

Informačné technológie versus inteligentné budovy

*Juríček Michal, Bc., diplomant FEI STU,
Ilkovičova 3 Bratislava, 821 09 Bratislava, e-mail: kaparzo@post.sk
Števo Stanislav, Bc., diplomant FEI STU,
Ilkovičova 3 Bratislava, 821 09 Bratislava, e-mail: stevostanislav@stuba.sk
Hantuch Igor, Doc., Ing., PhD., FEI STU,
Ilkovičova 3 Bratislava, 821 09 Bratislava e-mail : hantuch@elf.stuba.sk*

Abstrakt : Integrácia systémov v IB s využitím informačných technológií, príklad rodinného domu ako IB.

Tieto dva pojmy - Informačné technológie a inteligentné budovy sú nepochybne veľmi úzko späté, a to hlavne v zmysle závislosti inteligentnej budovy od informačných technológií a naopak, nakoľko inteligencia budovy je zabezpečená práve informačnými technológiami v nej **integrovanými**.

Konkrétnym riešením, ktoré sa na Slovensku začína rozvíjať, je systém Crestron, ktorý sa navonok pre užívateľa snaží netváriť sa ako počítač, ale jeho riadiaca jednotka je v podstate počítač. Systém Crestron predstavuje **kompletné** riešenie pre riadenie a ovládanie inteligentných budov, čo znamená **integrované** riadenie všetkých subsystémov/technológií a komfortné ovládanie v celom objekte a starostlivosť o všetky subsystémy počas prevádzky. Má vytvorenú širokú škálu modulov, pomocou ktorých je schopný spolupracovať s veľkým množstvom zariadení od technológií až po zábavu. Je schopný komunikovať a využívať externé rozhrania ako LON, EIB atď. Pomocou reléových modulov, ktoré sú softwarovo spínané, možno ovládať spínanie a rozopínanie čohokoľvek, najčastejšie sú to však svetlá.

Všetky Crestron zariadenia sú pripojené sériovo na takzvaný Cresnet. Pomocou prideleného jedinečného ID je zabezpečená komunikácia s ktorýmkoľvek zariadením na sériovom Cresnete. Ako ovládacie prvky zo strany užívateľa slúžia programovateľné nástenné tlačidlá a dotykové panely, ktorých design sa koncipuje veľmi jednoducho a prehľadne, aby aj počítačovo menej zruční užívatelia nemali žiadny problém s ovládaním.

Pre zástancov výpočtovej techniky je Crestron schopný komunikovať a byť ovládateľný aj pomocou PC alebo PDA (Personal Digital Assistant). Budova je teda riaditeľná cez wifi alebo dokonca pomocou internetu z ktoréhokoľvek miesta na svete cez bežný internetový prehliadač.

K tomuto systému je dodávaný aj samostatný software, v ktorom sa vytvorí celé riadenie budovy. Software má názov Simpl Window a možno použiť aj programovací jazyk Simpl+, ktorý má konvenčnú štruktúru bežných programovacích jazykov. Programátor vie vytvoriť riadenie technológií, regulácie aj zábavu. Ako dôkaz slúži PID regulátor napísaný v jazyku Simpl+, ktorý slúži na reguláciu teploty vody do chladiacich stropov, podlahového kúrenia alebo bazénovej vody.

Podobne možno regulovať teplotu vzduchu vo vzduchotechnike budovy. Crestron má na vysokej úrovni prepracovaný subsystém AV, ktorý zabezpečuje distribúciu obrazu a zvuku do jednotlivých miestností pri vysokom komforte.

Snahou je nahradiť bežne dodávané riadiace jednotky subsystémov riadením pomocou Crestronu. Nevýhodou takýchto centralizovaných riadiacich systémov môže byť práve centralizované riadenie. V ňom spočíva aj neštandardne rozsiahla kabeláž, keďže treba všetko priviesť k centrálne riadenia.

Druhou hlavnou nevýhodou centralizovaného riadenia je prípadná porucha centrálnej jednotky, ktorá spôsobí výpadok všetkých subsystémov a havarijný stav celej budovy. Preto sa tieto systémy snažia vo veľkej miere spolupracovať s decentralizovanými systémami riadenia.

Príkladom môže byť už vyššie spomínaný LON. Konkrétnou aplikáciou spolupráce systému Crestron a LON sú inteligentné žalúzie, ktoré sa správajú podľa poveternostnej situácie a dennej doby.

Ako to už pri takomto rozsiahlom elektronickom projekte býva, vyskytne sa vždy ten istý problém, a to veľké množstvo kabeláže. Vždy je tu však možnosť modernejších bezdrôtových riešení, ale dlhodobými skúsenosťami sa projektanti v určitých subsystémoch vracajú ku káblom pre ich spoľahlivosť.

Pri inteligentných riešeniach budov nie je myslené samozrejme len na komfort a bezstarostnosť pri riadení, vo veľkej miere sa prihliada aj na využitie ekologických zdrojov a zníženie nákladov na prevádzku budovy. Toto všetko dokáže zabezpečiť výpočtová technika svojimi vyhodnoteniami a rýchlymi zásahmi.

Cieľom je postupne znižovať časovú dĺžku návratnosti investícií do inteligentných stavieb, a to práve využívaním ekologických a lacných zdrojov energie, ktorých správnu kombináciu využitia dokáže vyhodnotiť a v neposlednom rade zhodnotiť práva výpočtová technika.

Možno by sa niekedy zdalo, že použitie informačných technológií v budovách život človeka nie uľahčuje, ale práve naopak, komplikuje. To sa však stáva pri každom začiatku pokusu využitia techniky pre uľahčenie života človeka. Postupným zdokonaľovaním sa však dá dopracovať k úspešnému konsenzu. Toto odvetvie je mladé a na prudkom vzostupe, preto mu treba dať čas a šancu, aby tieto stavby človeku naozaj slúžili a nie človek im.