



**Z jednoho zdroje** Hudbu si v chytrém domě nemusíte pouštět z přehrávače, ale z úložště dat v obýváku či v ložnici. Foto: KD Elektronika, Bang & Olufsen

**Obrazy na zdi** Teenager si může změnit podobu stěn ve svém pokoji podle nálady. Foto: Microsoft



**Pracují jako tým** Digestoř si zvolí stupeň odsávání podle toho, jak moc se varná deska pod ní zahřívá. Foto: Miele

# Bydlení budoucnosti: dům vás poslechne na slovo

To, co dnes umějí všechny chytré domy, vypadalo před 20 lety jako ze sci-fi románu. A vývoj jde dál. Jednou budou lidé ovládat domov jen hlasem a gesty.

**P**řijdete domů a odložíte telefon na stůl. Automaticky se začne nabíjet. V kapse máte čip s osobním znakem. Podle něj dům pozná, kdo přišel, a přizpůsobí se. Pustí hudbu, jakou máte rádi. Změní vám ovládání na dotykových panelech. U seniora pohlídná, aby vypnul žehličku nebo vařič, dětem omezí čas strávený u počítačových her. Křeslo s tvarovou pamětí změni svou podobu pro vaše pohodlí.

Máte chuť na drink? Stačí si vybrat z nabídky na tabletu. Automatický barman vám nápoj namíchá. Vše budete ovládat hlasem nebo gesty. Stačí ukázat na přístroj a on se zapne. „Vědecké laboratoře dokonce pracují na ovládání pomocí myšlenky,“ říká Radko Mach z firmy AMX.

Když ráno vstanete, automatická šatna vám nabídne oblečení podle akcí v diáři. U dveří zazvoní kurýr, který přiveze mléko a jogurty. „Budete mít dokonalý přehled o potravinách v chladničce a spíží. Když nějaké dojdou, systém je objedná a nechá doručit domů,“ popisuje Radko Mach. Pokud se některý přístroj v domácnosti pokazí, sám zavolá opraváře. A spotřebiče se budou zapínat až tehdy, když distributor elektřiny přepne na nízký tarif (více v článku dole). Připadá vám to jako sci-fi? Ne, na podobné vymoženosti se můžete těšit už za několik let.

**Systém si naprogramujete sami** Rada dnešních spotřebičů už má v sobě zabudovanou inteligenci. Podle odborníků jich bude přibývat. Stejně jako přístrojů s funkcí IP ready, schopností připojit se na internet a díky tomu i na chytrý dům. Lze je ovládat na dálku, programo-



„Když dojdou nějaké potraviny v chladničce nebo ve spíží, systém je automaticky objedná a nechá doručit domů.“

**Radko Mach** společnost AMX



**Mění se** Křeslo si zapamatuje tvar, který je pro vás nejpohodlnější. Foto: Happy Materials

vat na automatické spouštění v různých situacích. Máte přehled o tom, co dělají. Třeba když přijdete z práce, máte napuštěnou vanu. Centrální vysavač informuje, kdy je nutné vyspat zásobník. Připojení na internet už začíná být běžné i u televizorů a multimediálních center. „V televizi máte internetový prohlížeč. V něm můžete přes webovou stránku ovládat dům,“ popisuje Jaromír Klaban z firmy Teco. Počítačová firma Cisco Systems odhaduje, že roku 2020 bude k webu připojeno více přístrojů než osobních počítačů.

Další možností ovládání a přenosu informací přinese rozvoj bezdrátové komunikace. Místo wi-fi nastoupí WiMAX, jež bude mít větší dosah a kapacitu.

U chytrých domů budou mít brzy majitelé možnost sami dělat jednoduché úpravy v programu. „Třeba si koupíte lampičku a chcete ji přidat do skupiny lamp rozsvícených jedním tlačítkem. Proč na to volat firmu, když si to můžete připojit sami?“ uvažuje Jaromír Klaban.

A chytré systémy také zlevní, jak se masově rozšíří. Budou se však lišit v cenách podle toho, co umějí. „Inteligentní bydlení je pro někoho jen řízení světel, žaluzií a topení. Spousta lidí chce ale také regulaci různých zdrojů energie, integraci zabezpečení, ovládání domácích spotřebičů. To má vliv i na cenu,“ říká Jan Průcha z firmy Insight Home.

**Stěny a nábytek podle nálady** U chytrých domů budoucnosti se dá čekat využití technologií, které jsou dnes ve vývoji. Skleněné displeje budou součástí pracovních ploch, oken či zrcadel. Jako displej může brzy sloužit jakýkoliv povrch.

Dotykové panely mohou mít podobu třeba průsvitné samolepící fólie.

Dalším příkladem je schopnost předmětů měnit tvar a barvu pomocí elektrických impulzů. Dekor nábytku si zvolíte podle nálady. Okna budou měnit barvu a propustnost podle počasí. Mohou zároveň vyrábět elektřinu. Existují už speciální skla, která se chovají jako fotovoltaické panely.

Pracuje se i na domácích robotech. „Ti už dnes vysávají nebo seka-jí zahradu. Je otázkou času, kdy budou také vařit, utírat prach či prát prádlo,“ odhaduje Radko Mach.

Své představy o bydlení budoucnosti má i firma Microsoft. Vytvořila koncept futuristického bytu, kde zkouší různé technologie. Základem je systém, který umožňuje kontrolovat třeba to, kdy které rostliny potřebují zalít nebo kdy si máte vzít léky. Mládež si může na stěnách svého pokoje zobrazit graffiti či informace o tom, co právě dělají kamarádi. Pokud tam přijde babička, stačí jeden hlasový příkaz a stěny se změní v něco pro ni přívětivějšího.

Zkouší se i využití počítačů ve stole. Budou umět rozeznat, jaké předměty a papíry na nich leží, a pracovat s nimi. Třeba při vaření nabídnou recept podle potravin, které máte doma. Položíte na stůl fotografii s nějakým místem a počítač vám najde mapu a ubytování.

Vše budete ovládat hlasem a gesty. Zeptáte se, co se děje, a počítač vám přehraje zprávy. Ovládání gesty vychází ze systému Kinect, vyvinutého pro počítačové hry. Senzory sledují pohyby těla a podle toho počítač reaguje. Stejný systém by se dal použít i na ovládání světel, zastínění či televize. **Filip Grygera**

## Pračka si počká na levnější proud

Kdo používá akumulární kamna nebo bojler, zná to. Dřív se přístroje nabíjely jen v noci, kdy se síť pravidelně přepínala na levnější proud. Dnes už to není tak jednoduché. Nízký tarif bývá nepravidelně v různou denní dobu a jen těžko se dá zjistit, kdy přesně.

Takzvaná chytrá síť, Smart Grid, která je v rozvoji, si s tím však poradí. Spotřebiče se přes síť předem dozví, kdy se spouští nízký tarif, a podle toho se mohou zapnout. „Když pračka ví, že za hodinu začíná nízký tarif, sama odloží předem naprogramované praní. Nebo zjistí, že za 20 minut skončí nízký tarif, tak počká až na začátek další změny tarifu,“ popisuje Jaromír Klaban z firmy Teco.

Tento systém mohou využívat celé chytré systémy v domech, které budou levnější elektřinu ukládat v akumulátorech. To pří-

**1000**

krát větší než dnešní internet mohou být časem chytré elektrické sítě.

spěje i k větší stabilitě sítě. Při nízkém tarifu se akumulátory nabíjí, po přepnutí na ten vysoký z nich začnou spotřebiče odebírat elektřinu. Jako akumulátor může posloužit i elektromobil. Při nízkém tarifu se nabije, při vysokém může dům využívat přebytek z auta.

Moderní elektroměry budou přímo připojené na dodavatele elektřiny. Údaje o spotřebě a nákladech se zároveň aktuálně dozvíte i vy ve svém chytrém domácím systému, třeba na obrazovce tabletu.

Informace budou sítí putovat také v opačném směru. Pomocí chytrých měřidel a speciálních programů se elektráry dozvědí o tom, jaká je poptávka po energii, a vyrobí jí, kolik je potřeba.

Chytré sítě nejsou nic vzdáleného, už se začínají zkoušet i v Česku. „Firma ČEZ si jako zkušební region vybrala Vrchlabí, kde brzy začne s využitím chytrých elektroměrů a postupným zaváděním inteligentních sítí,“ říká Radko Mach z firmy AMX. Celosvětové rozšíření se dá čekat během několika desítek let. Podle informací Radka Macha může být Smart Grid sítí stokrát až tisíckrát větší, než je současný internet. Už se začínají objevovat spotřebiče, které dokážou tuto technologii využívat. Jako první přišla firma Miele letos v září s pračkami a sušičkami. **(fgr)** s využitím informací firmy Siemens

## Když vyjedete z garáže, auto zamkne dům a pustí hudbu

Ráno vstanete a pustíte si oblíbenou hudbu. Když chcete odejít do práce, musíte ji vypnout třeba uprostřed písničky. Pokud si ji chcete poslechnout po cestě v autě, musíte si vzít s sebou CD nebo přenosnou paměť s hudbou v MP3. A když pak na služební cestě dorazíte třeba do hotelu, hudbu už si nepustíte vůbec.

V blízké budoucnosti, dejme tomu do 20 let, by to mohlo být jinak. „Postupně dojde k tomu, že většinu dat nebudete mít na flash discích nebo v počítačích, ale budou bezpečně uložena na síti,“ odhaduje Radko Mach z firmy AMX. K datům budete přistupovat nejen pomocí počítačů, tabletů či chytrých telefonů. Budou k nim mít přístup například inteligentní domácnosti nebo automobily. Pouštění oblíbené hudby pak

může vypadat jinak. „Doma posloucháte hudbu z domácího audiosystému. Když odjízdníte do práce, v autě plynule navazujete na to, co jste poslouchali doma. Jakmile přijedete do hotelu, pustíte si to, co jste přerušili při výstupu z auta,“ popisuje Vladimír Dzurenda z firmy KD Elektronika, zastupující značky Bang & Olufsen, Lutron a Kaleidescape.

Už dnes existují přístroje, které se mohou připojit k domácímu serveru nebo počítači a přehrát oblíbenou hudbu v kuchyni, obývacím pokoji, u bazény či v ložnici. Automobilka Ford také nedávno představila koncept auta, které si ráno nahraje informace o počasí a dopravní situaci. Když nasednete, můžete poslouchat stejnou hudbu jako při snídani. A když vyjedete z garáže, auto zamkne dům. **(fgr)**

Partneři projektu Chytré bydlení DNES



BANG & OLUFSEN



SIEMENS

LUTRON



TIPY

**Kde si lze prohlédnout chytré instalace v praxi**

**Prezentační areál CITIB**  
K Dýmačí 18/126,  
Praha 4 - Cholupice  
dnes@insighthome.eu, 603 175 127

**Vzorový byt Rozhledna**  
Antala Staška 30/1565,  
Praha 4 - Krč

**Showroom firem Bang & Olufsen, AMX a Lutron**  
Českomoravská 183,  
Praha 9 - Vysočany

**Showroom Stakohome Network**  
Aloisovská 934/8,  
Praha 9 - Hloubětín

**Showroom ELPRAMO**  
Nademejská 600/1,  
Praha 9 - Hloubětín

**Systém Siemens Synco living:**

■ Vzorový dům Dimenze 90 společnosti RD Rýmařov, Švédská 838/67, Ostrava-Muglínov

■ Vzorový dům Tendence společnosti Atrium, Kunratická 904, Průhonice

■ Vzorový byt firmy CTR Group, Křížkova 52, Praha 8 - Karlín

■ Dům Nova 86 společnosti RD Rýmařov, Studánková 522, Praha 4 - Újezd (Kateřinky)

**KD ELEKTRONIKA (značky Bang & Olufsen, Lutron, Kaleidescape)**

■ Showroom Jáchymova 1, Praha 1

■ Obchodní centrum SYKORA HOME, Českomoravská 183/27, Praha 9

**Miele**

■ Miele Gallery Praha, Ke Štvanici 3, Praha 8

■ Miele Gallery Brno, Holandská 4, Brno

» Video na IDNES.cz



Na [www.idnes.cz/chytrebydleni](http://www.idnes.cz/chytrebydleni) najdete video z Centra inovací pro technologie inteligentního bydlení v Praze 4. Proveďte vás všemi novinkami v oboru. **IDNES.cz**