

**TAK MŮŽEME  
BYDLET**

Futuristický interiér z materiálu Corian, jaký se objevil ve filmu Tron, představila firma DuPont na veletrhu v Miláně.

# DŮM NA DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

## SCI-FI, NEBO REALITA?

Než se vrátíte z dovolené, přes internet zapnete klimatizaci a zkontrolujete bezpečnostní kamery. Odemknete si mobilem, dotykem iPadu si pustíte oblíbený pořad a rozsvítíte skupinu světel jako kulisu. Tak vypadá budoucnost bydlení, kterou můžete částečně zažít už dnes.

text **Filip Grygera**

foto **Amirro, Electrolux, Insight Home, Leo Torri pro DuPont Corian, materiO Prague, Samsung**

**O**tevřít! zavěsí hrdina a dveře se zasunou do stěny. Podobným povelom dveře i zavře. Hlasem ovládá světlo a nástěnný panel, na němž si pustí zprávy, kurz esperanta nebo imitaci výhledu z okna. Vzkaz od známého si vyslechne od 3D hologramu. O jídlo a pití se postará automat, který vyrobí, cokoliv mu hrdina poručí. Syntetické jídlo mu však nechutná, nazve ho neslušným slovem. Rázem se ze zdi vysune toaleta. Když se hrdina ohradí, že to nebylo na ni, záchod odpoví: „Promiňte, nedával jsem pozor.“ A zmizí ve stěně.

Tak si autoři sci-fi představují bydlení budoucnosti. Podobně opravdu můžeme za pár desítek let bydlet. Anebo bude vše úplně jinak. Jak známo, vize budoucnosti obvykle moc nevycházejí. Třeba firma Cisco Systems odhaduje, že dnes víme jen pět procent toho, co budeme znát za 50 let. Podle mnohých předpovědí měli lidé v roce 2011 obývat Měsíc i Mars a cestovat v čase. Nebo naopak žít pod zemí jako primitivové po nukleární válce. To však neznamená, že se nedá aspoň něco odhadnout. Už dnes se

začíná rozšiřovat řada futuristických technologií, o kterých jsme dosud mohli jen snít. Příkladem jsou inteligentní domy, které jsou zatím spíš zajímavostí, ale třeba za 50 let už budou naprostým standardem.

### DŮM OVLÁDANÝ IPADEM

Tohle už je realita. Odemknete si telefonem nebo otiskem prstu. Jediným dotykem na nástěnném displeji rozsvítíte světla ve zvolené kombinaci, třeba na vaření či sledo-

**PŘÍRUČNÍ  
DISPLEJ** Stačí jeden dotyk a zhasnete celý dům nebo si pustíte oblíbený film.



vání televize. „Osvětlení se samo upravuje podle venkovních světelných podmínek. Nejste-li delší dobu v místnosti, systém sám zhasne,“ vysvětluje Jan Průcha z firmy Insight Home, která tyto technologie nabízí.

Dům se dá řídit iPadem, telefonem i počítačem přes internet. Zgauče ovládáte vytápění, sledujete kamery, brouzdáte internetem nebo pouštíte hudbu ze souborů uložených v centrále. Systém kombinuje zdroje energie tak, aby byla co nejnižší spotřeba. Ráno vás vzbudí, upeče chleba a uvaří espresso. „V programu pro dovolenou simuluje život v domě náhodným rozsvěcením světel či televize,“ popisuje Stanislav Holec z magazínu IT Dům. Před návratem domů lze na dálku zapnout vytápění, ohřev sauny či klimatizaci. Když odcházíte a zapomenete otevřené okno či zapnutou žehličku, dům se o to postará.

Firem, které takové systémy nabízejí, rychle přibývá. Ceny začínají na 50 tisících korunách, sofistikovaný systém prodáží byt či dům asi o 10 procent. Odborníci odhadují, že se chytré systémy stanou standardem třeba už za pět let. „V Rakousku se dnes montují do 70 procent domů,“ říká Milan Randl, zástupce firmy Loxone Electronics. Pro zajímavost, americká firma ABI Research odhaduje, že příští rok bude jen v Severní Americe milion těchto systémů.

### PRAČKA ZAVOLÁ OPRAVÁŘE

Do chytrých systémů budeme zapojovat stále více přístrojů. Pračka sama zavolá opraváře, chladnička objedná potraviny, které došly. Displeje budou integrovány v zrcadlech či v jakémkoli jiném povrchu. „Třeba se chystám jít ven a zeptám se, jaké bude počasí. Na zrcadle se objeví mráček s předpovědí a dialogem o výběru oblečení,“ dává příklad Stanislav Holec. Obrazovka v kuchyňské lince pomůže s vařením, ta v pracovním stole nahradí počítač. Jiná deska zas bude sloužit jako nabíječka – třeba kapselní počítač nabijete tím, že ho položíte na stůl.

### STUDENTSKÁ VIZE

Létající koule nasbírají dešťovou vodu a pak vám ji natočí do skleničky



Bude se rozvíjet i ovládání hlasem a 3D zobrazení bez brýlí. To by podle odhadů firmy IBM mohlo existovat už za pět let. Ve vývoji jsou však ještě fantastičtější věci. Třeba programovatelná hmota Claytronics složená z čipů, vyvíjená americkou Carnegie Mellon University a firmou Intel. Přístroje či nábytek vymodelované z této hmoty díky elektrickým impulzům budou moci měnit tvar a barvu.

### PŘEBYTKY POSLOUŽÍ PRO AUTO

Jasný je ještě druhý trend do budoucna – úspory energií a recyklace odpadů. Podle platné evropské směrnice budou muset být všechny nové domy už v roce 2020 s téměř nulovou spotřebou energie. Během příštích let ztratí smysl pojem nízkoenergetický dům, protože takové budou všechny. Stavby dnes označované jako nízkoenergetické budeme považovat dokonce za neúsporné. →



**SKUTEČNOST**  
Inteligentní systém od firmy Insight Home využívají majitelé domu v Praze-Cholupicích.

→ Stavění se však neprodrazí. „Pasivní dům dnes lze pořídit za stejné peníze jako větší domy,“ říká architekt Aleš Brotánek. Architekt Josef Smola doplňuje, že energeticky nulové či plusové domy se dnes dají stavět za cenu jen o 10 procent vyšší. Oba však upozorňují na problém, že bude nedostatek architektů a projektantů schopných takové domy stavět. Některé technické školy se novým podmínkám zatím nepřízpůsobily. Úsporné stavění se nebude řešit jen z pohledu pořizovací ceny a nákladů na provoz. Bude se počítat i spotřeba energie na výrobu materiálu, dopravu, montáž a likvidaci po skončení životnosti. Tento trend se v západních zemích prosazuje už dnes pod pojmem trvale udržitelné stavebnictví. Zahnuje i využití recyklovaných materiálů, třeba starých cihel nebo desek z nápojových kartonů. Architekti Smola i Brotánek vidí potenciál ještě v jednom úsporném vynálezu. „Průlomové jsou vodíkové články, které umožňují konzervovat elektřinu vyrobenou fotovoltaickými panely přímo v domě a v okamžiku potřeby ji zase uvolňovat,“ říká Josef Smola. Domy budou nezávislé na síti



**SKLENÍK** Český návrh robota uspěl v soutěži firmy Electrolux.

a dokážou snáze vytvářet energetické přebytky využitelné třeba na pohon aut.

### VODU UVAŘÍ POČÍTAČ

Energie se bude šetřit i při provozu. Třeba firmy BSH či Electrolux u sušiček používají tepelná čerpadla, Whirlpool vyvíjí úspornou technologii magnetického chlazení. Časem se bude využívat i energie uvolňovaná počítači – k ohřevu vody či pohonu klimatizace.

Aleš Brotánek odhaduje, že elektřina se bude kvůli vysokým cenám využívat jen na důležité funkce, které nelze udělat jinak. „Nebude se používat k vytápění a ohřívání vody do sta stupňů,“ tipuje.

Příkladem trendu v recyklaci je koncept ekologické kuchyně Whirlpool Greenkitchen. Do konce roku by mohl být hotový funkční prototyp. Teplo vyvíjené chladničkou se využije na ohřev vody v myčce. Vyčištěná studená voda slouží k zalévání nebo mytí podlahy, ta teplá jako zdroj pro ohřevnou zásuvku. Je tu i prostor pro bylinky s regulovaným klimatem využívajícím zbytkové teplo z trouby a vlhkost zachycenou odsavačem par i z recyklované vody. ●

filip.grygera@mfdnes.cz

## JAK TO VIDÍ...

BYDLÍME STEJNĚ, JEN PŘI-BÝVÁ ZBYTEČNÝCH KRÁMŮ



**ONDŘEJ NEFF**

spisovatel sci-fi a novinář

### JAK JSTE SI PŘED 50 LETY PŘEDSTAVOVAL DNEŠEK?

Co si vzpomínám na dobu kolem 1960, asi nikoho nenapadlo moc vážně o budoucnosti bydlení uvažovat. Byla bytová krize, všechno sešňerované. Vzpomínám si z té doby na krátký film, kde ukazovali robotickou kuchyň. A to se vcelku splnilo.

### JAK PODLE VÁS BUDEME BYDLET ZA 50 LET?

Styl bydlení souvisí se strukturou rodiny, stylem práce a dopravou. Teď se odchází z měst, ale to předpokládá pevné rodinné svazky. Nebude jeden trend, lidé budou mít volbu. Překvapuje mě, že zmizely hotelové domy, bydlení pro singles se servisem úklidu a vedení domácnosti. Třeba předběhly dobu a musíme na ně počkat. Nedovedu si představit zásadně levné bydlení, ceny pozemků porostou i za 50 let. Bydlení se vyvíjí asi nejpomaleji. Vždyť bydlíme principiálně stejně jako před desítkami let, jen se mění vybavení. Hlavně přibývá elektronických krámů, převážně zbytečných.

## CO UŽ MŮŽETE MÍT DOMA

MODERNÍ MATERIÁLY UMĚJÍ ČISTIT VZDUCH NEBO MĚNIT TVAR. BETONOVÁ STĚNA MŮŽE BÝT PRŮHLEDNÁ, STEJNĚ JAKO SKLO, KTERÉ VYRÁBÍ ELEKTRINU. PŘÍSTROJE SAMY UKLIDÍ BYT ČI ZAHRADU A PŘI VNIKUTÍ ZLODĚJE VÁM NAPIŠOU SMS.

### ZRCADLO SE SENZOREM



Zrcadlo Amirro má dotykový senzor, který je díky podsvícení vidět i ve tmě. Stačí se dotknout na vyznačeném místě a zrcadlo se rozsvítí. Ceny od 4 900 korun.

### GSM KAMERA

Ke kameře Jablocom potřebujete SIM kartu. Když někdo naruší hlídání prostor, pošle vám SMS, MMS, e-mail nebo zavolá. Cena od 8 500 korun.

### PRŮSVITNÝ BETON

Beton, přes který vidíte světlo, stíny i barvy, existuje ve dvou podobách. V jedné je smíchaný s tkaninou z optických vláken, v druhé perforovaný rastrovými tenkými otvory. V Česku zatím není běžně v prodeji.

### SPREJOVANÁ TEXTILIE

Ze spolupráce dvou britských vysokých škol vyšla technologie Fabrican. Díky zkapalnění

vláken umožňuje stříkat textilii přímo na tělo nebo konstrukci. Dá se využít v módě i ve výrobě nábytku. Do textilu se mohou integrovat i vůně či zdravotně účinné látky.

### NEZNIČITELNÝ POVRCH

Díky nanotechnologiím některé výrobky nepoškrábe. Whirlpool je využívá na povrch varných desek z nerez, Keramag na sanitu. Příplatek u koupelnového zařízení je 2 400 korun.

### FOTOVOLTAICKÉ SKLO



Nové možnosti do architektury přinesla barevná fotovoltaická skla. Podobně jako panely vyrábějí elektřinu, ale jsou průhledná, využít se dají třeba na okna.

### ČISTÍCÍ MATERIÁLY

Přibývá materiálů, které čistí vzduch od škodlivin. Obsahují látky, které při působení světla mění škodlivé látky na neškod-

né. Neusazuje se na nich špína, bakterie ani plísně, zlepšují i okolní vzduch. Příkladem je cement TioCem, omítka Maxit Airfresh nebo nátěr Detoxy Color. Hodí se třeba do interiérů kuřáků. Balení nátěru stojí asi 1 300 korun.

### KŘESLA S PAMĚTÍ



Americký architekt a designér Francis A. Bitonti navrhl křeslo Multi-Pede Chair z materiálu s tvarovou pamětí. Když ho zapojíte do zásuvky, materiál se stane pružným a může se tvarovat. Po odpojení opět ztuhne. Návrh byl původně experiment, ale protože vzbudil obrovskou pozornost, pracuje se na prototypu.

### IZOLACE S AEROGEMEM

Aerogel je pevná látka s nejnižší hmotností, někdy se mu říká

„tuhý kouř“. Materiál vyvinutý pro kosmický výzkum se pro nízkou tepelnou vodivost začíná používat jako výplň do oken s izolačními skly nebo na izolace domů. I při malé tloušťce velmi dobře izoluje.

### ÚKLIDOVÍ ROBOTI

Robotický vysavač si zmapuje byt, ve stanovenou dobu vyjede z nabíjecí stanice, vysaje a pak se do nabíječky vrátí. Podobně funguje i robotická sekačka, jen potřebuje vyznačit obvod trávníku dráty v zemi. Ceny vysavačů začínají na 2 800 korunách, sekaček na 28 000 korunách.

### NEPRŮSTŘELNÁ TAPETA

Firma Berry Plastics společně s americkou armádou vyvinula tapetu X-Flex ze speciální směsi, která je vyztužená vlákny podobnými kevlaru. Velmi pružný a tažný materiál autoři navrhli jako ochranu budov, kde hrozí výbuch nebo zemětřesení.



Rádi se dozvíte něco zajímavého?  
Poslouchejte Radu pro dnešní den v 9:15 a ve 13:15 na Rádiu Impuls!