologicky náročnější.

Budu na ovládání chytrého domu dost chytrá, není to ovládání příliš složité? Co když se mnou v domácnosti bydlí osmdesátiletá babička?

Velmi to záleží na dodavatelské firmě. Elektroinstalace umí udělat chytrý dům řada firem, ale to klienta zase tak nezajímá. Vás zajímá právě jednoduchost ovládání, které musí zvládnout i ta babička, děti, nebo jakákoli návštěva. Ovládání musí být maximálně jednoduché, intuitivní. Zásadní je ale to, co už jsme zmínili, že vždy musíte mít možnost ovládat vše ručně.

Druhá věc je uživatelské rozhraní. To už je na každé firmě a může mít různou kvalitu. Mělo by být přehledné, jednoduché, a to je to umění. To je to, za co se platí. Je to jako když si sednete do auta, musí vám padnout do ruky. Nesmíte hledat, kde jsou asi stěračce, musíte ho používat intuitivně.

My vycházíme z uživatelského rozhraní Applu. Když klient umí ovládat chytrý telefon, umí ovládat celý dům. Není tam nic, co by neznal. Nedáváme ani žádný manuál, protože ovládání je tak intuitivní, že ho uživatel nepotřebuje. Je to hodně o designu aplikace. To je to, co vidíte a s čím pracujete. A tím se liší dobré a špatné firmy.

O jaké funkce chytrého bydlení mají Češi největší zájem?

Jsou dvě skupiny lidí. Jednak lidé, kteří chtějí žít úsporně a být ohleduplní k životnímu prostředí. Domácí automatizace dokáže zlevňovat chod domácnosti. To sice už dnes umí třeba i kotel, ale je tam jeden zásadní rozdíl. Kotel není napojený na chod domu v tom smyslu, že nepozná, jestli jste zrovna někde otevřeli okno nebo začalo svítit slunce a dům se vyhřívá sám. Systém chytré domácnosti to umí, je daleko komplexnější než běžná regulace vytápění. Reaguje na chování lidí v domácnosti a různé vnější podněty.

Většina našich klientů také řeší bezpečí. Na myslí mám především bezpečí, když jsou doma. A další skupina jsou lidé, kteří mají rádi audiovideo a chtějí v tomto ohledu různé vy-

chytávky, nechtějí mít několik ovladačů, ale jen jedno rozhraní, kterým ovládají všechno. Většina klientů má ošem, když si pořizují chytrý dům, zájem o všechny výše zmíněné hlavní funkce.

Mluvil jste o úsporách – může mi chytrá domácnost ušetřit, vrátí se mi náklady na tento systém?

Výhoda chytrých domů nespočívá v tom, že méně protopíte nebo že ušetříte. Většina firem to právě na tomto faktu staví, ale tak to úplně není. Je pravda, že protopíte méně, to je nesporné. Ale hlavní výhoda chytrého domu je, že se v něm lépe bydlí. Dlouholetými mezinárodními výzkumy je prokázáno, že v prostředí, kde se řídí správně intenzita osvětlení, individuální teplota a vlhkost, kvalita ovzduší, a podobně, se lépe pracuje. To je zajímavé pro firmy, kterým to prokazatelně zvyšuje produktivitu práce, ale výhodné je to samozřejmě i pro domácnosti. Děti tam lépe odpočívají, lépe se učí, lépe se tam pracuje, zkrátka se tam lépe bydlí.

Dá se tedy říci, že chytré bydlení znamená i zdravější bydlení?

Rozhodně ano. V mnoha pasivních domech, které jsou nyní trendy, je problém s vlhkostí a dalšími aspekty. Protože je to uzavřený, neprodyšný prostor a je potřeba nad ním mít





„Výhoda chytrých domů nespočívá v tom, že ušetříte. Nesporně protopíte méně, ale hlavní výhoda je, že se vám lépe bydlí. V prostředí, kde se řídí správně intenzita osvětlení, individuální teplota, vlhkost, kvalita ovzduší z hlediska záporných iontů a další parametry, se zdravěji žije.“

elektronický dohled a hlídat všechny parametry. Právě u pasivních domů to je velmi důležité, protože se z nich může stát pěkná past.

Jakým způsobem to funguje? Pokud jde například o vlhkost, tak si myslím, že si i málokdo dokáže určit či nastavit, co je pro něj ideální.

Přesně tak. Přitom právě vlhkost je to nejdůležitější. Ukazují to poslední výzkumy. Souvisí to se zápornými ionty, což je složka v ovzduší, která má zásadní vliv na to, jak kvalitně se v domě žije. Člověk sám není schopný ideální hodnotu posoudit. Proto se v domech instalují čidla, která měří vlhkost, teplotu a kvalitu ovzduší právě z hlediska záporných iontů a dalších parametrů. Musíte k tomu samozřejmě mít nějakou jednotku, která to vše dokáže měnit a udržovat v ideálním stavu.

Na základě parametrů, které sbírají čidla, se nastavují různé filtry, dodavače vlhkosti a komponent které v ovzduší mají správně být. Poměrně precizně se ví, jak kvalitní ovzduší má být, a jde o to vybrat systém, který ho umí dodávat. Navíc potřebujete, aby vám řídicí jednotka dodala například informace o tom, že je potřeba vyměnit filtry, že dochází kapalina pro zvlhčování a podobně.

Trochu mě překvapilo, že výhoda chytrého bydlení není v tom, že ušetřím. Myslela jsem, že o tom chytré bydlení právě je.

Samozřejmě ušetříte. Třeba kolem 30 procent, když řídíte topení i v závislosti na otevírání oken. To není malá částka, ale to není to hlavní.

Jde tedy o to, jak se to vyrovná s částkou na pořízení „chytrého bydlení“...

Přesně tak. Částka na pořízení není zrovna malá a není to něco, co se vám vrátí. V každém případě platíte méně za energie, to je stoprocentně pravda, ale hlavní benefit je v lepší úrovni bydlení, v komfortu. A je to opravdu znát. Když do řízeného domu přijdete, tak to okamžitě poznáte. Prostě se tam cítíte dobře. A navíc je to pohodlné – je to takový elektronický sluha. Nemusíte obíhat dům a kontrolovat, kde je nezavřené okno, kde topíte zbytečně a podobně.

Pokud jde o bezpečnost, co umí chytré bydlení v této oblasti?

Výhoda je v tom, že vše ovládáte z jedné aplikace a za druhé reaguje na chování lidí v domě. Například pozná, že někdo vyšel ven, že se někde otevřelo okno...

Můžete na různá místa nainstalovat infračervené závory, které hlídají třeba přístup k vodním plochám, takže když máte malé dítě, víte, že se o něj nemusíte bát. Možností je spousta – laserové závory, ořesové dráty...

Ořesové dráty? To jsem nikdy neslyšela, k čemu to je?

Když třeba někdo skočí na plot, tak systém pozná, jestli to byl pes, nebo člověk. Pozná, když někdo projde po určitém místě. Pak už je na vás, co si nastavíte, aby se dělo dál – může se automaticky zavolat policie, nebo se do toho místa může okamžitě automaticky natočit kamera a vy se podíváte, kdo tam je.

Čidlo pozná, jestli někdo chodí po trávníku, jestli je to dítě, pes, nebo dospělý člověk. Některé systémy jsou skutečně velmi sofistikované a jsou to vlastně systémy používané armádou. To už jsou ale velmi drahé záležitosti, kdy jedna kamera stojí třeba 300 000 Kč.

Když má někdo potřebu si pořídit něco takového, tak to už se ale asi musí hodně bát, ne?

Když je člověk úspěšný a má hodně peněz, může se například stát terčem vydírání. Není to o tom, že vás chce někdo vykrást, ale jde o možnost únosů a podobně.

Hodně bohatí lidé toto řeší. Instalujeme jim v rámci chytrého domu například panic-roomy, tedy speciální místnosti, které jsou zabezpečené, mají vlastní přívod vzduchu, vody, GSM komunikaci a tak dále, kde mohou přečkat, než přijede třeba policie nebo ochranka. To ale pochopitelně pro běžné smrtelníky

není, je to spíše zajímavost, co systémy chytrého bydlení také umí.

Vraťme se tedy k tomu, co je využitelné pro běžného člověka. Umí takový systém například hlídat i obyvatele domu po zdravotní stránce? Mluvil jste o ořesových čidlech, napadá mě tedy třeba, jestli zjistí, že třeba babička, která je doma sama, upadla a leží tam?

Určitě. Existuje vlastně celý speciální obor – takzvaná asistivní technologie. V Americe a západní Evropě je na ohromném vzestupu, protože populace stárne a lidé žijí často sami. Hlavní výhodou asistivních technologií je v prevenci. Starší lidé bývají chronicky nemocní a je důležité u nich sledovat různé veličiny typu tlak a podobně. Pomocí poměrně levných zařízení si člověk měří tyto hodnoty sám, ty se odešlou do nějakého dohledového centra a v případě, že se nějaká hodnota dostává jinak, než by měla, tak dotyčného hned kontaktují, pozvou ho na lékařskou prohlídku a podobně. Velmi to zlevňuje zdravotní systém a život lidí to zlepšuje.

Druhá věc je detekce nějaké aktuální akutní krize. Například když člověk někde upadne, nebo leží delší dobu bez hnutí. Využívají se k tomu různé seismické senzory v podlahách a podobně. Zajímají se o to například investoři, kteří budují domy pro seniory.

Klienti jsou monitorování průběžně a když dojde ke krizové situaci, systém to okamžitě oznámí. Překvapivě to nejsou drahé systémy. Mají velkou budoucnost a budou se určitě zlepšovat.

Tento zdravotní aspekt mi připadá hodně zajímavý. Mohu si takovou asistivní technologii pořídit, i když nemám připravené rozvody pro chytrou domácnost, o které jsme se bavili na začátku?

Rozhodně ano, je to totiž většinou bezdrátová technologie. Funguje to například na technologii bluetooth a lze to aplikovat kamkoli, jak pro velké objekty typu nemocnic, tak pro jednotlivce.

Když je babička doma sama, a něco se jí stane, pošle systém okamžitě SMS do nějakého dohledového centra. Zatím to v Česku sice není moc rozšířené, ale myslím, že to rychle přijde. Jednak to lidé sami budou vyžadovat a jednak to budou chtít třeba i pojišťovny.

Když si chci postavit chytrý dům, s čím musím počítat? Třeba o kolik se stavba protáhne a podobně.

Nezpozdí se vůbec. Jen na to musíte myslet hned na začátku, aby dráty byly správně natané. Kabeláž je trochu jiná a je potřeba s tím v projektu počítat.

Ještě mě zajímají konkrétní praktické detaily – mám chytrý dům, přijdu domů a co se děje? Věci jako topení či bezpečnost jsme probrali, ale co dál?

Řekl bych, že nejdůležitější je odchodové tlačítko. Protože odchod je nejkrizovější okamžik. Můžete nechat otevřené okno, zapnutý sporák, žehličku, kulmu a tak dále.

V chytrém domě máte jedno tlačítko, které při odchodu zmáčknete a jste si stoprocentně jistý, že je dům ve stavu, v jakém ho potřebu-

jete mít. Vypnou se zásuvky, kde jsou nebezpečné přístroje typu žehlička či kulma, zavře se přívod plynu, sníží se intenzita vytápění, mohou se zatáhnout žaluzie, zhasnout světla a tak dále.

Dům pak funguje, i když tam nejste. Venku třeba začne svítit sluníčko, tak vyjedou stažené žaluzie a dům se vyhřeje, aniž byste topit. Nebo naopak, když na nějakou část domu slunce nesvítí, žaluzie pouze v této části zajedou a vytvoří další izolační vrstvu. V létě sjedou žaluzie a naklopí lamely tak, aby bylo dostatečné světlo na rostliny, ale aby dům nebyl zbytečně rozpálený. Když přijdete, může se automaticky zapnout osvětlení v intenzitě, která vám vyhovuje, nasvítí se zahrada, pustí se hudba.

Ale nejdůležitější je, myslím si, ten odchod. Každému se stalo, že jel na dovolenou a řešil, jestli nezapomněl v zásuvce zapnutou žehličku nebo vypnout plyn.

Předpokládám, že chytrý dům umí také různé simulace toho, že jsem doma, i když ve skutečnosti nejsem, je to tak?

Samozřejmě. A velmi sofistikovaně. Když například někdo zazvoní u branky, přesměruje hovor na mobilní telefon, takže s tímto člověkem můžete komunikovat a on vůbec neví, že jste třeba v Dominikánské republice a ne doma v obýváku. Nebo když někdo zazvoní, vy nejste doma, vyfotí ho to a vy přesně víte, kdo u vás po dobu vaší nepřítomnosti byl.