

# Industrial IT prináša internetové technológie do výroby

Radovan Sabo



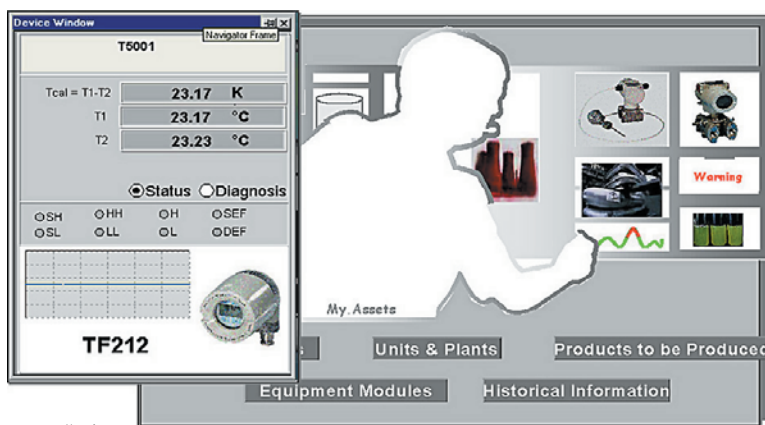
**Industrial IT ako nový smer vývoja technológie riadenia v priemyselných aplikáciách priniesla firma ABB na trh v roku 2001. S touto koncepciou sa do výrobných procesov dostávajú aj technológie, ktoré boli pôvodne výsadou len štandardných IT technológií. Táto koncepcia sa stala hlavným predmetom nového produktového portfólia firmy ABB.**

Samotné internetové technológie sa v novom produktovom portfóliu dostávajú do popredia až s príchodom integrovaného vizualizačného systému OPERATE IT. Toto prostredie je na najnižšej systémovej úrovni priamo spojené s operačným systémom vizualizačnej stanice. Keďže ako operačný systém pre túto platformu bol vybraný v tej dobe štandardný softvér Microsoft Windows 2000, došlo tiež k značnej zmene v ponímaní vizualizačných staníc. Predstava hardvérovo nekompatibilnej vizualizačnej stanice na pomerne zložitom operačnom systéme HP-Unix pôsobí ako nočná mora viacerých systémových inžinierov v podnikoch je už dávno preč. Pre vizualizačnú stanicu v súčasnosti netreba iné než štandardné PC (ktoré pozná takmer každý z domáceho alebo pracovného prostredia), a ako operačný systém stačí bežne dostupný Windows 2000 SP2 Professional. O finančných výhodách tohto riešenia je zbytočné hovoriť.

S predchádzajúcimi verziami Windows nemali používatelia dobré skúsenosti vzhľadom na ich nestabilitu a podobne. Vo forme Windows 2000 sa Microsoftu podarilo priniesť na trh pomerne bezproblémový produkt. Napriek mnohým skeptikom je jeho veľkou výhodou rozšírenosť, ktorá predstavuje zhruba 80 % trhu s operačnými systémami.

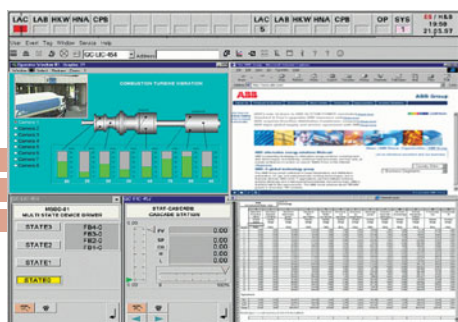
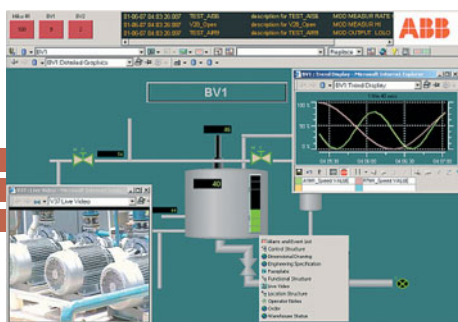
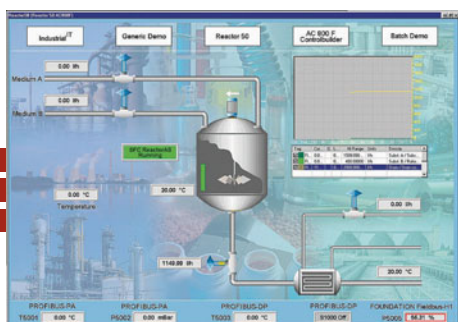
Operate IT po inštalácii preberá mnohé funkcie operačného systému už na najnižšej úrovni, čo umožňuje značné zvýšenie stability. Samotné prostredie vychádza z aplikácie Internet Explorer (IE), ktorý je štandardne integrovaný vo všetkých operačných systémoch firmy Microsoft. Používanie template IE značne zjednodušuje jeho používanie a uľahčuje prácu tak operátorom, ako aj systémovým inžinierom. Základným prvkom prevzatým z novodobých technológií je využívanie interaktívnych prvkov ACTIVE-X pri tvorbe vizualizácie. Tieto prvky sú známe každému používateľovi v rôznych formách. Ďalšie funkcie umožňuje integrácia webového prehliadača, e-mailového klienta a multimédií.

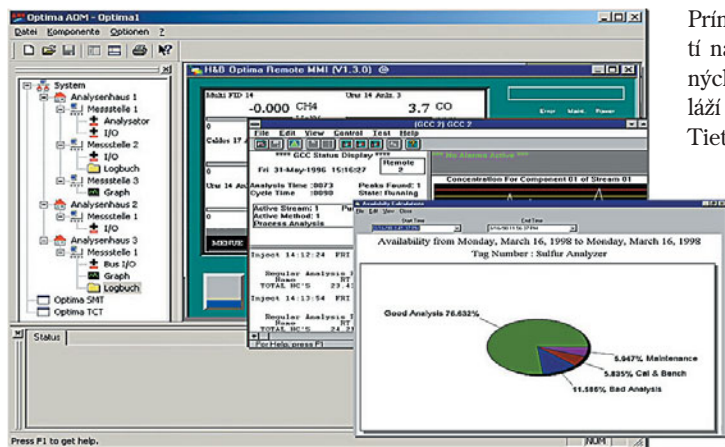
Vizualizačné prostredie natívne integruje rôzne druhy multimédií, ako napr. „živé“ video, zvuk, obrázky, dokumenty (ako Office, tak Acrobat a iné.) Integrácia týchto multimédií je prevzatá priamo



z prostredia operačného systému, z čoho vyplýva možnosť integrácie ľubovoľných dokumentov, ako aj multimédií. Ich podpora je nainštalovaná priamo do prostredia operačného systému buď vo forme tzv. codecov, alebo jednotlivých programov na tvorbu, prezeranie, prípadne editáciu dokumentov. Samozrejmosťou je aj integrácia „živého“ videa nielen z lokálneho PC, ale aj zo vzdialeného PC, prípadne z videosevera. Zmenou pre systémových inžinierov je prechod na objektovo orientované programovanie, ktoré je postavené na báze systému Visual Basic s funkciami ako „drag and drop“ a podobne.

Avšak integrácia internetových technológií do výrobného procesu nekončí pri operátorskej stanici. Veľkou zmenou prešli aj operátorské panely určené prevažne priamo do výroby. Zmenou hardvéru bolo doplnené komunikačné rozhranie na báze ethernetu TCP/IP. Tým sa do operátorských panelov vnieslo internetové rozhranie. Pre každý grafický panel je samozrejmosťou integrácia webového prehliadača, ako aj e-mailového klienta. To umožňuje operátorom pri stroji sledovať svoje e-maily, prípadne prezerat internet. Samozrejmosťou je podpora „filtrovaná“ neželaných webových stránok a iné. Mnohými zmenami prešlo aj programovacie prostredie pre operátorské panely. Je postavené na objektovo orientovanom programovaní a opäť umožňuje integráciu rôznych multimédií a dokumentov priamo do prostredia panela.





Novinkou v rokoch 2002 a 2003 je nástup najnovších technológií z oblasti IT, využívaných na prenos údajov, a najmä internetu. Ide o technológie WiFi a Bluetooth ako technológií na prenos údajov bezdrôtovým spojením. Riešenia WiFi technológií sa využívajú na prepojenie riadiacich systémov s vizualizačnými stanicami hlavne v prostrediach, kde je problém zabezpečiť štandardné káblové spojenie. Taktiež sa využívajú na pripojenie handheldov PDA servisných pracovníkov k jednotnej vizualizácii. Toto prepojenie s využitím softvérového balíka Operate IT Pocket Portal umožňuje sledovanie trendov, alarmov, vizualizácie priamo pri servisovanom zariadení. Zároveň umožňuje efektívnu diagnostiku strojov a ich príslušenstva, ako aj možnosť vyhľadávania náhradných dielov pre dané zariadenie pomocou integrovaného webového prehliadača.

Celá rodina produktov Operate IT má integrovanú podporu odosielania alarmov, chybových hlásení či rôznych reportov vo forme e-mailov, SMS a podobne.

Prínosom nových technológií z hľadiska hardvéru je integrácia siete na báze ethernetu TCP/IP, čo umožňuje využívanie štandardných prepájacích a ukončovacích prvkov, ako aj využívanie kabeľov známych z budovania intranetových a internetových pripojení. Tieto technológie zároveň umožňujú pripojenie systémov cez štandardné routery k celosvetovej sieti internet, čo servisným pracovníkom aj manažérom umožňuje diaľkovú správu systémov riadenia výroby. Vzdialená správa prebieha cez rozhranie webového prehliadača, ako napr. IE a podobne. Prístup je personalizovaný prihlasovacím menom a heslom. V záujme zvýšenia bezpečnosti takéhoto spojenia je možné využiť štandardný firewall. Tieto spojenia umožňujú diaľkovú diagnostiku systémov, ako aj bilancovanie a reportovanie výroby na jednotlivých prevádzkach.

Firma ABB svoju rodinu produktov Industrial IT neustále rozširuje o nové poznatky a technológie z oblasti IT ako ich poznáme z bežného života. Táto skutočnosť umožňuje udržiavať produkty na vysokej technickej úrovni a uspokojiť všetky požiadavky zákazníkov.



**ABB Elektro, s. r. o.**

**Ing. Radovan Sabo**  
**Magnezitárska 11**  
**043 05 Košice**  
**Tel.: 055/728 24 16**  
**Fax: 055/728 24 66**  
**e-mail: radovan.sabo@sk.abb.com**