

# Obsah

<b>Předmluva</b> Jan Prokůš	vii
<b>1. Seznámení s inteligentním domem</b>	<b>1</b>
Co je to inteligentní dům	1
Přínosy pro obyvatele inteligentního domu	2
Jednoduché a intuitivní ovládání veškeré techniky	3
Komfort a pohodlí	4
Bezpečnost	4
Úspory energií	5
Zábava	6
Design – už žádné akné	6
Úspory a monitorování spotřeby energií	8
Vytápění, ventilace, klimatizace a stínění	9
Ohřev teplé vody	11
Osvětlení	12
Provoz spotřebičů a ostatních zařízení	13
Monitorování a optimalizace spotřeby	13
<b>2. Základní infrastruktura</b>	<b>15</b>
Strukturované kabelové rozvody pro data, telefon, audio/video i ovládání	15
Převodníky na kategorii 5e/6	19
Kabely z optických vláken	20
Důležitost kvalitního uzemnění a možnosti nápravy špatného	20
Přepětové ochrany	21
Tipy pro plánování a instalaci kabeláže	22
Konektory	23



Bezdrátové sítě	24
Inteligentní elektroinstalace v porovnání s klasickou	25
Příprava kabelových rozvodů pro inteligentní elektroinstalaci	27
<b>3. Co vše lze integrovat, společně ovládat a automatizovat</b>	<b>30</b>
Kontrola pohody prostředí – vytápění, klimatizace, ventilace, stínění, osvětlení	30
Vytápění	30
Krb	32
Klimatizace	32
Ventilace	33
Stínicí technika – rolety, žaluzie, markýzy, závěsy	33
Stínění – chytré sklo	34
Osvětlení	34
Bezpečnostní systémy	35
Elektronický zabezpečovací systém	35
Ovládání mechanického zabezpečení – zámky, rolety, venkovní žaluzie	37
Elektronický přístupový systém	38
Simulace přítomnosti	39
Kamerový systém	40
Ochrana proti požáru, odvod kouře a zplodin, stabilní hasicí zařízení	41
Domácí spotřebiče a hlášení poruch vody, plynu, elektřiny, topení a klimatizace	42
Komunikace – videovrátný, interkom, telefon, videotelefon	43
Komunikace s návštěvami u vchodu	43
Interkom, telefonní ústředna	43
Videotelefony, telefonování po internetu	44
Kuchyň a řešení dodávek potravin během naší nepřítomnosti	45
Donášková schránka	47
Vinotéka a automatický barman	47
Automatické míchání koktejlů	47
Koupelna, bazén a sauna	47
Ostatní	50
Zahrada, terasy, altánek	50
Garážová a vjezdová vrata, příjezdová cesta	51
Meteorologická stanice a místní předpovědi počasí	51
Přesný čas a budík	52
Upozornění na došlou poštu	53
Centrální vysavač	53
<b>4. Zábava – integrace audiovizuální techniky, hry</b>	<b>54</b>
Multiroom audio/video – jak mít video a hudbu, kdekoliv chcete	54
Multiroom audio	54
Multiroom video	55
Skrytá instalace audio/videotechniky	56
Reposoustavy	57
Videotechnika – televize, promítací plátna a projektory	58
Jak už nikdy nehledat svoje oblíbené CD nebo DVD	59
Sledování televize bez reklam a v libovolném čase	61

Digitální televize, HDTV a nástupce DVD	62
Fotoalbum, domácí video, zálohování dat	63
Rádio pro 21. století	64
Klavír vybavený servomotory a dálkovým ovládním	64
Pojďte pane, půjdeme si hrát	65
<b>Kapitola 5: Domácí kino</b>	<b>66</b>
Prostorový zvuk – neprávem často na vedlejší koleji	66
Vnímejte hudbu a efekty celým tělem	69
Jak získat velký a kvalitní obraz	70
Ploché obrazovky – plazmové nebo LCD	71
Televize s klasickou obrazovkou	72
Zpětná projekce v televizoru a mimo něj	73
Projektor a promítací plátno	73
Shrnutí	75
Proč jsou černé pruhy i na širokoúhlé televizi? Není superširokoúhlá!	75
<b>Kapitola 6: Automatizace – děj se vůle má</b>	<b>78</b>
<b>Kapitola 7: Jak vše snadno ovládat</b>	<b>81</b>
Režimy domu – spánek, dovolená apod.	82
Filozofie ovládní	82
Dotykové panely – řešení na míru	83
Dálkové ovladače – infračervené i bezdrátové, přenos infračerveného signálu po kabelu, výhoda použití řídicí ústředny	87
Tlačítkové panely s LCD displejem i bez něj	91
Vzdálený přístup (internet, telefon atd.) a jeho bezpečnost	91
Ovládní hlasem	93
Automatické rozpoznávání osob	94
Ostatní možnosti – počítač, PDA, televize apod.	94
<b>Závěr</b>	<b>96</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>97</b>
<b>Použitá a doporučená literatura</b>	<b>101</b>
<b>Odkazy na webové stránky</b>	<b>102</b>
<b>Slovo o autorovi</b>	<b>103</b>
<b>Barevná příloha</b>	<b>104</b>

# Předmluva

Instalace technologií do nových nebo již stávajících staveb je perspektivně rostoucím oborem již několik let. Propojením a integrací různých systémů budovy pak získáme dům, který můžeme po právu nazývat inteligentní. Že se tento obor velice dynamicky rozvíjí, potvrzují nejen ekonomické ukazatele, ale i množství a úroveň instalací. Inteligentní dům již není pouze záležitostí moderních komerčních center, ale stále více se komplexní instalace uplatňují v rodinných domech.

Kniha Inteligentní dům popisuje jednotlivé technologie, které je vhodné řídit v rámci uceleného systému, uvádí současné technické možnosti, výhody i nevýhody jednotlivých řešení. Je důležité si uvědomit, že inteligentní dům má za úkol nejen zpřístupnit pobyt v něm, ale učinit ho i jednodušší, bezpečnější a také levnější. Z tohoto výčtu je patrné, že inteligentní dům nemá pouze integrovat audiovizuální techniku, jak si mnoho lidí mylně představuje, ale má za úkol řídit a regulovat vytápění a klimatizaci, osvětlení, ohřev vody, bezpečnostní a komunikační systémy atd. Samozřejmě je příprava domu do budoucna tak, aby případné změny bylo možné provést rychle, jednoduše a bez stavebních prací.

Autor ve své knize popularizuje problematiku inteligentního domu a seznamuje čtenáře s možnostmi, které tyto systémy nabízejí, a to jak po uživatelské stránce (tj. čeho je možné dosáhnout), tak i částečně vysvětluje technické aspekty instalací (jak dosáhnout požadovaných funkcí). Kniha je výborným odrazovým můstkem pro všechny, kteří chystají stavbu či rekonstrukci svého bydlení, zcela určitě zodpoví mnoho otázek o možnostech řízení domu. I přes to, že kniha není primárně mířená do oblasti profesionálů a nezabývá se detailně technickou specifikací jednotlivých subsystémů inteli-

gentního domu (což by bylo na úkor přehlednosti knihy), věřím, že v ní najde inspiraci mnoho návrhářů, projektantů a techniků.

Nejsilnější „stránku“ knihy vidím v přehledu o dané problematice, jejím zařazení, srovnání a propojení souvislostí mezi systémy domu. Každý čtenář se stane „znalým uživatelem“, bude tedy chápat principy fungování všech subsystémů inteligentního domu, bude znát jeho silná i slabá místa, a to v rovině aplikační i technické. Kniha by běžnému čtenáři měla přinést schopnost definovat své vlastní požadavky na inteligentní dům a specialistům pomoci při nabízení opravdu komplexních řešení, jejich návrhu i realizaci.

*Ing. Jan Prokš, PhD.*

*Českomoravská elektrotechnická asociace*

## Kapitola 1

# Seznámení s inteligentním domem

## Co je to inteligentní dům

Inteligentní dům v nejširším možném smyslu slova je budova vybavená počítačovou a komunikační technikou, která předvídá a reaguje na potřeby obyvatel s cílem zvýšit jejich komfort, pohodlí, snížit spotřebu energií, poskytnout jim bezpečí a zábavu pomocí řízení všech technologií v domě a jejich interakcí s vnějším světem.

Často se jako vzájemně zaměnitelné pojmy používají termíny „chytrý dům“, „digitální dům“, „domácí automatizace“, „inteligentní elektroinstalace“ a „domotika“.

Takto široké pojetí uvedené v prvním odstavci je zatím ještě vzdálené nynější realitě, nicméně velmi rychlý růst technických možností v posledním desetiletí nás k této vizi neustále přibližuje. Pojem „inteligentní dům“ se v současnosti využívá velmi volně – od domu, který má např. pouze běžný bezpečnostní kamerový systém a strukturované kabelové rozvody pro počítačovou síť (dále používám zkrácený termín strukturovaná kabeláž), až po ukázkové domy budoucnosti, které slouží jako výzkumné laboratoře pro vývoj a testování nejnovější techniky.

Myšlenka takového bydlení není nikterak nová: koncept automatizovaného domu, který sám řídí topení, má roboty na čištění podlah a audio/videosystémy v každé místnosti, existuje již od padesátých let minulého století.

Inteligentní dům do budoucna slibuje možnost naprosté změny způsobu, jakým dnes lidé žijí s technikou a používají technologie v domácnosti. Abychom porozuměli různým možným mírám „intelligence“ domu, podívejme se na rozdělení do následujících pěti stupňů [5]:

- 1. Obsahující inteligentní zařízení a systémy** – dům obsahuje samostatná inteligentně fungující zařízení a systémy pracující nezávisle na ostatních. Příkladem může být systém řízení osvětlení, který pomocí snímače přítomnosti osoby a snímače

# Inteligentní dům

## Mgr. Miroslav Valeš

Copyright © ERA group spol. s r.o. 2006. 1. vydání.

ERA group spol. s r.o.  
Berkova 8, 612 00 Brno  
<http://www.erag.cz>

Odpovědná redaktorka: Hana Drinocká  
Vnitřní úprava: Martina Mojzesová  
Obálka: Tomáš Štoviček  
Sazba: Martina Mojzesová  
Odborná korektura: Josef Kunc  
Jazyková korektura: Martina Mojzesová, Pavlína Zelničková  
Fotografie: Robert Macháček (obr. 4, 5, 8, 16, 23, 31, 33, 40, 45, 48, 50)

Tisk: Stuaire, s. r. o.

**Publikace ani její části nesmějí být publikovány ani šířeny jakýmkoli způsobem a v jakékoli podobě bez výslovného svolení vydavatelství.**

### Distribuce:

Vydavatelství ERA, Berkova 8, 612 00 Brno  
tel.: 541 249 228, e-mail: [distribuce@erag.cz](mailto:distribuce@erag.cz)

### Knižní produkce:

Dotazy a připomínky ke knižní produkci Vydavatelství ERA  
směřujte na adresu [knihy@erag.cz](mailto:knihy@erag.cz).

Máte zájem o pravidelné zasílání knižních novinek do své  
e-mailové schránky? Kontaktujte nás na adrese [info@erag.cz](mailto:info@erag.cz).



[www.postery.cz](http://www.postery.cz)  
Prodejní galerie  
reprodukcí.



Architektonický časopis  
[www.era21.cz](http://www.era21.cz)

Prodejní kód: S0051  
ISBN: 80-7366-062-8

Mgr. Miroslav Valeš

# Inteligentní dům



© ERA group spol. s r.o.

Brno 2006