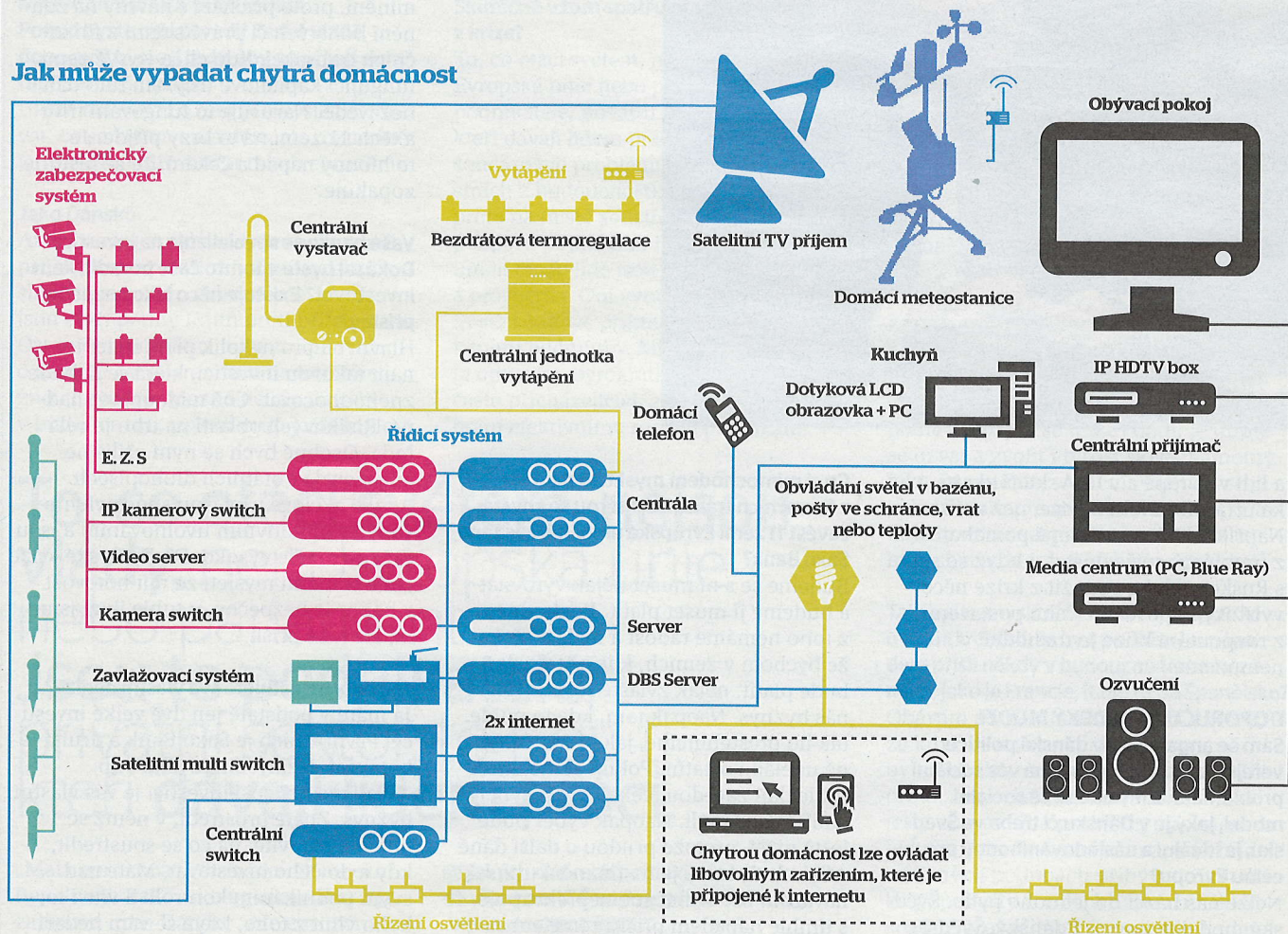


Dům chytřejší než majitel

Poskytují skvělý komfort i bezpečí, dokážou šetřit energii. V čem spočívá bydlení snů v chytrých domech?

Jak může vypadat chytrá domácnost



Kamila Jušková

Když chce majitel moderního domu v pražských Cholupicích uvařit kávu, dotkne se ikonky na svém tabletu s názvem velká káva, a kávovar se rozběhne. Další ikonku zmáčkne, když chce rozsvítit a zatáhnout rolety. A pak další, když pouští hudbu nebo nastavuje teplotu v místnosti. Tytéž úkoly může dávat svému domu pomocí dotykových panelů na stěnách. V téhle na první pohled obyčejné budově je všechno řízené centrálním počítačovým systémem, který si obyvatel domu nechá naprogramovat podle svých potřeb. Takových „inteligentních“ nebo také „chytrých“ domů není v Česku zatím mnoho. Rychle jich však přibývá s tím, jak se zlevňují technologie. Nejde už jen o výsadu těch nejbohatších.

20 procent

O tolik je dražší
elektroinstalace
v chytrém domě ve
srovnání s domem
„klasickým“.

Chytré technologie jsou sice na trhu okolo 30 let, hlavně v USA mají dlouhou tradici. Automatizované systémy tam řídily nejprve hotely, kasina nebo kancelářské komplexy, kde se kladl důraz na úspory. S tím, jak se počítačová i jiná technika stávala cenově dostupnější, dostávala se i do rodinných domů. Později se tento trend přenesl do Evropy.

Na českém trhu je chytré bydlení teprve od listopadu 2005, kdy společnost Microsoft spolu s partnery otevřela v Praze 10 digitální Superbyt. Dnes už jsou automa-

tizovaných domácností desítky. Chytrých domů i firem, které je začaly dodávat, začalo nejvíce přibývat v posledních letech, kdy společnost Apple přišla se svými chytrými dotykovými telefony a tablety. Do té doby se systém ovládal panely, které byly velmi drahé, od 200 tisíc korun, což si nemohlo mnoho lidí dovolit. Příchod tabletů, které lze pořídit pod 10 tisíc korun, přiblížil celý tento byznys širším masám. „Zájem lidí postupně roste, ale nejsou to velká čísla, protože trh je u nás zatím velmi malý. Stále panují okolo automatizace určité předsudky a nedůvěra,“ říká Jan Průcha, předseda představenstva společnosti Insight Home, která zajišťuje řešení chytrých domů od projektu po operační systém řízení domácnosti.

Zatímco třeba v západní Evropě se podle něho jako chytré staví 30 až 40 procent nových domů, v Česku je to kolem dvou až tří procent. Na druhou stranu má tento obor do budoucna velký potenciál růstu.

Co se týče vývoje technologií, Česko za Západem nikterak nezaostává, všechny novinky se okamžitě objeví i v tuzemsku. Jedna z posledních zásadnějších technologických novinek je systém HomeBrain, který představuje mix počítače a set-top boxu a který mění i celkem obyčejnou televizi v multifunkční centrum. Systém vytvořilo konsorcium firem, do nějž spadá například Intel, Microsoft, Samsung, ale i Akademie věd ČR. Umožňuje ovládat vypínače, zásuvky či topení buď přímo ze systému HomeBrain, nebo pomocí mobilního telefonu.

Systém má zabudovanou i zajímavou funkci pro seniory nebo handicapované osoby. Ta kromě krizového tlačítka, komunikátoru a funkcí pro monitoring zdravotního stavu umožňuje třeba i sledování městských kamer v okolí domu a následné hlášení podezřelého chování. Podobné zapojení důchodců do hlídání veřejného pořádku se prý osvědčilo ve Velké Británii. „Od ostatních podobných systémů se odlišuje tím, že se „naučí“ zvyklostem samostatně žijící osoby, seniora nebo handicapované osoby, a následně velice přesně reaguje na možná nebezpečí vzniklá odchylkou od běžného stavu,“ vysvětluje Martina Poláková z firmy Microsoft.

Chytrá a chytřejší

Jak se vlastně pozná budova, která je chytrá? Míra automatizace a vybavení, která by mohla dům takto klasifikovat, je široká. Na jednu stranu jsou to přístroje, které jsou uživateli dostupné, viditelné. Ty tvoří zejména komunikační rozhraní, různé ovladače, zobrazovací panely, zvuková a světelná zařízení či přístroje pro udržení teploty a kvality vzduchu. Daleko více strojů a přístrojů je skrytých ve strojovnách, skříních a rozvaděčích s elektronickými přístroji a počítači. O úplně skrytém softwaru a programech nemluvě. „Základním prvkem, který dělá budovu chytrou, je zcela jistě jakýkoli počítač, který svým programem dělá funkce těžko dosažitelné běžnou instalační technikou,“ shrnuje Milan Hošek, jednatel firmy Activhouse cz.

Názorně to lze přiblížit třeba na „chytrém“ osvětlení. Jeho ovládání umožní programově nastavit skupiny světel, hladinu osvětlenosti nebo světelné scény v určité části obytného prostoru. Samozřejmě mosti uživatelského softwaru je pak nastavení světelných hladin, časové programy, rychlost zvyšování a snižování intenzity osvětlení. Takový komfort ale něco stojí. Základem je takzvaná systémová elektroinstalace umožňující centrální řízení počítačem. Ta je obvykle o 20 procent dražší než klasická, tedy v řádu desítek tisíc korun navíc. Pokud jde

V rámci projektu **Smart City Wien** dojde k modernizaci spalovny odpadů ve vídeňské čtvrti Spittelau. Bude vybavena nejmodernějším zařízením na čištění odpadních plynů.



Chytré domy šetří energii

- Centrální řízení chytrý dům může „chytré“ uspořit energie. Umožňuje například **určovat a měnit, jaký vypínač bude rozsvěcet jaká světla.**
- I když není majitel doma, **má přehled o tom, v jaké místnosti se svítí.** Pokud není delší dobu nikdo v místnosti, systém sám zhasne. Podle venkovní intenzity světla se také plynule upravuje i intenzita interiérových světel.
- Řídící systém **dokáže optimálně kombinovat vytápění z různých tepelných zdrojů,** jako je plynový kotel, krb, solární panely nebo klimatizace.
- **V případě deště zavře systém automaticky střešní okna, v případě větru zatáhne markýzy.** Díky této regulaci dochází k významným úsporám na tepelných energiích.
- Pokud se chytrá domácnost **zkombinuje s nízkoenergetickým nebo pasivním domem,** jsou úspory ještě vyšší.
- Více o inteligentních budovách, úsporných domech, včetně praktických rad, jak dosáhnout téměř nulové spotřeby energií, se dozvíte na **18. ročníku tradičních Stavebních veletrhů Brno, které se konají od 23. do 27. dubna.**

o celkové náklady na řešení včetně hardwaru a softwaru, může to být 100 tisíc, ale také několik milionů korun. Záleží na tom, co všechno do něj chce uživatel zahrnout, jestli mu stačí základ, nebo musí mít v každé místnosti plazmovou televizi či promítačku. Některé „vyčítávky“ se ale mohou skutečně vyplatit. „Tady máme infrasnímač, který zachytí pohyb,“ ukazuje majitel cholupického domu na nenápadnou trubku zaraženou do země vedle bazénu. „Když máte na zahradě děti, systém zapne snímání pohybu okolo bazénu kamerou a vy máte přehled o jejich bezpečnosti,“ dodává.

Prababička z Brna

Ačkoli chytré domy řízené digitálně jsou v Česku zatím jen několik let, do jisté míry automatizované budovy známe už delší dobu. Takovou prababičkou, využívající pokrokové technologie ke zvýšení komfortu domácnosti, je brněnská vila Tugendhat. I když neměla centrální řízení, v mnohém předběhla dobu: mohla se pochlubit pokročilou vzduchotechnikou, do podlahy zajíždějícími okenními tabulemi v celém obývacím prostoru, elektronickým zabezpečovacím systémem nebo výtahy na jídlo či popel.

Automatizace není výsadou jen rezidenčního bydlení, ale i komerčních staveb. Pochlubit se jí může například Protonové centrum na pražské Bulovce, které by se mělo stát nejmodernějším diagnostickým a radioterapeutickým zařízením svého druhu ve střední a východní Evropě a které už vítá první pacienty. Centrální systém zde řídí celou recepci, sedm zasedacích místností >

a tři kanceláře vedení společnosti, ovládá samozřejmě i systém topení, chlazení, osvětlení či audiovizuální techniku.

Ve světě je jednou z nejchytřejších budov sídlo Public Utility Commission v San Francisku v USA. A zároveň je jednou z nejšetrnějších. Oproti budovám podobné velikosti a zaměření spotřebuje o 55 procent méně energie a zanechává asi o 50 procent nižší uhlíkovou stopu. Integrovaný solární systém a větrné turbíny mohou vyrobit až 227 tisíc kWh elektřiny ročně a v létě se maximálně využívá denního světla. Další známou chytrou budovou je nedávno postavený Crystal v Londýně společnosti Siemens.

Město s mozkiem

V zahraničí šel vývoj kupředu ani ne tak v technologiích jako v myšlení lidí. Včetně přístupu politické reprezentace. To umožnilo začít budovat více než jen chytré domy, ale rovnou chytrá města. Co si pod tímto pojmem představit? Je to územní celek, který je šetrný k životnímu prostředí a zároveň příjemný pro své obyvatele. „Energeticky úsporné a environmentálně šetrné budovy jsou součástí tohoto konceptu. Mohou si zčásti, nebo zcela vyrábět elektřinu, kterou potřebují. Urbánní celek tak může být energeticky soběstačný,“ říká Petr Holub, koordinátor unie Šance pro budovy. Po světě vzniklo už několik projektů, které se snaží chytré centrum vytvořit. Stávající



Rídit přes tablet či chytrý telefon lze v inteligentním domě takřka všechno. Od zavlažování zahrady po přehrávání hudby a filmů. Systém pomůže i s hlídáním dětí u bazénu.

města totiž dospěla do zenitu svých možností, a pomalu se stávají neobyvatelnými s nedýchacím ovzduším. „Města jsou místa, kde žije a do budoucna bude žít stále více lidí, mluví se až o 75 procentech celosvětové populace v roce 2050. Všichni jsme si zvykli, že služby a infrastruktura ve městech

Inteligentní budova je váš sluha, který splní vše, co od něj chcete,

říká Jan Průcha, předseda představenstva společnosti Insight Home

Kamila Jušková

Firma Insight Home zajišťuje řešení „chytrých“ domů od projektu po operační systém řízení domácnosti. Patří mezi lídry na zatím jen málo rozvinutém trhu inteligentních budov.

Co si představujete pod pojmem inteligentní budovy?

O inteligenci to není. Je to o dobrém sluhovi, který splní to, co od něj chcete. Já se spíše kloním k termínu chytré budovy nebo chytré bydlení z anglického slova smart. Nejpřesnějším pojmem – i když není moc obchodně sexy – je domácí automatizace.

Chytré budovy bývají zároveň šetrné. Je to ale nutnou podmínkou? Není jejich hlavním účelem zvýšení komfortu uživatele?

Přesně tak. Důležité je hlavně pohodlí a bezpečí, finanční návratnost je

diskutabilní. Třeba v Americe energie moc neřeší, tam chtějí hlavně zábavu a komfort. V Evropě jsou zase více akcentovány úspory energií a pocit bezpečí.

Roste zájem Čechů o automatizaci domácnosti? Není to stále výsada vyšších vrstev?

Myslím si, že zájem roste, ale nejsou to velká čísla, protože trh je u nás zatím velmi malý. Stále panují okolo automatizace určité předsudky a nedůvěra.

Jaký je váš typický klient?

Náš typický klient se dá nejlépe popsat jako rodina, která uvažuje o stavbě rodinného domu nebo koupi bytu nad 200 metrů čtverečních, jsou pro ně důležité úspory, zabezpečení domu – a to především po dobu, kdy dům obývají –, pohodlí, možnost ovládat a řídit nemovitost odkudkoli a mít jistotu, že je jejich domov vždy v takovém

stavu, jaký si přejí, aby byl. Často jde o klienty, kteří již uvažují o stavbě druhé nemovitosti a mají zkušenosti s tím, co jim v první nemovitosti nevyhovovalo. To, že máte dům, už dnes nikoho nepřekvapí. Ale chytrý dům ano.

A není to tak trochu i záležitost určitého snobismu?

Myslím, že ne. Když je někdo snob, má co ukázat. Třeba drahé hodinky nebo luxusní auto. Ale tohle vlastně není vidět, je to schované. Prodáváme de facto ikonku na iPadu za mnoho set tisíc.

Kde vidíte vývoj za deset let?

Klíčová bude bezdrátová komunikace včetně přenosu elektrické energie mezi téměř všemi zařízeními v digitální domácnosti. V delším časovém horizontu vidím jako možné ovládnání myšlenkou či pohledem. První kroky k tomu jsou například Google Glass.

Nemůže se stát, že budete mít na návštěvě babičku, a ta nebude vědět, jak si rozsvítit nebo zapnout troubu?

Správně navržený a realizovaný systém domácí automatizace musí jít ovládat i manuálně, tak aby každá návštěva, i babička, se cítila u vás jako doma. ✕



fungují. Se vzrůstajícím počtem obyvatel a jejich nároky a ubývajícím zdroji to tak do budoucna ale být nemusí," upozorňuje Jana Caletková, vedoucí oddělení vodního hospodářství, energetiky, potravin společnosti AF - Cityplan.

Jednou z metropolí, kde se s tím tamní municipalita rozhodla něco dělat, je švédský Stockholm, který získal ocenění evropské zelené město. U každé nové stavby například zvažují, jak projekt pomůže Stockholmu a zda nebude ničit životní prostředí a nezhorší klima. Do roku 2015 by se zde měla snížit spotřeba energií v budovách o 10 procent. Pro obyvatele švédského hlavního města může být přínosné, že více než polovinu jeho plochy tvoří parky a dalších zhruba 13 procent vodní plochy.

Aktivní jsou v tomto ohledu i představitelé Vídně. Rakouská metropole rozjela projekt Smart City Wien, což je společná aktivita města, vídeňských energetických podniků, různých firem a výzkumných zařízení. Protože většina obyvatel Vídně obývá nájemní byty a nemá možnost instalovat si na střechu solární panely a využívat alternativní energii, nabídlo jí vedení města možnost koupit si část solární elektrárny. Ti, kteří takto získali panely, je zpětně pronajímají společnosti Wien Energie, což jim ročně přináší zhodnocení přes tři procenta. Dalším z vídeňských projektů je modernizace spalovny odpadů ve vídeňské čtvrti Spittelau. Bude vybavena nejmodernějším zařízením

75 procent

Až tolik lidí by mělo
v roce 2050 žít
celosvětově
ve městech.

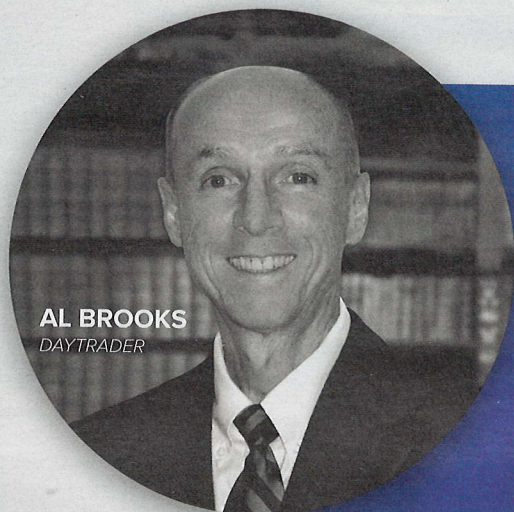
na čištění odpadních plynů, čímž se zpracování 250 tisíc tun odpadu ročně dostane na nejvyšší ekologickou úroveň. Caletková upozorňuje na další důležitý aspekt chytrých měst, a to ochranu proti přírodním pohromám. V tom udělala významný krok i Praha, když po zkušenostech s velkou vodou vybudovala síť protipovodňových opatření. Nyní je aktuální diskuse o potřebě zvýšení odolnosti města pro případ blackoutu v přenosové soustavě.

Ačkoli v Česku jsou „chytrá“ města typu Vídně nebo Stockholmu zatím jen v myšlenkách vizionářů, vznikají alespoň menší iniciativy na akademické půdě. Prvním počinem je nově budovaný kampus Masarykovy univerzity v Brně. „Všechny technologie ve více než 25 budovách Univerzitního kampusu Bohunice jsou řízeny automatizovaně prostřednictvím jednoho systému,“ říká Petr Gros ze Správy Univerzitního kampusu Bohunice. x

inzerce

**NOBLE
MARKETS**
PLATFORMA NOBLE SECURITIES

POPRVÉ V ČESKÉ REPUBLICĚ



AL BROOKS
DAYTRADER

AUTOR
3 BESTSELLERŮ
**O STRATEGII
PRICE ACTION**
NA TRHU FOREX

ZAREGISTRUJTE SE NA
SÉRII WEBINÁŘŮ ZDARMA

SKOLENI.NOBLEMARKETS.CZ

TOTO OZNÁMENÍ JE KOMERČNÍHO CHARAKTERU, JEHOŽ ÚČELEM JE PROPAGACE SLUŽEB SPOLEČNOSTI NOBLE SECURITIES S.A.
NOBLE SECURITIES S.A. JE V RÁMCI SVÝCH MAKLÉRSKÝCH AKTIVIT KONTROLOVÁNA KOMISÍ PRO FINANČNÍ DOZOR.

.EK007433