

Existuje trh pre bezdrôtovú automatizáciu, telematiku a aplikácie M2M? (1)

Odkiaľ prichádzame...

Automatizácia je už dlhé obdobie súčasťou výrobného a spracovateľského priemyslu a jej využívanie prinieslo množstvo výhod pre firmy a ekonomiku na celom svete. Telekomunikačné a informačné technológie pridali automatizácii ďalšie schopnosti, ktoré umožnili zautomatizovanie a integráciu výrobných a obchodných procesov pri súčasnej úspore času a námahy. Bezdrôtová komunikácia rozšírila možnosti automatizácie o ďalší rozmer, vďaka ktorému bolo možné prepojiť dopravné prostriedky a mobilné zariadenia do automatizačných systémov a riešení. Navyše sa objavila možnosť prístupu a/alebo riadenia v ľubovoľnom čase a z ľubovoľného miesta, kde bola k dispozícii vhodná komunikačná infraštruktúra.

Telematika, telemetria a komunikácia a systémy M2M (machine-to-machine) budú v kontexte tohto článku chápané ako súčasť bezdrôtovej automatizácie. Prvé aplikácie telematiky a M2M využívali klasickú komunikáciu cez vodiče. Nástup mobilných a privátnych rádiových systémov umožnil umiestniť systémy alebo komunikovať v oblastiach, kde by vodičové prepojenie bolo náročné alebo veľmi nákladné. Používanie krátkych kódov nazývaných správy formovalo základy pre mnohé koncové (end-to-end) riešenia.

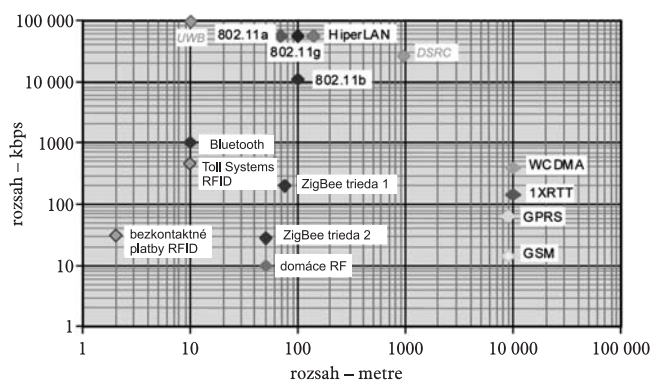
Digitálna komunikácia v súčasnosti smeruje k internetovému a e-mailovému prístupu do/z mobilných alebo vzdialených zariadení, čo rozširuje kapacitu správ a potenciál na integrovanie informácií do vzdialených databáz. Štandardizácia v tomto smere priniesla nástroje na využívanie údajov medzi rozdielnymi existujúcimi protokolmi. Hlavným smerom rozvoja je snaha o úplné využívanie informácií od výrobných, strojových zariadení až po podnikové systémy. Možnosť integrácie informačných a riadiacich systémov a manažérskych štruktúr bola doteraz nerealizovateľná.

Nadbytok technológií

Do roku 1999 existovalo len pár výrobcov celulárnych bezdrôtových modulov. Ale od vtedy ich počet dramaticky narástol, pričom v súčasnosti je na trhu viac ako 15 dodávateľov ponúkajúcich celulárne bezdrôtové modemy a datakarty pre ručné prístroje a viac ako 20 dodávateľov zásuvných kariet do osobných počítačov a modulárnych riešení pre notebooky. Okrem toho je na trhu okolo 20 výrobcov WiFi modulov a datakár. Zatiaľ čo ešte donedávna jedinými praktickými prostriedkami dostupnými pre bezdrôtovú automatizáciu boli vodiče, mobilné a privátne rádiové siete, v posledných rokoch sa objavilo hneď niekoľko nových technológií a tento zoznam sa rok čo rok rozširuje.

Mnohé z týchto nových technológií sú úzkopásmové s krátkym dosahom, napr.:

- Bluetooth,
- WLAN/WiFi,
- Ultrawideband (UWB),



Zdroj: správa Future Mobile Computing 2004

Obr.1 Šírka pásma pre mobilné systémy – porovnanie rozsahu

- Zigbee,
- Near Field Communications (NFC),
- RFID.

Napriek tomu iné, napr. satelitné technológie, TETRA (nový vývojový stupeň technológie PMR/SMR) a WiMax ponúkajú širokopásmovú komunikáciu porovnateľnú s celulárnou. Koncoví používatelia sa normálne o tieto technológie nezaujímajú z vlastného záujmu, ale skôr skúmajú, ktoré technológie im môžu ponúknuť najvýkonnejšiu a najekonomickejšiu cestu na dosiahnutie ich konečného cieľa. Z tohto hľadiska môžu byť uvedené technológie konkurentmi alebo partnermi, a to v závislosti od potrieb a požiadaviek skupín koncových používateľov. Každá z technológií môže byť použitá samostatne alebo v kombinácii s inými na vytvorenie požadovaných konečných riešení, pričom každá z nich môže ponúknuť svoje výhody pri rôznych okolnostiach.

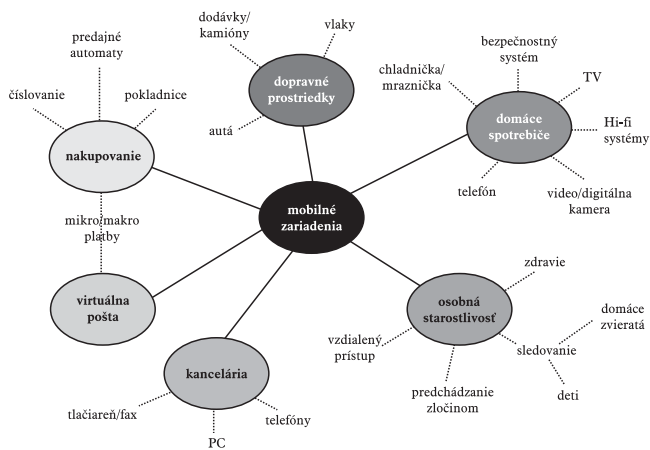
Ako sme už spomenuli skôr, využívanie krátkych kódov na prenos relevantných informácií tiež znamená, že mnohé bezdrôtové automatizačné riešenia nevyžadujú veľkú šírku prenosového pásma. Aplikácie, ktoré môžu vyťažiť z využívania pokročilých technológií, sú tie, ktoré prenášajú video a obrázky vo vysokom rozlíšení.

Prečo automatizovať?

Vynálezcovia, vývojári a technológovia sú neustále poháňaní túžbou zlepšovať veci. Na druhej strane podniky budú tieto inovácie zavádzať len vtedy, ak bude zrejmé, že zlepšia výkonnosť, prinesú úspory, zvýšia výnosy alebo prinesú iné zisky. Takže čo vedie podniky k tomu, že využívajú bezdrôtovú automatizáciu?

Perspektívy výrobcov

Celulárne mobilné technológie sú v súčasnosti rozpracované na dobrej úrovni, pričom v rozvinutých krajinách je už trh s týmito technológiami nasýtený. Ceny sa trvale znižujú a podniky, ako aj jednotlivci môžu získať čoraz viac voľných minút či správ. Takže jediným spôsobom, ako môžu mobilní operátori v budú-



Obr.2 Široké možnosti mobilných aplikácií

nosti udržať, resp. zvýšiť prenášané objemy, bude využívanie hlasových prenosov alebo popohnať používanie služieb súvisiacich s prenosom mobilných údajov a využívanie sofistikovanejších zariadení, alebo popohnať využívanie bezdrôtovej automatizácie – alebo to môže byť kombinácia týchto prístupov. Z hľadiska výrobcov celulárnych zariadení je komunikačná technológia k dispozícii a otestovaná, takže každé ďalšie možnosti jej využívania sú vítaným bonusom. Preto sa mnoho výrobcov rozhodlo vyrábať bezdrôtové moduly a modemy. Patria medzi ne napr. Siemens, Sony Ericsson, Nokia, Kyocera Wireless, Sagem či Telit. V tejto oblasti je veľa aktívnych aj špecializovaných výrobcov či výrobcov komponentov a dátových kariet, ako napr. Wavocom, Falcom, Sierra Wireless, Novatel Wireless, Option a iný.

Veľmi podobné šance sa však otvárajú aj pre výrobcov WiFi dátových kariet, dodávateľov Bluetooth riešení, RFID značiek, Zigbee mikroprocesorov či už ako prvkov na prepojenie alebo v kombinácii s ostatnými technológiami na bezdrôtovú komunikáciu. WiFi aj Bluetooth technológia sa už rozvinuli do takého stavu, keď ich možno spoľahlivo využívať, pričom ponúkajú mnohé užitočné riešenia.

Potreby a povedomie používateľov

Jednotlivé priemyselné odvetvia potrebujú neustále hľadať spôsoby, ako zvýšiť účinnosť a efektívnosť, znížiť náklady a tým zvýšiť svoje zisky. Tak ako v minulosti dokázala tomuto cieľu pomôcť automatizácia, bezdrôtová automatizácia v súčasnosti ponúka potenciálne nové metódy zostať v predstihu pred svojimi rivalmi. Koncoví používatelia a zákazníci budú mať záujem nakúpiť tieto nové produkty a služby z viacerých dôvodov:

- zlepšiť svoje obchodné procesy, bezpečnosť alebo životný štýl,
- sprístupniť pracovné alebo súkromné dátové aplikácie z ľubovoľného miesta a v ľubovoľnom čase, kde by boli zahrnuté potrebné informácie, databázy, plánovacie kalendáre, burzy, ceny, diagnostika či hry,
- pre splnenie legislatívnych požiadaviek; to sa týka napr. logistiky alebo dopravného priemyslu, kde sú vodiči povinní dodržiavať maximálny dovolený počet hodín za volantom počas dňa a víkendov a potom musia mať povinne pauzu; týka sa to napr. aj sieťových odvetví (energetika, plyn, voda), kde je požiadavka na presné odčítavanie prístrojov (veľakrát za deň) pre hromadné dodávky,
- hľadať nové možnosti, aktivity a zdroje zisku.

Napriek tomu koncoví používatelia sa nebudú zaujímať a vyhľadávať nové technológie a služby, keď nie sú o nich informovaní a presvedčení, že im prinesú niečo výnimočné do ich života, podnikania či procesov. Takže najpodstatnejšie je uvedomiť si, čo bezdrôtová automatizácia reprezentuje, a výhody, ktoré ponúka. Dopyt nemôže vzrastať bez dostatočného povedomia. To je čiastočne vysvetlením relatívne pomalého rastu, ktorý bezdrôtová automa-

tizácia zaznamenala od jej uvedenia na trh približne pred desiatimi rokmi.

V súčasnosti žije na Zemi približne 6 miliárd ľudí. Z nich približne 1,7 miliardy pracuje v približne 380 miliónoch malých, stredných a veľkých súkromných alebo štátnych podnikoch po celom svete a môžu získať výhody z aplikácií bezdrôtovej automatizácie, telematiky či M2M aplikácií. Automobily a bicykle na cestách, komerčné zariadenia a domáce spotrebiče, priemyselná výroba, hodnotné a cenné osobné vlastníctvo začínajú využívať niektorú z foriem bezdrôtovej bezpečnosti. Predstavené boli viaceré nové riešenia postavené na spomínaných technológiách, napr. systémy na automatické číslovanie a platby, prístupové a identifikačné systémy a mnoho ďalších. Takže ak koncoví používatelia vedia, že existujú riešenia bezdrôtovej automatizácie, ktoré im dokážu uľahčiť život, znížiť prácnosť, alebo zvýšiť zisk v ich podnikaní, potom nebude núdza o trhovú potenciál, ako to ukazuje obr. 2.

Viac informácií o tejto problematike možno získať na www.telecoms.com/wirelessautomation.

Publikované so súhlasom autorky.

Pokračovanie v budúcom čísle.

Freda Benlamlih

Director, Reports-TM2M/Consulting
Informa Telecoms&Media
e-mail: freda.benlamlih@informa.com

45