

# The Blue Rose

## POWER6: NEJRYCHLEJŠÍ PROCESOR NA SVĚTĚ

téma str. 8  
VÝKON V PRAXI  
ANEB DŮLEŽITÉ DETAILS

řešení str. 10  
BANKA NEMÁ  
Z OUTSOURCINGU STRACH

software str. 18  
MONITORING PROCESŮ  
ODHALÍ SKRYTÉ REZERVY

hardware str. 24  
ENERGETICKÁ NÁROČNOST  
JE ČÍM DÁL DŮLEŽITĚJŠÍ

services & consulting str. 30  
TECHNOLOGIE RFID POMÁHÁ  
V BRNĚNSKÉ NEMOCNICI

# Vážené čtenářky, vážení čtenáři,



výkon, který je hlavním tématem tohoto vydání magazínu The Blue Rose, můžete měřit stopkami, metrem, teploměrem a řadou dalších měřicích přístrojů. Můžete ho také zjišťovat více či méně složitými výpočty. Můžete ho udávat v nejrůznějších jednotkách a řadit ho s jinými do tabulek, abyste věděli, který byl ten nejlepší. Burzovní analytici mají rádi grafy nejrůznějších podob, které některým pomáhají k zajímavým výdělkům. Také sportovní sázkaři mají své způsoby, jak správným odhadem výkonů vydělat peníze. Vysoká čísla na tachometrech zahraničních automobilů byla kdysi pro kluky symbolem výkonu, v dospělosti už je pak zajímavější spíše koně či kilowatty pod kapotou. Výkon najdete na každé žárovce i jiném elektrospotřebiči.

Výkon je klíčový pro oblast informačních technologií a IBM dlouhodobě hraje prim ve vývoji nejvýkonnějších procesorů, což v současné době demonstruje uvedením nové řady POWER6. Vyšší výkon nám umožňuje provést více výpočtů a operací a optimálně přizpůsobit IT infrastrukturu požadavkům našich zákazníků. O konkrétních příkladech efektivního využívání výkonu se více dozvíte v článkách mých kolegů a našich obchodních partnerů na dalších stránkách tohoto vydání magazínu The Blue Rose. Často si ale připomínám, že samotný výkon není všechno. Někdy je výkon už to, že ráno vstaneme z postele. Výkon je také třeba poměřovat s vynaloženým úsilím – a zde se ke slovu dostává slovo efektivita. Je možné být perfekcionista, jehož výkony jsou prakticky bez chyby. Není však někdy lepší spokojit se zkrátka jen s dobře odvedenou prací a stihnout vyřešit dvojnásobek úkolů? Na to si našťstí musí odpovědět každý sám. A mimochodem – abyste mohli podávat dobré výkony, potřebujete také odpočívat. Výkony bez odpočinku zvládnou jedině stroje. Přeji vám hezký konec léta i začátek podzimu, a abyste se svými výkony mohli být co nejčastěji spokojeni.

Viktor Laštovka,  
marketingový ředitel IBM Česká republika  
a šéfredaktor The Blue Rose

## The Blue Rose září 2007

Vydavatel: IBM Česká republika, spol. s r. o.  
V Parku 2294/4  
148 00 Praha 4 – Chodov  
**ibm.com/cz**  
telefon: 272 131 111

Šéfredaktor: Viktor Laštovka

Členové redakční rady: Andrea Bartoňová, Jana Klenková,  
Zdeněk Král, Renata Lázníčková, Darina Palatková,  
Vladimíra Pavelková, Petr Tošner, Jaroslav Zelený

Editor: Jan Kadeřábek

Produkce, výroba a distribuce:

BISON & ROSE public relations s.r.o

Grafická úprava a sazba: Bison & Rose

ve spolupráci se studiem Cellula

Registrace: MK ČR E 6983, ISSN 1211-2151

Uzávěrka čísla: 3. 8. 2007.

Veškerá práva vyhrazena.

Používání a kopírování obrázků, které jsou obsaženy v této publikaci, je bez písemného souhlasu IBM zakázáno.

Loga společností, produkty a služby uvedené v této publikaci jsou obchodními značkami příslušných firem.

Své případné dotazy, náměty či připomínky můžete posílat na e-mailovou adresu:

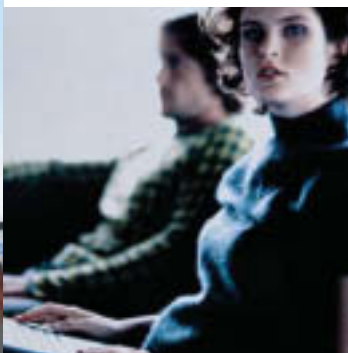
[bluerose@cz.ibm.com](mailto:bluerose@cz.ibm.com)

Elektronická verze dokumentu včetně aktivních odkazů je dostupná na:

[ibm.com/cz/bluerose](http://ibm.com/cz/bluerose)



Ocenění v soutěži  
firemních publikací  
Zlatý středník 2006



obsah

#### novinky

### 02 Přehled novinek ze světa IBM

#### téma

### 04 POWER6: nejrychlejší procesor na světě

IBM představila svůj nový procesor, který drží výkonnostní rekordy.

### 06 Výkon v praxi aneb důležité detaily

Jedním z prvních serverů s procesorem POWER6 je IBM System p570.

#### řešení

### 10 Banka nemá z outsourcingu strach

Rakouská banka Waldviertel Sparkasse von 1842 AG (WPSK) světila svou IT infrastrukturu české pobočce firmy Ness Technologies.

### 12 Jak vznikají e-pasy?

Nové cestovní pasy vydávané od roku 2006 obsahují také čipy se základními údaji.

### 14 Česká zbrojovka výrazně zefektivnila výrobu

Výrobce zbraní díky systému Infor ERP SyteLine zrychlil výrobu o 40 procent a snížil objem zásob o 25 procent.

### 15 Úlohy desítek systémů zastane jediný

Nadnárodní firma Norgren postupně konsoliduje desítky informačních systémů.

### 16 Lotus zjednoduší výběrová řízení

Informační systém Impact od firmy Notes CS pomáhá Ředitelství silnic a dálnic s výběrovými řízeními.

#### software

### 18 Monitoring procesů odhalí skryté rezervy

WebSphere Business Monitor je jako přístrojová deska obchodního výkonu organizace.

### 20 Databáze musí být dostupná

Nová verze databázového systému Informix Dynamic Server 11 dostupnost dále zvyšuje.

### 22 Nenechte se ovládnout svými daty

IBM Information Server pomáhá pročistit databáze.

#### hardware

### 24 Energetická náročnost je čím dál důležitější

Spotřeba energie hraje čím dál důležitější roli i ve světě IT.

### 25 Made in IBM

Přinášíme přehled deseti inovací IBM v oblasti čipů za posledních deset let.

### 26 Blade servery IBM pro všechny!

Blade servery jsou nyní dostupné i malým a středním firmám.

### 28 Nejrychlejší procesor míří do IBM System i

Také IBM System i už využívá nejvýkonnější procesor POWER6.

### 29 IBM má nové divize: Power Systems a Business Systems

Nové divize umožní společnosti lépe se přizpůsobit specifickým potřebám různých firem.

#### services & consulting

### 30 Technologie RFID pomáhá v brněnské nemocnici

Masarykův onkologický ústav v Brně využívá technologii RFID.

### 31 S IBM díky akvizici bezpečně nejen na internetu

Akvizice společnosti Internet Security Systems (ISS) přináší další rozšíření nabídky IBM.

#### mixer

### 32 Akce a konference

Důležité události ze světa IBM.

# Nejrychlejší superpočítače: dominance IBM trvá



**Superpočítač Blue Gene/L společnosti IBM pokračuje ve své čtyřleté vládě na špičce žebříčku 500 nejvýkonnějších superpočítačů světa, který byl vydán koncem června. Systémy IBM představují 42 procent souhrnné výpočetní síly nejvýkonnějších počítačů planety – více než systémy kteréhokoli jiného výrobce superpočítačů.**

Vývojová verze nejnovějšího systému IBM Blue Gene/P vstoupila do žebříčku na 30. příčce. Dvoustřířňový testovací systém oznámený den před vydáním seznamu dosahuje výkonu 20,86 teraflopu ve velikosti dvou chladniček. V maximální konfiguraci může Blue Gene/P poskytovat výkon až tři petaflopů – tedy tři tisíce biliónů výpočtů za sekundu. IBM dominuje první desítce žebříčku se šesti systémy – a čtyři z nich jsou superpočítače Blue Gene. Systém Blue Gene/L na první příčce, nainstalovaný v národní laboratoři Lawrence Livermore v Kalifornii, poskytuje dlouhodobě udržitelný výkon 280,6 biliónů operací za sekundu neboli teraflopů. V první stovce nejvýkonnějších superpočítačů má IBM 46 systémů. Seznam 500 nejvýkonnějších superpočítačů světa (TOP500 Supercomputer Sites) sestávají a publikují odborníci na superpočítače Jack Dongarra z University of Tennessee, Erich Strohmaier a Horst Simon z NERSC/Lawrence Berkeley National Laboratory a Hans Meuer z univerzity v Mannheimu (Německo).

Celý seznam je k dispozici na adrese [www.top500.org](http://www.top500.org)

Tento superpočítač pomáhá s předpovídáním vývoje klimatu v americkém NOAA (National Oceanic & Atmospheric Administration).



IBM System Blue Gene

## Výkon se ztrojnásobil, spotřeba je stejná

**Druhá generace nejvýkonnějšího superpočítače světa – Blue Gene/P – přináší téměř trojnásobný výkon oproti svému předchůdci Blue Gene/L, který je nyní nejrychlejším počítačem světa. Novinka je tak energeticky nejúčinnějším a prostorově nejúspornějším počítačovým řešením, jaké bylo dosud vyrobeno.**

Tento superpočítač tak například vědcům umožní modelovat při vyhodnocování interakcí léků celé lidské orgány. Jen se zlomkem plného výkonu tohoto stroje mohou farmaceutičtí výzkumníci za jediné odpoledne uskutečnit simulované klinické pokusy na 27 milionech pacientů. IBM System Blue Gene/P je konstruován tak, aby dokázal souvisle pracovat rychlostmi přesahujícími jeden petaflop, tj. jeden bilion operací za sekundu. Tento systém je 100 tisíckrát výkonnější než domácí PC. Systém lze nakonfigurovat, aby dosahoval rychlostí přesahujících tři petaflopů. Takovou úroveň výkonnosti mnozí ještě před několika

málo lety považovali za nedosažitelnou. Projektem Blue Gene se konstruktérům podařilo překonat dvě klíčová omezení špičkových superpočítačů – spotřebu energie a prostorové nároky. Blue Gene byl záměrně postaven tak, aby se vešel do menších prostorů a spotřebovával méně elektřiny než ostatní komerčně dostupné systémy. Dnes je Blue Gene/P minimálně sedmkrát energeticky účinnější než jakýkoli jiný superpočítač.

Další informace najdete na adrese: [ibm.com/servers/deepcomputing/bluegene.html](http://ibm.com/servers/deepcomputing/bluegene.html)



## IBM se prosazuje v oblasti ukládání dat

**Podle zprávy přední analytické agentury IDC za rok 2006 překonala IBM všechny výrobce úložných řešení a získala světové prvenství v podílu na souhrnných tržbách z prodeje diskových a páskových úložných produktů.**

Tato zpráva navazuje na nedávnou zprávu IDC o 28,2procentním růstu tržeb IBM z prodeje úložného softwaru za rok 2006, který byl téměř třiapůlkrát vyšší než celkový růst segmentu úložného softwaru.

V celkovém segmentu diskového a páskového úložného hardwaru, jehož objem v roce 2006 vzrostl na 28,2

IBM System Storage  
DS3200



miliardy dolarů, získala společnost IBM 22,2 procenta celkových tržeb za rok a předstihla tak HP s jeho 20,9 procenty a EMC se 13,2 procenty. IDC ve své zprávě upozorňuje, že z důvodu pokračujících fúzí a akvizic a také čím dál větších nároků na archivaci, ochranu dat a řešení obnovy po zhroutilí nyní čím dál více zákazníků využívá disky, pásky a úložný software jako prostředek pro správu integrovanější úložné infrastruktury. Agentura IDC ve své zprávě uvádí, že „začala monitorovat dodavatele úložných řešení z celkové perspektivy, aby vytvořila přehled o strategických rozhodnutích, která jsou přijímána.“

Další informace o divizi IBM Storage najdete na [ibm.com/storage](http://ibm.com/storage)

## Jste připraveni na Web 2.0?

**Web 2.0 Goes to Work je název nové iniciativy společnosti IBM, která má firmám pomoci adoptovat myšlenky schované pod označením Web 2.0 – jde například o snadný přístup k informacím, funkčně bohaté aplikace v prostředí prohlížeče, sociální sítě a software na podporu spolupráce.**

„IBM má výjimečné postavení umožňující nám vyvinout informační ekosystém odpovídající potřebám organizací, které chtějí využívat principů a technologií Webu 2.0,“ řekl Steve Mills, senior viceprezident a ředitel skupiny IBM Software Group. Na podporu zavádění technologií Webu 2.0 v podnicích připravila společnost IBM následující řešení: IBM Lotus Connections – první integrovaný sociální software na podnikovém trhu, který obsahuje pět komponent založených na Webu 2.0. Tyto komponenty obsahují nejoblíbenější funkce společenských sítí, například: sdílené záložky a profily uživatelů, informace o odbornosti uživatelů a rozpracované projektech, panely aktivit, spolupráci v rámci podobně zaměřených komunit a blogy. Řešení Lotus Connections usnadní vyhledávání odborníků v organizaci, sestavování rozmanitých týmů

zaměřených na společnou oblast zájmu a přístup k informacím již dříve hodnoceným jinými uživateli, a tak ušetří lidem čas a předejde duplicitě při každodenní práci. IBM Lotus Quickr – nástroj týmové spolupráce postavený na otevřených standardech pomůže týmům interních i externích pracovníků snadno a efektivně spolupracovat napříč geografickými oblastmi, různými pracovními styly a operačními systémy. Nabízí bohatou sadu prostředků týmové spolupráce včetně blogů, stránek wiki a šablon týmových prostorů. IBM WebSphere Commerce – tento špičkový obchodní software obsahuje nové funkce Webu 2.0, které umožňují více přiblížit elektronické nakupování skutečným nákupním zvyklostem zákazníků a pomáhají omezit množství nedokončených objednávek pomocí bohatých a kontextově citlivých nákupních prvků.

## Studenti ČVUT mohou využívat nástroje IBM Rational

**Studenti ČVUT se v rámci výuky garantované katedrou počítačů mohou přihlásit na nový kurz s názvem Objektově orientovaný návrh SW – aplikace nástroje IBM Rational Software Architect a Rational RequisitePro. Stalo se tak díky rozšíření spolupráce IBM s elektrotechnickou fakultou na ČVUT.**

Studenti získají během kurzu nejen teoretické znalosti v oblasti objektově orientovaného návrhu softwaru, ale i praktické zkušenosti s jeho tvorbou pomocí nástrojů používaných v reálných projektech. Vývoj softwaru je čím dál komplexnější a složitější úkol. Produkty ze skupiny IBM Rational představují ucelené řešení se zaměřením na problematiku životního cyklu softwarového vývoje. V rámci jedné ucelené platformy se tak mohou studenti seznámit s kompletním životním cyklem vývoje softwaru. „Díky spolupráci s IBM máme k dispozici technologie, které našim studentům pomohou udržet krok s dobou a zajistí jim i lepší příležitosti pro pracovní uplatnění,“ uvedl ke spolupráci s IBM Karel Richta, zástupce katedry počítačů FEL ČVUT.

Rational® software



## IBM odměňuje studentské výzkumné projekty



**Společnost IBM Česká republika odměnila nejlepší výzkumné projekty, které vznikly v rámci soutěže uspořádané pro studenty katedry počítačů Fakulty elektrotechnické (FEL) ČVUT.**

Program studentských výzkumných projektů navazuje na obdobné projekty z předchozích let. Studenti mají možnost vybrat si pro další zpracování v rámci bakalářských a semestrálních prací jedno z vypsaných témat, která jsou formulována na základě konkrétních potřeb a zájmů výzkumných pracovníků na katedře počítačů FEL a české pobočky IBM. Nejceněnější je pro studenty kromě jiného skutečnost, že autoři nejlepších prací budou mít příležitost své projekty dále rozvíjet s podporou IBM. „Některí z vítězů uplynulých ročníků u nás dokončují svou diplomovou či doktorskou práci a máme už i jednoho kolegu, který k nám na základě úspěchu v soutěži a následné spolupráce i nastoupil,“ říká Jan Šedivý, manažer oddělení IBM Voice Technologies and Systems.

## Co pro vás znamená téma tohoto vydání The Blue Rose – výkon



Výkon pro mě znamená spolehlivost, robustnost, efektivnost a zpracování velkého množství informací za krátkou časovou jednotku a s nízkými náklady.  
**Aleš Bartůněk, Country General Manager**



Pod slovem výkon si představím efektivitu práce jak jednotlivců, tak celého týmu. V pojetí našeho oddělení pak mluvíme o době, za jakou jsme schopni od převzetí dobře připraveného obchodního případu připravit nabídku, podepsat se zákazníkem kontrakt a dodat celé dílo v požadovaném čase a kvalitě.

**Petr Brabec, Global Technology Services Manager**



Výkon a cena jsou spolu se spotřebou v dnešní době nejsledovanější parametry, které určují ekonomickou výhodnost zařízení, systému nebo řešení. Nový procesor POWER6 je nejvýkonnější procesor na světě

a v závislosti na aplikaci dva- až třikrát rychlejší, než je tomu u konkurenčních procesorů. Přitom se ale vyznačuje obdobnou spotřebou elektrické energie. Společnost IBM je proto díky technologii Power schopna poskytnout svým klientům skutečně velmi efektivní a finančně úsporná řešení.

**Petr Havlík, Manager of Systems and Technology Group**



Co je to výkon? To je velmi relativní pojem. Nicméně ve světě podnikání je to míra úspěchu vyjádřená finančně. Někteří anglicky mluvící kolegové používají výrok „no matter how bright your ideas are, in the end your success is measured in monetary terms“.

**Milan Slavík, Chief Finance Officer**

# POWER

## Společnost IBM slavnostně představila 64bitový dvoujádrový mikroprocesor IBM POWER6, který již v okamžiku uvedení posbíral 25 výkonostních rekordů a zcela zaslouženě se o něm hovoří jako o nejrychlejším procesoru na světě.

**D**voujádrový procesor POWER6 s taktem 4,7 GHz nabízí dvojnásobnou rychlost oproti předchozí generaci POWER5 a zároveň je téměř třikrát rychlejší než nejnovější procesor Intel Itanium, který ve svých serverech používá společnost HP. Ke svému provozu a chlazení mu však stačí téměř stejné množství elektřiny jako procesoru předchozí generace. To znamená, že zákazníci mohou pomocí nového procesoru buď o 100 procent zvýšit výkon svých aplikací, nebo prakticky o polovinu snížit spotřebu energie.

Spolu s procesorem byl zároveň představen i první server, který je na tomto procesoru postaven. Jedná se o server IBM System p 570 s dvoujádrovými až šestnáctijádrovými konfiguracemi.

### Procesor a jeho architektura

Procesor POWER6 je navržen tak, aby pracoval s frekvencí 4–5 GHz. Jeho interní architektura je vyrobena technologií 65 nm SOI (technologie „Silicon on Insulator“, tj. křemík na izolantu) celkem v deseti kovových vrstvách. Při porovnání s 90nm architekturou získá 30procentní navýšení výkonu s nižší spotřebou. Výroba polovodiče používá dual stress

technologii, tj. vylepšenou formu polovodiče IBM Strained Silicon s litografií 65 nm. Každý chip je implementován jako dvoujádrový, tedy integrující dvě SMT jádra (jádra schopná zpracovávat souběžně více vláken jedním procesorovým jádrem) s vlastní vyrovnávací pamětí L2 cache, což je rozdíl oproti návrhu předchozích procesorů, kde obě jádra sdílela L2 cache paměť, jak je patrné z obrázku č. 1. Z obrázku je dále patrné fantastické navýšení průchodnosti k maximálnímu vytížení procesoru. Při taktu jader okolo 5 GHz dosahuje každý dvoujádrový chip průchodnost 300 GBps, což je přibližně dvojnásobek oproti procesoru předchozí generace IBM POWER5+.



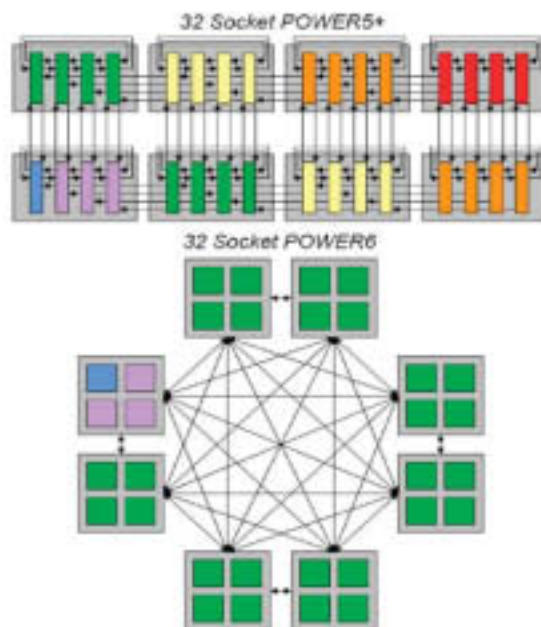
# ER6:

## nejrychlejší procesor na světě

Systémová architektura POWER6 je zcela přestavěna do nového designu a je více vzdálená elegantnímu návrhu svých předchůdců. Pro velké systémy používal procesor POWER5 pár jednosměrných okruhů pro interní MCM komunikaci, zatímco externí MCM komunikace je směřována kolem 2D sítě. Jak ukazuje obrázek č. 2, POWER6 používá dvouvrstvou architekturu a nový protokol k propojení. Každý MCM modul tvoří jednu „buňku“ a až osm buněk je organizováno do plně propojené sítě. Tato nová síťová architektura má nižší a konsistentnější zpoždění.

Se zavedením technologie procesorů POWER6 do serverů IBM přichází nová generace výkonu, spolehlivosti, dostupnosti, možností správy a virtualizace a otevírá se i nová kapitola efektivity IT systémů.

*Kamil Mrva,  
kamil\_mrva@cz.ibm.com  
Jan Suchý,  
jan\_suchy@cz.ibm.com*



Porovnání systémové architektury POWER5+ a POWER6

# Výkon v praxi aneb důležité details

Přejděme tedy k detailům, které si představíme na serveru p570, prvním systému osazeném procesory POWER6. System p570 je server střední třídy postavený na procesorech IBM POWER6. Je vhodný k provozu databází a podnikových aplikací a rovněž ke konsolidaci serverů.

**M**odulární systém p570 navazuje na tradici předchozí řady serverů System p5 570 s procesory IBM POWER5+, takže zajišťuje optimalizaci zdrojů, bezpečný a spolehlivý výkon a pružné přizpůsobení měnícím se potřebám podniku. Zákazníci mohou své stávající servery p5-570 upgradovat – opět se přesvědčují o tom, že investice do technologie IBM Power Architecture se vyplácí.

System p570 je první server osazený procesory POWER6 a díky tomu přináší nové výkonové možnosti a zajímavější poměr cena/výkon a otevírá novou éru virtualizace a dostupnosti UNIX a Linux datových center. Je určen pro umístění do 19" racku a dokáže pracovat až s 16 jádry. Podporuje 64bitové aplikace a v zájmu maximální flexibility zároveň i aplikace 32bitové. Dále umožňují souběžný multithreading 1, což znamená, že současně zpracovávají dvě aplikační „vlákna“, a výrazně tak urychlují realizaci jednotlivých úloh.

Server p570 se dodává ve 4U stavebních blocích, přičemž každý obsahuje čtyři procesorová jádra POWER6 na 3,5, 4,2 nebo 4,7 GHz, společně s vyrovnávací a operační pamětí, médii, disky, I/O adaptéry, napájením a chlazením, a vytváří tak vyvážený, extrémně výkonný rackový systém. Do jednoho 19" racku lze nainstalovat až čtyři moduly a nakonfigurovat je jako jeden SMP server. Plně osazený server p570 může obsahovat 16 procesorových jader, 768 GB DDR2 paměti, čtyři šachty pro mechaniky, integrované porty pro připojení komunikačních zařízení, 24 smíšených PCI-X a PCI Express slotů a interní diskové úložiště se

24 SAS (Serial Attached SCSI) disky s kapacitou až 7,2 TB. Navíc lze připojit až 32 volitelných I/O modulů a významně tak navýšit počet slotů a diskovou kapacitu. Plně osazený 16jádrový server p570 se šesti přídavnými I/O moduly IBM 7311-D20 lze nainstalovat do jednoho 42U 19" racku. Tato konfigurace nabízí 66 slotů pro adaptéry a diskovou kapacitu 28,8 TB v jediném racku. Zákazníci mohou velmi výhodně stavět systémy přesně odpovídající jejich potřebám a využít svou infrastrukturu, jako je napájení, chlazení a rackové stojany, pro řadu stavebních bloků a I/O modulů. S rostoucími požadavky na zpracování lze bez vypínání systému doplnit další tři p570 stavební moduly a řadu I/O rozhraní. Systém p570 přináší úžasnou kapacitu a flexibilitu pro bezproblémový růst aplikací. Koncepte stavebních bloků je základem systému, který snadno roste společně s klientem – roste jeho paměť, datová kapacita, výpočetní výkon a šíře přenosového pásma. Škálovatelnost modulů p570 udržuje systém v rovnováze.

## **Virtualizační technologie zlepšují využití a produktivitu systému**

Server p570 využívá technologii logických segmentů (LPAR, logical partitioning) implementovanou prostřednictvím virtualizačních technologií System p a operačního systému. Díky logickým oddílům mohou zákazníci provozovat samostatné úlohy v různých oddílech na stejném serveru a tím způsobem snížit náklady. Oddíly jsou v systému p570 jeden od druhého důkladně odstíněny, což zajišťuje vysokou úroveň bezpečnosti



dat a větší dostupnost aplikací. Podporované operační systémy využívají rovněž dynamické LPAR, které zákazníkům umožňují dynamické přiřazení různých systémových zdrojů jednotlivým aplikačním oddílům bez restartování systému. To zjednodušuje celkovou administraci systémů, vyvážení jejich zátěže a zvyšuje dostupnost aplikací.

K serveru p570 je volitelně k dispozici Advanced Power Virtualizace s funkcemi IBM Micro-Partitioning a Virtual I/O Server (VIOS), které podnikům umožňují zvýšit využití systémů a zároveň zaručit jednotlivým aplikacím všechny potřebné zdroje. Technologie Micro-Partitioning podporuje snížení nákladů tím, že při konsolidaci mnoha nezávislých úloh umožní jemné vyladění systému. Nejmenší velikost micro-partition může být až 1/10 procesoru a upravovat ji lze v jemných krocích 1/100 procesoru.

VIOS umožňuje sdílení drahých diskových jednotek, síťových a Fibre Channel adaptérů a přispívá ke zjednodušení administrace systému a snížení nákladů. Sdílený procesorový prostor („processor pool“) dokáže automaticky a bez narušení chodu aplikací optimalizovat rozdělení výpočetního výkonu mezi jednotlivé oddíly ve sdíleném prostoru – a tím zvýšit propustnost a využití systému. Řízení sdíleného prostoru zajišťuje schéma priorit, které zaručuje okamžité přiřazení výpočetního výkonu důležitým aplikacím a tím i stabilní úroveň služeb klíčových podnikových aplikací.

HMC je specializovaná systémová jednotka administrátorského rozhraní, která umožňuje konfiguraci a řízení prostředků serveru.

Mezi nejdůležitější funkce řízené prostřednictvím HMC patří virtualizační technologie a prostředky na vyžádání (Capacity on Demand). HMC slouží zároveň jako nástroj pro analýzu problémů a realizaci podpory. Po jeho nasazení je možné dynamicky přeskupovat prostředky serveru a rychleji reagovat na změny požadavků podniku. Propracované grafické uživatelské rozhraní HMC modulu zajišťuje společně s integrovanými nástroji pro plánování kapacit jednodušší administraci a přípravu rozšiřování systémů. Technologie IBM System Storage přináší širší možnosti virtualizace a práce s oddíly v oblasti úložné infrastruktury serveru p570. Virtualizace úložného systému prostřednictvím IBM SAN Volume Controller rozšiřuje možnosti a flexibilitu zákazníků v oblasti páteřní ukládací infrastruktury, umožňuje jim přesouvat fyzická zařízení, vytvářet ukládací prostory napříč různými zařízeními a zajišťovat jejich centrální správu.

#### **Růst podle potřeb**

Servery p570 umožňují několik typů rozšiřování kapacity dle potřeby (CoD, Capacity on Demand), které pomáhají řešit měnící se požadavky na systémové zdroje prostřednictvím aktivace kapacit, jež jsou v systému v době prodeje vypnuty: Funkcionalita CUoD (Capacity Upgrade on Demand) umožňuje dokoupení dalšího procesorového výkonu nebo paměťové kapacity a jejich dynamickou aktivaci v případě potřeby. Funkcionalita On/Off CoD umožňuje dočasnou aktivaci procesorů či paměti podle potřeby, počítá se v celých dnech.



Funkcionalita Utility CoD zajišťuje automatické dočasné přiřazení kapacity dalšího procesoru sdílenému procesorovému prostoru. Využití se měří v minutách činnosti procesoru a vykazuje se prostřednictvím webového rozhraní. Účtuje se čas využití procesoru. Funkce bude dostupná v průběhu třetího čtvrtletí roku 2007. Funkcionalita Trial CoD je jednorázová, bezplatná 30denní zkušební lhůta, během které mohou zákazníci vyzkoušet použití neaktivního procesoru a paměťové kapacity svého serveru.

### Flexibilita a zabezpečení

Server System p 570 je navržen tak, aby klientům umožnil flexibilní provoz dvou operačních systémů – AIX 5L a Linux – najednou, v oddělených mikro-partition. AIX 5L je výkonné průmyslové UNIX prostředí společnosti IBM, které staví na klasické spolehlivosti, dostupnosti, bezpečnosti a otevřených standardech a je vyladěno pro důležité podnikové aplikace. Přináší rozšířené možnosti technologie Java, výkonný webový server a škálovatelnost pro řízení systémů všech velikostí – od jednotlivých serverů až po rozsáhlé, komplexní e-business instalace. Webové nástroje vzdálené správy administrátorům umožňují centralizované řízení systému a umožňují jim sledování klíčových prostředků, včetně dostupnosti adaptérů a sítě, stavu souborového systému a vytížení procesorů.

Linux je operační systém proslulý rozsáhlou sadou dostupných open source aplikací, možností rychlého zavádění nových či uživatelských řešení a schopností pracovat na mnoha platformách od různých výrobců hardwaru. Red Hat a Novell/SUSE Linux pro procesory Power jsou k dispozici u IBM a vybraných distributorů Linuxu a obsahují mnoho open source aplikací, nástrojů a pomůcek. Díky tomu bývá Linux pro Power levnější než řada proprietárních operačních systémů. Při řešení různorodých požadavků mají firmy na výběr rovněž ze široké škály IBM a ISV zpoplatněných Linux aplikací. Společnost IBM systém Linux pro Power masivně podporuje a umožnila zařazení mnoha unikátních technologií Power Architecture přímo do jádra Linuxu.

Bezpečnost není pouhým požadavkem, je to naprostá nezbytnost. Právě proto je prostředí micro-partition systému p570 navrženo tak, aby chránilo pravidla zabezpečení a ochrany dat napříč

jednotlivými oddíly. Prostředí mikro-partition má certifikaci EAL4, která zaručuje, že implementace virtualizace neohrožuje integritu systému.

### Funkce RAS

Server p570 přináší funkce spolehlivosti, dostupnosti a možnosti správy (RAS) známé z prostředí mainframe systémů, a zajišťuje tak jedinečnou dostupnost klíčových podnikových aplikací. Mezi špičkové RAS funkce patří sofistikovaný servisní procesor s druhým záložním servisním procesorem, sloužící pro několik stavebních bloků a systémů – 4 hot-plug, hot-swap, blind-swap a redundantní komponenty –, IBM Chipkill ECC a bit-steering paměti či dynamické odpojení systémových komponent. Výsledkem je vyšší dostupnost systému a více odvedené práce s menším množstvím výpadků.

V zájmu ještě vyšší dostupnosti serveru lze pomocí softwaru IBM High Availability Cluster Multiprocessing (HACMP) servery p570 klastrovat a dosáhnout téměř 100% dostupnosti.

Pro dosažení vysoké dostupnosti aplikací a zvýšení kvality poskytovaných služeb byly připraveny ještě další RAS funkce, jako je Processor Instruction Retry a Concurrent Maintenance2 (hot-node add a cold-node repair). Funkce Processor Instruction Retry je standardní součástí procesorů POWER6, která neustále sleduje stav procesoru a dokáže jej v případě detekce určitého typu chyby restartovat. Pokud je potřeba, lze úlohu přesměrovat na alternativní procesor, a to vše bez jakéhokoliv narušení běhu aplikace. Ani připojení dalšího stavebního bloku ke stávajícímu p570 systému nevyžaduje vypínání serveru. V rámci aktualizace firmwaru se připravuje funkce „hot-node add“2, která uživateli umožní navyšování kapacity systému o další konstrukční bloky bez narušení činnosti aktuálních uživatelů systému. V určitých případech, kdy je modul systému kvůli chybě komponenty deaktivován, bude možné po připravené aktualizaci firmwaru pomocí funkce „cold-node repair“2 provést opravu a výměnu komponenty v deaktivovaném modulu bez přerušení běhu aktuálních aplikací. Po dokončení opravy se modul opětovně aktivuje a nové prostředky budou okamžitě k dispozici novým či stávajícím aplikačním prostředím.



# IBM a F1



F1 není jen systémová klávesa obvykle vyvolávající nápovědu, jde také o zkratku pro královskou třídu automobilového sportu: Formuli 1. Ta představuje ty nejvýkonnější závodní stroje, které spolu soupeří na okruzích závodů Grand Prix. Jde o poměrně mladý sport, neboť vznikl až v roce 1946 pod Mezinárodní automobilovou federací (FIA).

## Grand Slam benchmarků

Mimořádnou přizpůsobivost nového serveru IBM System p570 s procesory POWER6 potvrzuje prvenství ve čtyřech typových úlohách, které se nejčastěji používají pro hodnocení výkonnosti unixových serverů – SPECint2006 (který měří výkonnost při výpočtech s celými čísly obvyklých v podnikových aplikacích), SPECfp2006 (který měří výkonnost při výpočtech s plovoucí čárkou vyžadovaných ve vědeckých aplikacích), SPECjbb2005 (který měří výkon Javy u obchodních operací za sekundu) a TPC-C (který měří výkon při zpracování transakcí) (1). Je to vůbec poprvé, co jediný systém dosáhl prvenství ve všech čtyřech kategoriích. Nový System p570 v současné době drží 25 rekordů ve výkonových testech napříč širokým spektrem podnikových a technických aplikací (5).

Výkonové prvenství lze do velké míry přičíst na vrub vyvážené konstrukci systému. Na rozdíl od konkurenčních serverů se společností IBM u nového serveru podařilo vyváženě sladit procesorový výkon se systémovou architekturou (velikostí mezipamětí a propustností sběrnic). Celková velikost vyrovnávací paměti procesorů POWER6 je 8 MB na čip – tedy čtyřnásobek čipu POWER5 –, což procesorům pomáhá udržet krok s touto obrovskou přenosovou rychlostí. Naproti tomu u mnoha jiných serverů se klade důraz hlavně na výkon procesorů, a to na úkor schopnosti serverů přivádět data do čipu takovou rychlostí, jež by umožňovala naplno využít rychlost procesoru.

*Kamil Mrva,  
kamil\_mrva@cz.ibm.com  
Jan Suchý,  
jan\_suchy@cz.ibm.com*

Dnes má k počítačům hodně blízko, neboť ty se podílejí na vývoji nových vozů, ale i na vyhodnocování parametrů během jízdy. Jednu z nejčerstvějších dohod o spolupráci uzavřela IBM na jaře s týmem Honda Racing F1 Team, který bude software a služby IBM využívat pro vývoj monopostů na sezónu 2008. „Formule 1 představuje špičku motoristického sportu, kde je schopnost zkrátit vývojový cyklus vozu naprosto rozhodující. Úspěch na trati vyžaduje kombinaci vysoce schopných, inovativních techniků, týmové práce a využití nejmodernějších technologií a materiálů,“ řekl David France, ředitel IT v týmu Honda Racing F1. „Jedním z klíčů k úspěchu při zavádění nových technologií je celkové řešení řízení projektů od IBM a úroveň profesionality a specializované odbornosti, kterou týmy IBM PLM (Product Lifecycle Management) a GBS (Global Business Services) prokázaly.“

Řešení pro Honda Racing F1 Team je založeno na aplikacích Catia a Enovia VPLM od Dassault Systèmes, přičemž infrastrukturu tvoří IBM Product Lifecycle Management včetně produktů WebSphere Application Server a IBM Rational Rose Data Modeler. Tyto produkty společně umožňují integrovat všechny prvky procesu návrhu a výroby. Tým projektových manažerů a specialistů IBM na technické služby v posledním roce spolupracoval s týmem Honda Racing F1 na vyhodnocení a posouzení jeho požadavků před implementací řešení. Ale IBM technologie pomáhají také dalším týmům Formule 1 – spoléhá na ně devět z celkových 11 stájí. IBM Global Business Services pracuje také u Ferrari, McLarenu, BMW, Toyoty a Spykeru. Tým Renault F1 dokázal díky serverům a storage systémům IBM s procesory AMD na Linuxu zkrátit čas potřebný pro simulace během vývoje motorů a podvozku. Časová úspora dosáhla až 90 procent. Renault F1 získal pohár konstruktérů v letech 2005 a 2006.

# Banka nemá z outsourcingu strach



Unikátním příkladem kompletního outsourcingu IT ve finančním sektoru je spolupráce rakouské banky Waldviertel Sparkasse von 1842 AG (WSPK) a české pobočky globální IT společnosti Ness Technologies. V roce 2004 banka předala firmě Ness odpovědnost za provoz a správu IT. Datové centrum bankovního systému funguje na hardwaru IBM – jde o clusterové řešení skládající se z několika výkonných serverů a datových úložišť.

**P**řední rakouská regionální banka Waldviertel Sparkasse von 1842 AG (WSPK) má v oblasti poskytování finančních služeb – jak naznačuje již samotný název – více než stošedesátiletou tradici. Od roku 1993, kdy jako první zahraniční banka získala licenci v České republice, působí i na našem trhu. Banka nabízí zejména úvěrové a spořicí produkty pro malé a střední podniky, města a obce, ale oslovuje též individuální klienty. Mezi svými prioritami uvádí zaměření na mladé lidi, které systematicky seznamuje s bankovními službami a možnostmi promyšleného hospodaření s financemi. Důraz klade na tradici a důvěryhodnost, ale i flexibilitu a inovativní potenciál.

## Z Vídně do Jindřichova Hradce

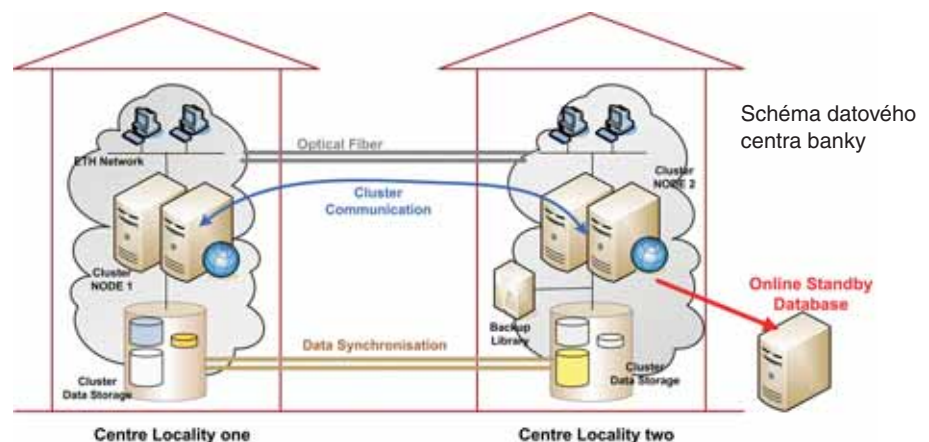
V 90. letech provozovala WSPK svůj informační systém pro pobočky v Rakousku i Česku z vlastního IT centra ve Vídni, které ale postupně přestalo vyhovovat potřebám a rozvoji této instituce v ČR. V roce 2003 se proto banka rozhodla vybudovat moderní centrum v Jindřichově Hradci a nasazením hlavního bankovního („core“) systému pověřila společnost Ness. Ta přizpůsobila zvolený systém specifickým potřebám zákazníka a celý složitý projekt řídila, včetně koordinace řady subdodavatelů. Projekt byl realizován plně v souladu s časovým plánem a při dodržení

stanoveného rozpočtu, především však znamenal pro banku v mnoha směrech přínos. „Mezi hlavní přednosti tohoto řešení patří pružnost, bezproblémová integrace s naším účetním systémem a komplexní přehled o bankovních operacích v jediné aplikaci,“ prohlásil Rudolf Bacher, finanční ředitel a člen představenstva WSPK. „Provoz a údržba systému je ve výsledku jednodušší a levnější, než tomu bylo u předchozího řešení.“

## Komplexní řešení

Po úspěchu tohoto projektu přišlo v létě roku 2004 další průlomové rozhodnutí

banky – předat plnou odpovědnost za fungování vlastního IT zkušenému a důvěryhodnému partnerovi. Vybrán byl opět Ness. Stal se odpovědným za IT operativu, provoz a údržbu hlavního bankovního systému i datového skladu, centrální helpdesk a správu síťové infrastruktury zahrnující pracovní stanice a servery. Jde rovněž o desítky databází, rozhraní pro internetové bankovníctví či systém reportingu pro ČNB. Součástí poskytovaných služeb je i ucelené řešení zálohování a archivace dat. Klíčové provozní parametry jsou definovány ve smlouvě o garantované kvalitě služeb





## Krátce

### Topgeo Brno získalo spolehlivý systém



a jejich plnění je průběžně sledováno a vyhodnocováno. Datové centrum pro provoz bankovního systému je realizováno prostřednictvím clusteru na hardwaru IBM. Skládá se z několika serverů a datových úložišť umístěných ve dvou fyzicky oddělených lokalitách, aby v případě výpadku jedné části mohla být automaticky zastoupena druhou. Uzly clusteru tvoří servery na platformě Intel IBM xSeries 440, využívající SAN tvořenou diskovými poli IBM FASTT900. Pro dosažení maximální bezpečnosti jsou data mezi datovými úložišti automaticky zrcadlena. K zálohování je použit server IBM xSeries 345 a pásková knihovna Ultrium Tape Library 3583.

„Pro outsourcing v takovém rozsahu jsme se rozhodli proto, abychom zvýšili flexibilitu IT, zlepšili řízení rizik a podpořili schopnost účinně řešit blížící se úkoly, například vyhovět regulatorním požadavkům, jako je Basel II,“ vysvětluje Robert Frassl, CIO WSPK. Rudolf Bacher jej doplnil: „Rozhodnutí outsourcovat IT jednoznačně naplnilo, ba předčilo naše očekávání. Podařilo se nám snížit provozní náklady, zlepšila se dostupnost a spolehlivost systémů i kvalita souvisejících služeb. A v neposlední řadě – díky tomu, že nám odpadly starosti o IT – se můžeme koncentrovat na hlavní předmět našeho podnikání, jímž je péče o klienty a poskytování kvalitního finančního servisu.“

*Roman Šimkú, roman.simku@cz.ness.com.*

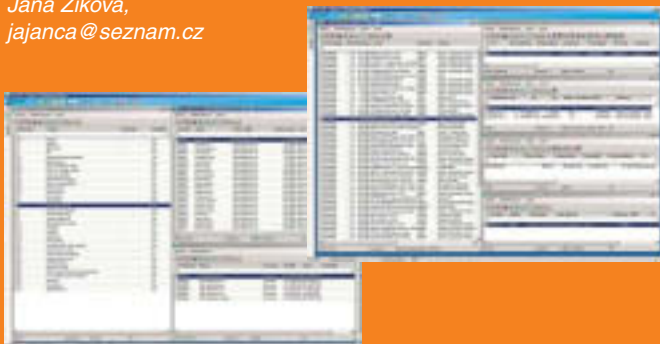
#### Klíčová fakta:

- Ness se stal první společností na českém trhu, která vyhověla přísným legislativním požadavkům na outsourcing provozu hlavního bankovního systému a souvisejících aplikací.
- WSPK je první větší bankou v České republice, která se pro plný outsourcing IT rozhodla.
- Spolehlivost a dostupnost systému, fungujícího na osvědčeném, vysoce výkonném hardwaru IBM, dosahuje průměrné hodnoty 99,9 %.

Získat spolehlivý informační systém, který by pomohl vedení společnosti Topgeo Brno s každodenními operativními rozhodnutími i plánováním dalšího rozvoje, byl hlavní cíl, jenž vedl k pořízení Helios Green společnosti LCS International. Firma Topgeo Brno působí na českém trhu od roku 1991 v oblasti stavební výroby se zaměřením na speciální zakládání staveb, železobetonové konstrukce a inženýrsko-geologický, hydrogeologický a stavebně-geologický průzkum. Její dynamický růst a potřeba přístupu k firemním zdrojům ze staveb si před nedávnem vyžádaly zásadní rekonstrukci ICT infrastruktury. V roce 2005 již jediný, nepřilíš výkonný linuxový server a vlastní intranetový systém propojený na účetní software nestačily plnit potřeby společnosti. Ve výběrovém řízení zvítězil Helios Green firmy LCS International, která se navíc zavázala nejen k implementaci nového informačního systému, ale nejprve také k celkové rekonstrukci ICT včetně dodávek hardware (převážně IBM) a software.

Realizace začala v březnu 2006 nasazením prvních serverů IBM pro řízení domény a nového informačního systému. Vzápětí začala školení uživatelů, implementace standardních modulů Helios Green a příprava analýz pro vývoj prvků na míru potřebám společnosti Topgeo Brno. Následným monitoringem a doladěním bylo dosaženo optimálního rozložení výkonu, vysoké prostupnosti a vynikající spolehlivosti celého systému. Všechny firemní notebooky byly vybaveny kartami Internet 4G, díky nimž mohou uživatelé přistupovat k firemním informačním zdrojům odkudkoliv. Po nasazení posledních na zakázku připravených prvků Helios Green na jaře 2007 jsou nyní splněny všechny cíle projektu.

*Jana Zíková,  
jajanca@seznam.cz*



# Jak vznikají

Počínaje zářím 2006 jsou občanům České republiky vydávány nové cestovní pasy, které se významně liší od svých předchůdců: obsahují elektronický čip, na němž jsou uloženy základní údaje o držiteli pasu včetně jeho fotografie. O zavedení těchto tzv. cestovních dokladů s biometrickými prvky, zkráceně označovaných jako e-pasy, rozhodla Rada EU v prosinci 2004 v souladu s celosvětovým trendem v oblasti cestovních dokladů, který s mandátem OSN koordinuje ICAO – mezinárodní organizace civilního letectví. Jedná se mj. o nutnou podmínku pro zachování, resp. zavedení bezvízového styku s USA. Hlavním důvodem pro tuto inovaci je zvýšení bezpečnosti cestovních dokladů a dále se do budoucna počítá s automatizovaným ověřováním totožnosti držitele pasu na hraničních přechodech, letištích apod.

Hlavním dodavatelem rozsáhlého technického řešení, zajišťujícího funkce potřebné pro vydávání e-pasů pro Ministerstvo vnitra ČR (MV), byla STÁTNÍ TISKÁRNA CENIN, státní podnik (STC). Společnost Komix se podílela na realizaci významné části systému – byl jí svěřen vývoj softwaru pro zpracování žádostí a další procesy spojené s vydáváním těchto dokladů. V dalším textu představíme základní architekturu a důležité aspekty především této části systému. Není zde hovořeno o vlastních elektronických pasech ani technologiích v nich použitých. Rovněž nejsou popisovány další oblasti řešení, které spadaly pod jiné dodavatele, mezi něž patří také společnost IBM (v rámci projektu zajišťovala mj. dodávku hardwaru pro centrální část systému, infrastrukturu pro správu uživatelských účtů a certifikátů a dohledový systém Tivoli).

## Architektura řešení

Architekturu vytvořeného systému včetně vazeb na okolní systémy nejlépe ukáže schéma. Řešení, které spadalo do kompetence společnosti KOMIX (na obrázku modře zbarvené) obsahuje klientské aplikace pro kontaktní místa,

samoobslužné kiosky, aplikace centrálního systému a aplikace pro výměnu dat s STC.

Kontaktními místy jsou obecní úřady, které zajišťují vydávání běžných e-pasů pro občany České republiky, a pracoviště Oblastních ředitelství Policie ČR, vydávající doklady pro cizince a uprchlíky. Klientské aplikace zde poskytují funkce pro pořízení nové žádosti o cestovní doklad, předání vyrobeného dokladu držiteli, reklamaci dokladu, zpracování žádostí přicházejících ze zastupitelských úřadů, obnovu uživatelských certifikátů uložených na čipové kartě a další doplňkové funkce. Kromě „ostrých“ klientských aplikací jsou na všech kontaktních místech instalovány ještě tzv. „školicí“ aplikace, které slouží pro zaškolení nových úředníků a liší se tím, že nedochází k výměně dat s centrálním systémem – „školicí“ data jsou uložena lokálně. Samoobslužné kiosky na kontaktních místech umožňují držiteli e-pasu ověřit funkčnost čipu. Centrální systém (CS) zajišťuje sběr a uložení dat žádostí vytvářených na kontaktních místech, zprostředkovává výměnu dat s externími systémy (evidence

obyvatel, evidence cestovních dokladů, cizinecký IS, systém e-pasů Ministerstva zahraničních věcí), provádí autonomní dávkové úlohy (příprava dávek pro STC, likvidace biometrických údajů v zákonem stanovené lhůtě), obsahuje subsystém pro správu uživatelů a výměnu dat s certifikační autoritou a umožňuje monitorování systému a dat v něm uložených. Systémy MV a STC komunikují v off-line režimu z důvodu splnění požadavků na vysoký stupeň zabezpečení personalizačního centra.

## Klientské aplikace

Z technického hlediska jsou velmi zajímavou částí řešení klientské aplikace pro kontaktní místa. Integrují totiž velké množství komponent, které jsou nutné pro zpracování žádostí o e-pasy. Jedná se o:

- fotografický přístroj a příslušný softwarový modul, který zajistí nejen vlastní pořízení podoby obličeje žadatele, ale rovněž implementuje funkce pro automatické ověření kvality fotografie, aby vyhovovala mezinárodním standardům; jako příklad automaticky kontrolovaných prvků uvedme: čelní pohled žadatele, otevěřená ústa, zavřené oči, stíny a přesvětlená místa, odlesky na brýlích aj.
- tablet a software pro digitalizaci podpisu žadatele; za zmínku stojí, že bylo nutno vyvinout algoritmus, který zajistí normalizaci velikosti podpisu (žadatelé různým způsobem využívají plochu pole pro podpis na žádosti), aby se dosáhlo vysoké kvality při tisku podpisu do e-pasu
- čtečku e-pasů, která je využita nejen pro načítání údajů z čipu nově vyrobených e-pasů (kvůli kontrole), ale rovněž se používá pro automatické získání rodného čísla žadatele z dokladu obsahujícího strojově čitelnou zónu

# e-pasy?

- čtečku čipových karet; čipové karty s uživatelskými certifikáty a privátními klíči se využívají jak pro autentizaci uživatele, tak pro elektronické podepisování vytvořených žádostí
- dva monitory připojené ke klientské stanici, z nichž jeden je určen pro úředníka a druhý je obrácen směrem k žadateli a slouží pro kontrolu pořízené fotografie, resp. údajů v novém e-pase
- tiskárna pro tisk žádostí; pro občana odpadla nutnost ručního vyplňování údajů do žádostí, naopak veškerá data jsou pořízena elektronicky a jediným manuálním úkonem žadatele je vytvoření dvou podpisů na vytištěné žádosti

Klientské aplikace jsou vytvořeny v technologii .NET, která nejspíše umožňuje integrovat uvedené množství různorodých komponent, jejichž obslužný software je obvykle realizován v téže či příbuzné technologii.

## Centrální systém

Při pohledu na CS se zmíníme krátce o použité architektuře, která má zajistit především dostatečnou výkonnost, spolehlivost a vysokou dostupnost. Systém je dimenzován na zpracování až 20 tisíc žádostí denně. Kvůli spolehlivosti a rozložení zátěže zpracovává CS klientské požadavky ve dvou paralelních větvích propojených do clusteru, z nichž každá obsahuje hardwarově oddělený web server, aplikační server (oba typy serverů z rodiny Sun Java System) a databázový server (Informix). Data jsou pak uložena v externím diskovém poli. V případě havárie centrálního výpočetního střediska lze provoz přepnout na záložní středisko, kde je udržována replika provozní databáze.

Aplikace CS jsou postaveny nad technologií J2EE. Pro komunikaci s okolními systémy včetně výměny dat s klientskými aplikacemi se používají webové služby. Vzhledem

k tomu, že žádosti v XML formátu jsou poměrně velké (řádově stovky KB) a propustnost datových přípojek obecních úřadů není vždy optimální, bylo nutno použít komprimaci dat žádostí.

## Zabezpečení dat

Systém pracuje s osobními údaji občanů, a proto je ochráně dat po celou dobu zpracování věnována mimořádná pozornost. Ke slovu přichází masivní využití PKI technologií, a sice v oblastech:

- autentizace uživatele do systému a ustanovení HTTPS spojení s CS pomocí komerčního certifikátu uloženého na čipové kartě
- podepsání vytvořené žádosti kvalifikovaným certifikátem úředníka na kontaktním místě, který je rovněž uložen na čipové kartě
- šifrování biometrických údajů žádosti pomocí veřejného klíče STC
- podepsání dávek připravených pro odeslání do STC soukromým klíčem CS, uloženým v HSM modulu
- šifrování dat na datových nosičích přenášejících mezi MV a STC

- podepsání obsahu nosiče pro STC úředníkem MV, resp. návratového nosiče zaměstnancem STC

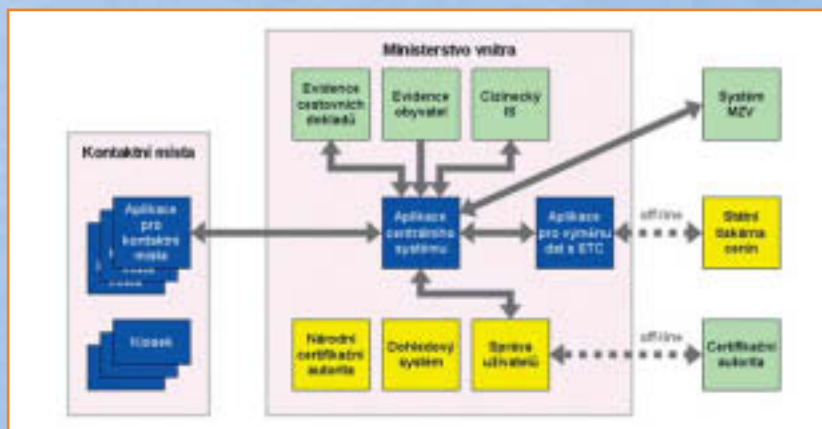
- podepsání údajů v čipu e-pasu pomocí klíče tzv. Document Signeru (DS)

Pro ustavení bezpečné komunikace mezi CS a externími systémy je využito HTTPS se základní autentizací pomocí jména a hesla, což je dostatečný způsob ochrany vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o komunikaci po privátní síti.

## Očekávaný vývoj

Systém nasazený do produkčního prostředí průběžně doznává drobných úprav a vylepšení. Podstatná úprava chování systému bude probíhat v následující etapě, kdy přibudou mezi údaje uložené v čipu e-pasu rovněž otisky prstů držitele a nový způsob ochrany údajů v čipu. Uvedené změny si vyžádají úpravu klientských aplikací i centrálního systému a některých datových rozhraní. Zavedení otisků prstů do čipu cestovního dokladu by měly členské státy EU realizovat do 28. června 2009.

*Petr Sobotka, sobotka@komix.cz*



# Česká zbrojovka výrazně zefektivnila výrobu



Podpora plánování výroby byla donedávna v České zbrojovce jednou z kritických oblastí. Vedení společnosti se to ale rozhodlo změnit, a na pomoc si proto přizvalo ITeuro, která ve firmě implementovala systém plánování firemních zdrojů Infor ERP SyteLine. Během krátké doby tak firma například zkrátila dobu výroby o 40 procent a snížila objem zásob o 25 miliónů korun!

„V minulosti jsme výrobu plánovali na tři měsíce dopředu a materiál s výhledem dokonce na šest měsíců, přičemž jakékoliv změny v již schváleném operativním plánu výroby byly velmi obtížné,“ řekl Jiří Kundrata, vedoucí plánování výroby České zbrojovky. „V případě změny – např. v rozpiskách materiálů, technologických postupech, objednávkách, odbytových zakázkách, výrobních příkazech apod. – jsme nedokázali včas identifikovat vzniklé problémy. Většinou se dopady takových změn projeví až na montáži nedostatkem potřebných dílů, jak nakupovaných, tak vyráběných.“

Akciová společnost Česká zbrojovka, která má sídlo v Uherském Brodě, byla založena už v roce 1936 a představuje jednoho z největších světových producentů ručních zbraní. Ty prodává do přibližně sta zemí světa. Aby firma zajistila i do budoucna co nejvyšší kvalitu svých výrobků, a obstála tak v náročné konkurenci na světových trzích, investuje každoročně značné finanční sumy do nákupu špičkových technologií, včetně výpočetní techniky. Jednu z posledních investic představuje také implementace ERP řešení Infor ERP SyteLine.

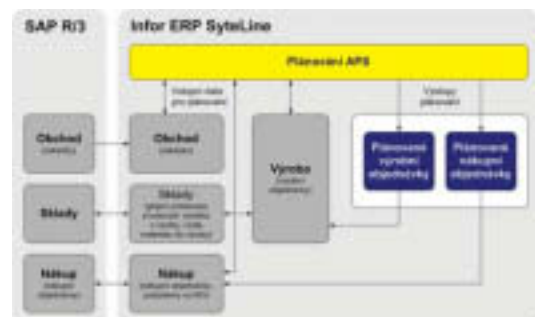
Firma hledala vhodný informační systém podporující rozhodování za současného respektování všech stávajících omezení v podniku (tzn. dostupnost strojů, pracovníků, materiálů apod.) a s cílem odpovědně sdělovat přesné termíny dodávek výrobků zákazníkovi a následně je dodržovat. Současně chtělo vedení společnosti významně zvýšit propustnost výroby bez navýšení její fyzické kapacity, snížit zásoby rozpracované výroby a skladové zásoby a zkrátit celkovou průběžnou dobu výroby. Významným přínosem mělo být zvýšení pružnosti reakce na požadavky zákazníků a zvýšení dodavatelské spolehlivosti. Těmto kritériím nejlépe vyhověl systém Infor ERP SyteLine dodávaný společností ITeuro, a zejména integrovaný nástroj pro pokročilé plánování a rozvrhování výroby Infor SyteLine APS (Advanced Planning and Scheduling). Systém nakonfigurovaný pro práci až 120 uživatelů je nainstalován na serverech IBM System x360 a IBM System x345, přičemž data se ukládají na IBM Total Storage FASTT700 Storage Server. Díky implementaci řešení se společnosti podařilo během prvních šesti měsíců provozu snížit objem zásob o 25 miliónů

Hlavním důvodem pro pořízení nového informačního systému bylo řídit a plánovat výrobu efektivněji.

korun, zkrátit průběžnou dobu výroby ze 75 dnů na 45 dnů či zvýšit dodavatelskou spolehlivost (dodržení slíbeného termínu dodání) ze 70 na 90 procent. Systém navíc pomáhá identifikovat a řešit možná zpoždění v realizaci zakázek.

„Nasazením komplexního řešení Infor ERP SyteLine jsme především získali kvalitní nástroj pro řízení a plánování výroby. Spojení původních aplikací do jednoho celku umožnilo také zprůhlednit a zefektivnit většinu procesů ve všech podnikových oblastech,“ říká Jiří Kundrata, vedoucí plánování a zástupce vedoucího projektu implementace informačního systému v České zbrojovce.

Ladislav Lisník,  
ladislav.lisnik@iteuro.cz



# Úlohy desítek systémů zastane jediný

Najít a implementovat řešení, které by nahradilo většinu z celkem 68 informačních systémů používaných v rámci rozsáhlé nadnárodní společnosti Norgren, byl hlavní úkol, který si před sebe postavilo ředitelství společnosti ve Velké Británii. Norgren působí v 75 zemích světa a své výrobní závody má v USA, Německu, Velké Británii, Švýcarsku, Španělsku a nově také v Mexiku a České republice. Firma patří do skupiny IMI Group, jejíž historie sahá až do 19. století.



**M**ezi nejproblémovější oblasti patřilo plánování dodávek materiálu a polotovárů mezi jednotlivými závody, plánování zásobování centrálních skladů, viditelnost dostupných zásob a v neposlední řadě jednotnost přístupu ve vztahu k odběratelům. Velký počet používaných systémů také vyžadoval vysoké náklady na jejich technickou správu a údržbu.

## Hlavními požadavky na systém byly:

- integrace do jednoho systému
- maximální sjednocení interních logistických a výrobních procesů s důrazem na štihlou výrobu
- lepší plánování výroby a materiálu
- snížení skladových zásob a interních transakcí
- sledování dodavatelů pro zajištění včasných a kvalitních materiálových dodávek
- zkvalitnění sledování příčin zmetkovitosti a jeho dopady na finanční náklady
- detailní sledování výnosů a nákladů z pohledu mateřské firmy

Norgren si z nabízených systémů řízení podnikových zdrojů (ERP) vybral JD Edwards EnterpriseOne na stabilní platformě IBM iSeries (dříve AS/400).

Implementace v České republice byla jednou z mnoha plánovaných etap implementace systému JD Edwards pro Norgren. Byla však první implementací modulu výroby takového rozsahu ve společnosti. Na projektu se podílel tým klíčových uživatelů systému spolu s konzultanty společnosti BSC Praha, která má s implementací a podporou systému JD Edwards dlouholeté zkušenosti. V průběhu 15měsíční implementace byly detailně zmapovány stávající procesy, navrženy procesy budoucí a byly také graficky upraveny tiskové dokumenty potřebné ve výrobě, financích a distribuci. Paralelně probíhala příprava a čištění dat pro migraci ze starého systému a zkušební migrace do JD Edwards.

Norgren zároveň prováděl fyzické změny ve výrobě, které se týkaly zavádění nových výrobků do výrobního programu nebo zeštíhlování procesu výroby jako takové. V zájmu minimalizace

chyb a problémů v průběhu nájezdu byl kladen velký důraz na testování nastavení systému a proškolení koncových uživatelů. Další důležitou změnou byla konsolidace datových center z jednotlivých zemí do jediného, které je umístěné ve Velké Británii. Nutnost zajistit maximální dostupnost a stabilitu celého systému byla vedle skutečnosti, že IBM System i je pro JD Edwards tradiční platformou, jedním z klíčových důvodů, proč byla tato hardwarová platforma vybrána.

Výsledkem implementace bylo úspěšné zavedení nového systému s minimálními programovými úpravami a s naplněním všech hlavních požadavků. Systém záhy po spuštění pomohl ke zkvalitnění a urychlení kontroly a příjmu dodávaného materiálu nebo zjednodušení práce odbytu u paletových dodávek.

„Už po měsíci využívání systému JD Edwards vidím, že jeho zavedení bylo mimořádně úspěšné. Projektový tým odvedl skvělou práci, když dokázal vše realizovat podle předem dohodnutého harmonogramu a v rámci stanoveného rozpočtu.“

Úprava našich firemních procesů podle principů úsporného řízení (lean management) a nové funkce JD Edwards 8.11 pro štihlou výrobu pomohly společnosti Norgren CZ dosáhnout i epických výsledků,“ uvedl Sascha Tometschek, projektový manažer JD Edwards Implementation Norgren CZ.

**Roman Kopecký,**  
[roman.kopecky@bsc.cz](mailto:roman.kopecky@bsc.cz)

## BSC Praha

BSC Praha poskytuje služby v oblasti ERP systémů již od roku 1992, díky čemuž má firma tým zkušených specialistů, kteří jsou zárukou úspěšné implementace a kvalitní servisní podpory. Široké portfolio podporovaných produktů umožňuje uspokojit poptávku firem téměř bez ohledu na jejich velikost. Hlavním směrem ale zůstává oborová specializace na segmenty trhu, ve kterých mají pracovníci společnosti BSC bohaté zkušenosti. Jedná se zejména o stavebnictví, strojírenství, automobilový a farmaceutický průmysl, dále finanční a distribuční společnosti. Společnost BSC Praha se podílí na implementaci systémů a servisní podpoře u více než 90 procent zákazníků JD Edwards v České a Slovenské republice.

# Lotus zjednoduší výběrová řízení

Výběrová řízení představují poměrně náročný proces, a to zvláště v organizacích, které se musí řídit legislativními normami. Jednou z nich je také Ředitelství silnic a dálnic České republiky (ŘSD), které spadá pod ministerstvo dopravy.

Firma se stará především o výstavbu a správu dálnic a silnic I. třídy. Využívá k tomu služeb celé řady nejruznějších dodavatelů, které musí vybírat právě prostřednictvím veřejných zakázek. A právě z toho důvodu využívá informační systém Impact od společnosti Notes CS. Informační systém Impact je ucelené řešení pro evidenci údajů souvisejících s procesem výběrových řízení. Díky koncepci založené na Lotus software je sofistikovaným a bezpečným řešením, které pokrývá veškeré požadavky od plánování zakázek až po zaznamenání výsledku jejich realizace a poskytuje nástroje pro přípravu, řízení, vyhodnocování a dokumentování zakázek. Podporuje současně aktuální legislativní normy (zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, zákona č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě). Nejenom, že eviduje veškeré vstupní i výstupní informace k zakázce se vztahující, ale hlavně umožňuje její procesní řízení (schvalování, řízený oběh zakázky) v souvislosti s platnou legislativou (vztahující se zákony a příslušná místní úprava –

směrnice a postupy organizace či firmy). Systém je navázán na všechny dostupné zdroje, jako jsou např. rejstřík ekonomických subjektů, číselník obcí (ZUJ a NUTS), číselník pro kvalifikaci zakázek (CPV kódy), číselník UIR-ADR a další. Z nich čerpá data a na druhou stranu data poskytuje: ať v úloze automatického zveřejňování zakázek nebo při tvorbě rozličných tiskových výstupů atd.

## Snaha o maximální zjednodušení

Uživatel přistupuje k aplikaci prostřednictvím webového prohlížeče a po úvodním přihlášení může pracovat se zakázkami. V závislosti na roli uživatele (zda je zadavatelem, schvalovatelem, či manažerem) mu systém umožňuje provádět veškeré požadované činnosti, jako je např. příprava rozpočtu, vytvoření zakázky, hodnocení komisí, schválení, automatické oznámení apod. Uživatel má k dispozici vždy pouze data jemu přiřazených zakázek. Systém se snaží co největší část činností automatizovat a vést uživatele interaktivní nápovědou (vždy informuje, co má uživatel dělat). Zpětnou kontrolou pak výrazně snižuje riziko chyby lidského faktoru.

## Přínosy řešení:

- **minimalizace byrokracie** – Systém nahrazuje tradiční papírové dokumenty v procesu evidence a řízení zakázek jejich elektronickými ekvivalenty. Úředník tedy zadává veškeré údaje do informačního systému, který zajišťuje, aby nedocházelo k chybovosti jak v oblasti plánování/rozpočtování, tak v oblasti oznamování veřejných zakázek (kde často přicházejí ke slovu finanční sankce při chybném oznámení). Širokou návazností na ostatní systémy (číselníky) zjednodušuje systém práci uživatelů.
- **lepší řízení, spolupráce a kontrola** – V závislosti na interpretaci místní úpravy (směrnice) organizace či firmy lze uplatňovat na evidované zakázky schvalovací mechanismus (orientovaný např. dle organizační hierarchie a schválených finančních limitů). Schvalovacím procesem lze řídit jednotlivé zakázky a rovněž delegovat úlohy různým uživatelům. Kontrolu nad zakázkou lze samozřejmě provádět z hlediska plnění jednotlivých úkolů s ní souvisejících (lze zjišťovat, v jakém stavu se jaká zakázka nachází, kdo kdy splnil jaký úkol, plnění termínů apod.).
- **získávání znalostí a zpětná vazba** – Systém umožňuje monitorovat a měřit jednotlivé kroky procesní logiky a na základě toho jejich logiku zlepšovat a dále procesy zjednodušovat a zrychlovat.



Veškeré činnosti se v rámci schvalování zakázek omezují na jednoduché úkony (stisk tlačítka, případně výběr z několika možností). Po celou dobu života zakázky má uživatel možnost sledovat její stav, termíny a její procesní zpracování, anebo být upozorňován na klíčové milníky a rozhodnutí. Uživatel má taktéž možnost si pomoci vizualizace procesů zakázky zobrazit časovou stopu termínů jednotlivých procesních kroků, což mu umožňuje odhadnout termín dokončení zakázky při optimálním průběhu.

#### Technologické řešení

Technologicky je řešení založeno na integraci rodiny osvědčených produktů Lotus software, z nichž každý plní specifickou úlohu. IBM Lotus Notes/Domino tvoří technologický základ řešení, IBM Lotus Domino Document Manager (známý také jako Domino.Doc) zajišťuje ukládání elektronických dokumentů (dokumenty, tabulky, obrázky) a IBM Lotus Workflow podporu procesního řízení. Systém jako

celek byl certifikován „Ready For Lotus Domino Software“.

Koncepce řešení založená na integraci těchto produktů se jednoznačně projevila jako výhodnější než ukládání dokumentů v souborovém systému či kódem definovaná procesní logika. Spojení technologií vytvořilo vynikající základ systému pro správu dokumentace (DMS) organizace. IBM Lotus Domino Document Manager na sebe bere roli jednotného úložiště souborových příloh souvisejících se zakázkami. Přínos IBM Lotus Workflow je pak zakotven ve schopnosti definovat, organizovat a interpretovat složité procesní definice a zejména pružně reagovat na změny zákona nebo místních předpisů – prakticky jde o překreslení procesu prostřednictvím vizuálního nástroje. Samotná data jsou ukládána na IBM Enterprise Storage Server 800 (Shark) a zálohována prostřednictvím IBM Tivoli Storage Manager na IBM TS3500 Tape Library.

*Pavel Matvijčuk, pmatvijcuk@notes.cz*

#### Úspory řešení:

- **úspora času** – Systém svým interaktivním metodickým vedením a jednoduchým ovládním přináší téměř 50procentní úsporu času pracovníků. Velký podíl na snížení časové náročnosti zpracování zakázky má rovněž integrace číselníků, díky nimž zaměstnanci neztrácí čas hledáním údajů v různých databázích. Přehledné a jednoduché třídění a rychlé vyhledávání zakázek se také podílí na úspoře času. Další urychlení práce představuje automatizace v oblasti několikerého oznamování, které je ze zákona povinné v rámci veřejné soutěže. Automatizace umožňuje úsporu času jinak stráveného odesláním oznámení poštou, faxem či zprávou elektronické pošty.
- **minimalizace chybovosti** – Dílčí kontrola vyplnění polí uživateli nedovolí pokračovat v dalších krocích, pokud chybí potřebné údaje (typickým příkladem je oznamování, kde je v současnosti velké množství chyb). Tím se snižují nejen náklady za opakovaně prováděné činnosti (opravy), ale pochopitelně právě v případě zmíněného oznamování i náklady za oznámení. Důsledná a bezchybná evidence veřejných zakázek minimalizuje rizika negativních zjištění kontrol Nejvyššího kontrolního úřadu a díky přehlednosti systému, respektive díky rychlému vyhledání požadovaných údajů, usnadňuje práci při provádění těchto kontrol.
- **úspory nákladů na skladování** – Díky evidenci zakázek a s ní souvisejících dokumentů v elektronické podobě lze tradiční „papírové“ dokumenty ukládat v méně nákladných prostorech, neboť systém zajišťuje vysokou dostupnost jejich elektronických ekvivalentů.

## Krátce

### Projekty po světě řídí IFS Aplikace



Česká firma ZAT specializující se na automatizaci průmyslových procesů využívá pro komplexní řízení projektů systém IFS Aplikace. Jde o jedno z největších nasazení systémů plánování firemních zdrojů (ERP) pro projektové řízení a procesy s ním související. Řešení implementované společností Altec běží na serverech IBM xSeries, které zajišťují vysokou stabilitu a výkon celého řešení. Společnost ZAT používá IFS Aplikace ve dvou lokalitách, přičemž servery a většina uživatelů jsou v sídle společnosti. Ostatní uživatelé pracující na projektech v různých částech světa se mohou k systému jednoduše připojit. Systém je vytvořen tak, aby byl dostupný i prostřednictvím méně kvalitních datových linek.

#### Klady projektového řízení

- Zajištění výroby
- Dodávka projektů
- Finanční vyhodnocování
- Správa kontaktů na zákazníky/partnery
- Propojenost s kancelářským SW

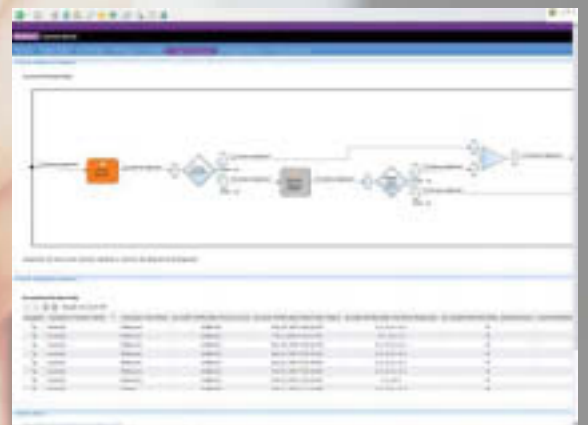
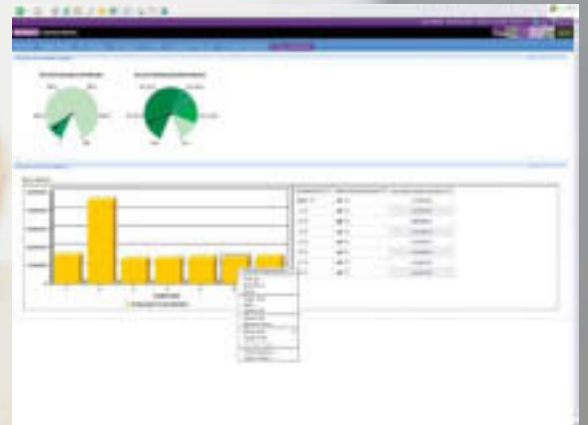


# Monitoring procesů

## odhalí skryté rezervy

Všechny instituce se snaží fungovat co možná nejefektivněji a hodně jim v tom pomáhají informační technologie. V některých případech se efektivita měří snadno, jindy je to ale obtížnější. Pomocníkem pro odhalování skrytého potenciálu je zavedení procesního řízení (BPM – Business Process Management).

**S**amo o sobě ale není všespasitelné – je totiž třeba jej doplnit o nástroje pro jeho monitorování a zpětné vyhodnocování. Jen tak je možné najít rezervy a využít je. Naprostá většina implementátorů svým klientům spolu s implementací BPM zavede také nástroje pro jejich monitoring, a to jak kvantitativní, tak kvalitativní. Samotný projekt zavedení procesního řízení je mimořádně náročný, a tedy i nákladný a bez možnosti měření jeho přínosů je jeho zavedení prakticky neobhajitelné. Na začátku je jako vždy třeba stanovit důležité obchodní ukazatele, které je třeba sledovat a vyhodnocovat v krátkodobém, střednědobém a dlouhodobém horizontu. Tyto ukazatele vyhodnocují lidé určující směr organizace pro delší období (obvykle vrcholový management), ale i lidé dělající okamžitá taktická rozhodnutí (většinou střední management). Každý z nich potřebuje vidět jiné informace, všichni však musí mít přístup k potřebným datům včas a mít k dispozici nástroje pro jejich přehledné zobrazení pro potřeby analýzy. Právě to jim nabídne i produkt IBM WebSphere Business Monitor, který pracuje nad jednotnou datovou strukturou a prezentuje ji v uživatelském režimu vyhovujícím konkrétnímu uživateli. Druhou větví obchodního monitorování je vyhodnocování obchodních ukazatelů bez návaznosti na systémy BPM. Děje se tak pomocí „sond“ do stávajících aplikací, které dodají monitoru informace o události a datech, jež je z různých důvodů třeba sledovat. Takové sondy používají otevřené rozhraní a formát zpráv, a je tedy možné pomocí jednoduchého adaptéru dodat informace o událostech prakticky z jakéhokoliv systému. Adaptéry jako SAP adapter, databázový nebo souborový od IBM dokáží události v tomto formátu posílat již dnes. Produkt IBM WebSphere Business Monitor 6.0.2 je možné použít jak čistě pro BPM monitoring a poskytovat tak v přeneseném slova smyslu přístrojovou desku procesního řízení, tak čistě jako BAM



(Business Activity Monitoring) napojený přímo na páteřní systémy a vyhodnocující ukazatele přímo z těchto systémů.

Monitoring IT a Business monitoring – jde to dohromady?

Monitoring firemních procesů (aneb Business monitoring) je velmi podobný monitorování procesů v rámci IT. Jde v podstatě o dvě strany jedné mince. IBM jako přední dodavatel IT monitorovacích nástrojů z řady Tivoli nabízí celou řadu technologií umožňujících sledovat vše od síťových adaptérů až po komplexní aplikace pracující nad různými platformami. Proč tedy nepropojit tyto technologie s monitorováním procesů?

Co lze díky propojení obou systémů získat? Nejlepší je uvést reálný příklad, v němž se potenciál přínosu takového propojení nejlépe ukáže. V jisté větší organizaci provozovali rozsáhlý výpočetní systém s mnoha servery a aplikacemi rozmístěnými v různých lokalitách. Tak jako se to stává v každodenním životě, občas se stane něco nečekaného a většinou i nepříjemného. V případě této organizace to byl výpadek dvou klíčových systémů ve dvou různých lokalitách.

Přestože zákazník disponoval záložním řešením, bylo třeba relativně hodně času na jeho zprovoznění, nehledě na čas potřebný k dojezdu techniků z ústředí k systému. Monitoring IT zafungoval skvěle, okamžitě po výpadečích byli upozorněni

zodpovědní pracovníci z IT oddělení a dokázali na dálku poměrně přesně identifikovat problém. Potíž byla v tom, že skupina byla jen jedna, kdežto problémy dva. Bylo tedy třeba stanovit prioritu ve prospěch jednoho systému, resp. aplikace. Která ze dvou klíčových aplikací je „klíčovější“?

Tady už nemohli členové IT týmu rozhodnout sami a museli shánět někoho, kdo by byl schopný určit priority. Když se dovolali řediteli zodpovědnému za chod organizace (měli štěstí, protože dotyčný byl vzhůru pozdě do noci) narazili na další problém: tento ředitel neměl přesný přehled o tom, k čemu obě postižené aplikace přesně slouží, a nebyl proto schopný zhodnotit dopady jejich nefunkčnosti na chod firmy.

Nakonec se naši hrdinové z IT rozhodli vyrazit tam, kam to měli blíž, a přestali si lámat hlavu s rozhodováním. Teď už vás asi napadá, co by bylo jinak, kdyby měla naše organizaci i monitorování firemních procesů, a co by tím získala. Jde přesně o tuto vazbu, která by IT týmu pomohla rozhodnout, který systém je v daný okamžik důležitější, a tím pádem má vyšší prioritu. Propojení IT a Business monitoringu tedy lze považovat za přínosné a je vhodné s ním počítat už při návrhu projektu.

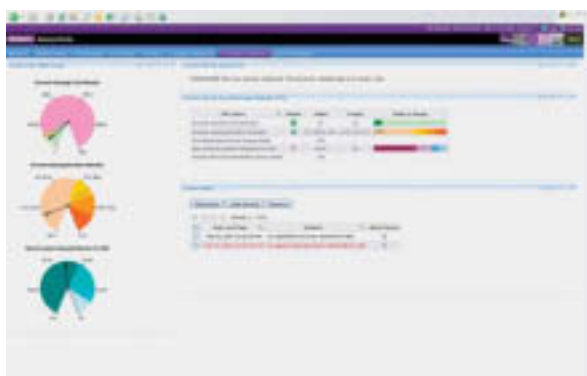
Michal Dušek,  
micha\_dusek@cz.ibm.com

### WebSphere Business Monitor

- je přístrojovou deskou obchodního výkonu organizace
- umožní sledovat obchodní cíle pomocí kritérií úspěšnosti (KPI – Key Performance Indicators)
- pomáhá efektivněji zvládnout neočekávané situace v organizaci
- zvládne multidimenzionální analýzy nad okamžitými daty z procesů a dalších zdrojů
- poskytuje měřitelné informace umožňující lépe porozumět procesům ve společnosti a zlepšovat je
- ideální nástroj pro tzv. monitoring firemní aktivity (BAM – Business Activity Monitoring)

### Pro koho je nástroj určen

- top manažeři středních a větších firem
- obchodní ředitelé
- obchodní analytici
- výkonní ředitelé
- vedoucí týmů a další



## Krátce

## Tesco dalo papíru vale



Softwarový systém pro řízení dodavatelského řetězce (SCM), který v České republice společně vyvinuly firmy IBM a ITS, se stal celosvětovým standardem pro skupinu Tesco. Strategické řešení komunikace s obchodními partnery (B2B) denně zpracovává na 350 tisíc dokumentů – nyní už naprostou většinu z nich elektronicky. Implementace nového systému komunikace významně usnadnila výměnu veškerých obchodních dokumentů, zejména faktur a objednávek, mezi skupinou Tesco a jejími dodavateli. Systém vyvinutý v České republice odborníky firem IBM a ITS nyní využívá Tesco v šesti zemích – kromě České republiky ještě v Maďarsku, na Slovensku, v Polsku, Thajsku a Turecku. S otevřením nových obchodů společnosti Tesco v USA je systém nazvaný eBDX (electronic Business Document eXchange) nyní implementován i v této zemi. Jediným nákladem v rámci nového systému je cena za internetové připojení a registraci elektronického podpisu. Ten je potřebný kvůli zabezpečení některých posílaných dokumentů. Míra využití elektronického podpisu je dána legislativou jednotlivých zemí. Díky minimálním nárokům na technické vybavení lze na straně dodavatele společnosti Tesco provozovat systém v rámci běžně dostupných kancelářských aplikací a standardního internetového připojení. To umožnilo sjednocení a významné zrychlení obchodních procesů bez ohledu na velikost jednotlivých obchodních partnerů.

**TESCO**

# Databáze musí být dostupná

Jednou z nejdůležitějších vlastností databáze je vedle jejího výkonu především vysoká dostupnost. Právě ta je jedním z důvodů velké obliby databází Informix mezi klienty za celou svou dosavadní historii. Nová verze označená číslem 11 obsahuje multiinstanční aktivní clustering pro vysokou dostupnost známý také pod zkratkou MACH-11.

## Informix Dynamic Server 11



Tato funkcionální podstatným způsobem rozšiřuje podporu vysoké dostupnosti (HDR – High-Availability Data Replication), kterou zákazníci Informix úspěšně používají již téměř patnáct let a je plně transparentní s prostředím, kde se používají Enterprise replikace (ER – Enterprise Replication), jež jsou součástí databázového serveru více než deset let. Ještě před tím, než se začneme podrobněji zabývat novou funkcionalitou, připomeneme si principy HDR a ER.

### Osvědčené technologie

Architektura HDR spočívá v konfiguraci dvou instancí, které běží na dvou počítačích. Primární instance běží v plnohodnotném on-line režimu a jakékoliv změny v datech se přenáší a realizují na sekundární instanci, která pracuje v režimu pouze pro čtení. Pro úplnost připomínáme, že za součást instance považujeme také diskové prostory. Výhodou této konfigurace je skutečnost, že sekundární instance může na jedné straně pracovat jako záložní server s aktuálními daty a na druhé straně může zpracovávat rozsáhlé dotazy. S použitím architektury HDR můžeme oddělit on-line transakční zpracování (Online Transaction Processing – OLTP) od zpracování rozsáhlých, na zdroje náročných dotazů a tím efektivně přidělit a využít dostupné zdroje. Pokud je primární server z jakéhokoliv důvodu nedostupný, lze okamžitě sekundární instanci převést do plnohodnotného on-line režimu, a tak zásadním způsobem minimalizovat výpadek dostupnosti dat. Enterprise replikace (ER) řeší požadavek, kdy je třeba distribuovat data mezi různými instancemi databázového serveru bez ohledu na topologii. Výběr dat která mají být replikována na další instance, může být zcela libovolný – definuje se na úrovni položek každé tabulky, včetně výběrových podmínek určujících, která data podle hodnot replikovat, a která nikoliv. Podle topologie je možné zvolit replikování dat z jedné instance na více instancí současně (diseminace) nebo z více instancí na jednu instanci (konsolidace) nebo mezi libovolným počtem instancí vzájemně. Vedle těchto jednoduchých typů propojení můžeme definovat také hierarchickou nebo stromovou strukturu.

Propojení může být trvalé nebo dočasné. Vzhledem k asynchronnosti propojení jednotlivých uzlů nemusí být nutně všechny uzly aktivní. V případě nedostupnosti některého cílového uzlu (nebo několika z nich) jsou data na zdrojových instancích uschována do okamžiku, kdy je cílová instance opět dostupná. Mechanismem řešení konfliktů a synchronizace jsou data následně konzistentním způsobem na cílovou instanci doručena. Funkcionální ER je součástí jádra databázového serveru a podobně jako u HDR není nutné pro edici IDS Enterprise Edition (IDS EE) cokoli dokupovat.

### Novinka: téměř neomezený počet uzlů

Nová funkcionální pod kódovým označením MACH-11 zavádí tři nové typy sekundárních uzlů. K sekundárnímu uzlu HDR tak přibýly Remote Standalone Secondary (RSS), Shared Disk Secondary (SDS) a Continuous Log Restore (CLR). Remote Standalone Secondary (RSS) uzly zásadním způsobem rozšiřují funkcionální podporu poskytovanou řešením HDR a optimalizují výkonnost takové architektury. Opět je pouze jeden primární (zdrojový) uzel, ale na rozdíl od HDR můžeme nyní konfigurovat libovolný počet RSS uzlů. Primární a libovolný sekundární uzel spolu komunikují v plně duplexním režimu. Veškerá propojení mezi primárním a sekundárními uzly jsou řešena na úrovni potřebného počtu logických spojení, která jsou fyzicky realizovaná pouze jedním TCP/IP propojením (mysleno IP adresa a port). Konfigurace architektury s RSS uzly je velmi jednoduchá a probíhá analogicky jako v případě HDR. Jednoduchost konfigurace naznačuje tabulka 1. Tímto způsobem můžeme konfigurovat topologii s jedním HDR primárním uzlem, HDR sekundárním uzlem a libovolným počtem RSS uzlů nebo jedním primárním uzlem a libovolným počtem RSS uzlů. Každý sekundární uzel (HDR nebo RSS) je přítom v každém okamžiku plně synchronizován s primárním uzlem. Sekundární uzly tedy můžeme využít pro spouštění náročných dotazů nebo je můžeme využít jako plně zálohy pro případ selhání primárního uzlu. Jednoduchou, ale velmi účinnou konfigurací vysoké



**Tabulka 1: Postup konfigurace primárního a sekundárních RSS uzlů**

Primární uzel onprim	Sekundární uzel onrss1
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ plná on-line záloha (nijak neomezuje provoz na tomto uzlu)</li> <li>→ registrace každého z RSS uzlů (opět neomezuje provoz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ fyzická obnova datových prostorů ze zálohy primárního serveru</li> <li>→ převedení uzlu na RSS (automaticky následuje synchronizace transakčních žurnálů proti primáru)</li> <li>→ následuje stejný postup pro každý další RSS uzel</li> </ul>

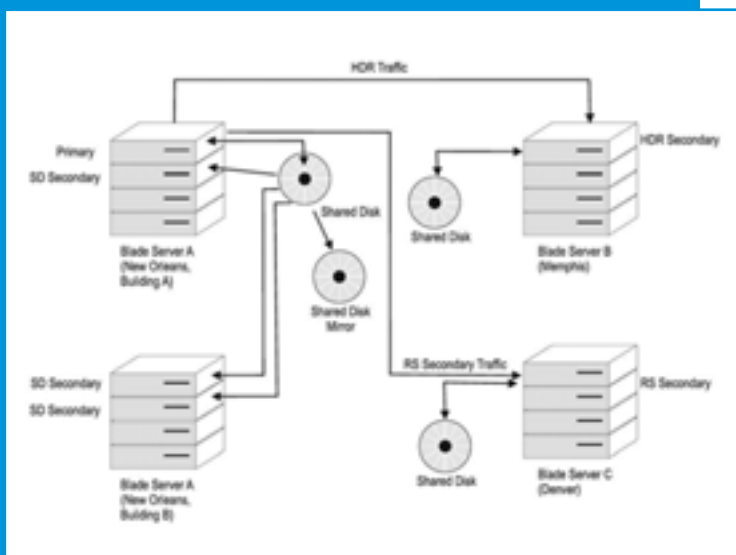
## Information Management

dostupnosti lze sestavit ze třech uzlů: HDR primární uzel, HDR sekundární uzel a RSS uzel. HDR primární a sekundární uzly mohou být v různých lokalitách, tak aby HDR sekundární server mohl okamžitě zastoupit primární uzel v případě poškození primárního uzlu. RSS uzel je pak uložen například v bunkru, aby mohl poskytnout data v případě katastrofického scénáře zničení obou HDR uzlů. V případě zničení primárního HDR uzlu, kdy jeho funkci zastoupí sekundární HDR uzel, lze RSS uzel převést do režimu sekundárního HDR uzlu, takže je opět k dispozici řešení vysoké dostupnosti pro případ poškození nového primárního uzlu. Je také nutné připomenout, že jak HDR, tak RSS řešení je skutečné řešení vysoké dostupnosti, protože žádná komponenta systému vyžadující plnohodnotný provoz instance databázového serveru není sdílena (tedy ani diskové prostory!). Systémy se sdílenými diskovými prostory nelze považovat za řešení vysoké dostupnosti, protože v případě chyby diskového zařízení je celý systém nefunkční. Pokud si ovšem zákazník přeje konfiguraci se sdílenými diskovými prostory, pak lze nabídnout architekturu s uzly, které mohou pracovat nad jednou sdílenou diskovou oblastí. Jak již bylo řečeno, tato konfigurace neřeší vysokou dostupnost dat, ale možné rozložení zátěže mezi více počítačů.

Poslední způsob řešení vysoké dostupnosti může být vhodný pro zákazníky využívající edice databáze Informix bez technologií ER, HDR či RSS. Jedná se o funkcionalitu založenou na kontinuální obnově z transakčních žurnálů (CLR). Konfigurace spočívá ve dvou oddělených serverech, které nemusí být síťově propojené. Na primárním uzlu provedeme plnou zálohu systému a na záložním uzlu provedeme fyzickou obnovu (stejně jako u konfigurace HDR nebo RSS). Dále postupujeme tak, že z každé zálohy transakčních žurnálů pořízených na primárním uzlu provedeme kontinuální obnovu na záložním uzlu. Tento speciální typ obnovy transakčních žurnálů nepřevádě záložní instanci do provozního režimu. Ta stále zůstává ve stavu čekání na obnovu z dalších a dalších transakčních žurnálů. V okamžiku potřeby se záložní server převede do aktivního stavu s aktuálními daty.

Konkurenční výhodou výše popsaného řešení vysoké dostupnosti, distribuce dat a rozdělení zátěže mezi uzly je komplexnost řešení, jednoduchost konfigurace a administrace, skutečná škálovatelnost, maximální zachování výkonnosti a bezpečnost přenosu dat (šifrování). Komplexnost je zejména dána sestavením libovolné architektury, kde lze současně provozovat ER, HDR, RSS a CLR v libovolné kombinaci. Důležitou konkurenční výhodou je také skutečnost, že pro edici IDS Enterprise Edition je při dodržení licenčních podmínek použit všech komponent zcela zdarma.

Jan Musil,  
jan\_musil@cz.ibm.com



# Nenechte se ovládnout svými daty

Ve vnitrofiremních informačních systémech mnohých organizací je obvykle uloženo značné množství informací důležitých pro jejich řízení a bezchybný chod. Jak tato data vlastně vypadají a co přesně reprezentují? Tuto otázku si obecně lidé příliš často nepokládají, ale pravdou je, že je na místě, a to čím dál tím častěji.

## IBM Information Server

Představme si následující modelovou situaci, se kterou se nemalá část z nás určitě s jistými obměnami setkala: Analytický pracovník datového oddělení dostane za úkol zpracovat souhrnnou zprávu popisující výkonost jednotlivých organizačních úseků podle nejruznějších kritérií. Zdánlivě jednoduchý úkol v sobě skrývá spoustu úskalí. Souhrnná data obvykle nejsou přímo k dispozici a mnohdy se nacházejí v různých systémech. Záleží pak na analytikovi, jak si s úkolem poradí. Jeho práci by mělo předcházet přesné zadání definující požadovaný výstup. Asi nemá cenu zmiňovat, že již v této fázi dochází nezdávka k celé řadě nedorozumění.

### Nesprávná interpretace dat

Když už naši protagonisté získají pocit, že zadání je jasné, naráží analytik na neznalost systémů, které má pro svou analýzu k dispozici. Přestože si třeba i myslí, že je zná, ne vždy tomu tak skutečně je. Často například chybí popis formulářových polí.

Ale i v okamžiku, kdy analytik datům rozumí, nemá zdaleka vyhráno. Může totiž narazit na problém s nízkou kvalitou dat. Co se pod tímto pojmem přesně skrývá? Odpovězme si opět příkladem. Každý z nás se již patrně setkal se situací, kdy se ve firemním informačním systému snaží najít informace o nějakém subjektu, ale ne a ne uspět. Obvykle je onen pověstný pes zakopán ve vágní specifikaci zadávání dat do volných textových polí, jimiž jsou např. jména organizací a osob či adresy. Může

se tak stát, že třeba firma IBM může být zapsána jako International Business Machines, takže ji nenajde. A co hůř: uživatel bude mít tendenci tuto firmu do systému přidat, což vede (v lepším případě) ke vzniku duplicity. Řada institucí dnes využívá více než jeden informační systém. Často jsou pak jednotlivé firemní informační systémy na sobě nezávislé. Potřebu provázání systémů a z toho plynoucí výhody si již některé instituce uvědomily a problematikou integrace se začínají velice intenzivně zabývat. Brzy ale téměř vždy narazí na fakt, že data, přes která by bylo žádoucí vazbu realizovat, nejsou v jednotlivých systémech reprezentována stejným způsobem – opět tak hrozí duplicita.

Společným jmenovatelem obou popsanych problémů je existence volně zadávaných textových polí. Těmi jsou informační systémy doslova prošívané. V okamžiku, kdy např. v systému existuje vstupní pole Jméno, nic obvykle nepřikazuje uživateli, aby jméno vyplnil v určitém formátu – např. titul + křestní jméno + příjmení. Když pak každý uživatel vyplní pole podle svého uvážení, může nevědomky přispět ke snížení kvality dat.

### Je možné zavést pořádek?

Existuje na popsane nešvary lék? Odpověď je nasnadě: Zřejmě nikdy se nebudeme schopni problémům souvisejícím s datovou kvalitou zcela vyhnout, ale můžeme je minimalizovat. První – zřejmě nejjednodušší – způsob

představuje definice procesních pravidel týkající se způsobu zadávání informací do volných textových polí, kterými se budou jednotliví pracovníci řídit, a to napříč celou organizací a ve všech informačních systémech.

Druhým přístupem – poměrně rozšířeným – je snaha o manuální či poloautomatické čištění dat. Nevýhodou manuálního čištění jsou stále stejné (tj. poměrně vysoké) náklady na opakované čištění dat. Každá dílčí automatizace náklady výrazně snižuje. Nákladná je tak prvotní implementace, která se však opakovaným využíváním zavedených procesů rychle vrátí.

### Náprava neutěšené situace přichází od IBM

Společnost IBM obvykle přináší řešení. Nejinak je tomu i v tomto případě. Navíc jde o řešení komplexní, které je obsaženo v jediném produktu jménem IBM Information Server. Na začátku článku jsme si na příkladu analytika vysvětlovali, jak důležité je správné porozumění. Tomu napomáhají hned dva moduly IBM Information Serveru – IBM WebSphere Business Glossary a IBM WebSphere Information Analyzer. Prvně jmenovaný nástroj dokáže výrazně usnadnit komunikaci mezi lidmi. Jedná se o hierarchicky uspořádaný slovník umožňující pohodlným způsobem definovat termíny z různých pohledů a výrazně tak snižuje množství nedorozumění v pracovní komunikaci mezi lidmi různého zaměření.





# Energetická náročnost je čím dál důležitější



Podle analytické agentury IDC se dnes z každého dolaru hodnoty počítačového hardwaru vydá zhruba 50 centů za energii. A očekává se, že během příštích čtyř let tato částka vzroste až o 54 procent.

Proto IBM přikládá otázce spotřeby energie a možnostem jejího snížení zásadní význam a zaměřila se při vývoji nových technologií a systémů vedle tradičních oblastí, jako je výkon, kapacita, spolehlivost a dostupnost, právě i na snížení/optimalizování energetické spotřeby.

Společnost IBM s využitím své odbornosti a energeticky inteligentních technologických inovací definovala strategii, jež má v pěti krocích vést k výrazně vyšší energetické efektivitě:

**Diagnostika:** Posouzení stávajících zařízení – vyhodnocení jejich energetické náročnosti, virtuální 3D správa napájení a tepelná analýza.

**Budování:** Plánování, vybudování nebo modernizace energeticky účinných datových center.

**Virtualizace:** Virtualizace infrastruktur informačních systémů a specializovaných procesorů.

**Správa:** Software pro správu napájení, který zajistí plnou kontrolu.

**Chlazení:** Využití chlazení kapalinami – v datových centrech i mimo ně.

V oblasti systémů IBM vznikla sada technologií pro řízení spotřeby a chlazení pod názvem Cool Blue. Ta zahrnuje komplexní hardwarové a systémové nástroje pro správu výpočetního prostředí, které klientům umožní preciznější optimalizaci spotřeby energie, řízení a chlazení infrastruktury na úrovni systémů, racků a celého datového centra.

Servery s procesory POWER6 přicházejí s řadou nových technologií pro úsporu energie a snižování tepelného vyzařování. Takt procesoru lze například dynamicky snižovat, pokud procesor není plně vytižen, a opět zvyšovat při spouštění instrukcí. Kvůli úspoře energie se také dynamicky vypínají a v okamžiku potřeby opět zapínají nevyužití části paměti. Pokud je zjištěno přehřátí, může čip POWER6 snížit rychlost spouštění instrukcí, aby zachoval přijatelnou, uživatelem nadefinovanou teplotu.

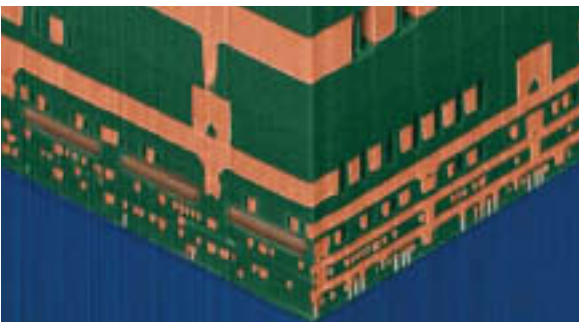
Díky těmto technologiím, vyváženosti koncepce a dalším funkcionalitám bylo možné u systémů založených na POWER6 dosáhnout dvojnásobného výkonu při téměř neměnné energetické spotřebě ve srovnání se systémy s procesorem POWER5.

Další informace najdete na webu: [ibm.com/systems/optimizeit/](http://ibm.com/systems/optimizeit/)

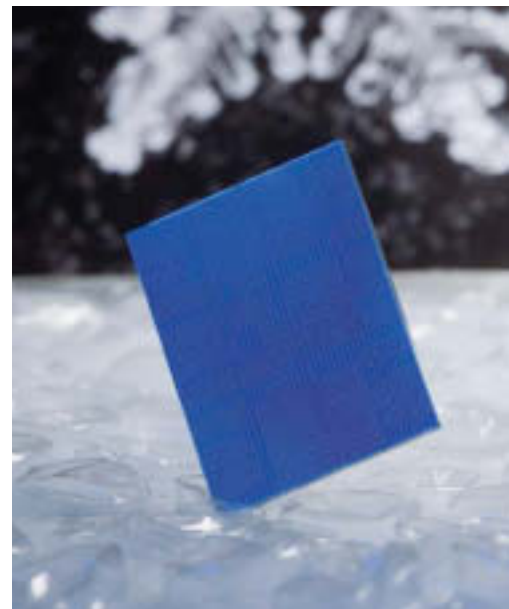
# Made in IBM

## aneb 10 inovací v oblasti čipů

Zásadní inovací konstrukce čipů zvanou vzduchové díry (tzv. airgap) IBM právě završila desetiletí inovací, které transformovaly odvětví IT novými materiály a konstrukčními architekturami pro výrobu menších, výkonnějších a energeticky účinnějších čipů.



**P**růkopnická práce IBM v oblasti přechodu z hliníkových vodičů na měděné, jež byla představena v roce 1997, přinesla výrobcům čipů okamžitě 35procentní snížení odporu při proudění elektronů a 15procentní nárůst výkonnosti čipů. Od té doby vědci IBM pokračovali ve vývoji umožňujícím zvyšování výkonu podle Mooreova zákona. Z desítek inovací, jež za posledních deset let vyšly z laboratoří IBM, vybíráme deset největších v oblasti čipů:



### 1. Měď (září 1997)

Většina odborníků považovala nahrazení hliníkových vodičů v čipech za nemožné, a to z mnoha technických důvodů. Tým IBM tyto technické problémy překonal a rychle dostal měděné vodiče do výroby, čímž se okamžitě zvýšila výkonnost čipů. Průkopnické techniky IBM jsou nyní průmyslovým standardem.

### 2. Křemík na izolantu (srpen 1998)

Technologie křemíku na izolantu snižuje spotřebu energie a zvyšuje výkonnost tím, že pomáhá izolovat milióny tranzistorů v moderních čipech. Firmy v počítačovém průmyslu vyvíjely tuto technologii 15 let, než se to podařilo IBM.

### 3. Napnutý křemík (červen 2001)

Tato technologie napíná materiál uvnitř čipů. Tím snižuje odpor a urychluje proudění elektronů skrz tranzistory, což přispívá k vyššímu výkonu a nižší spotřebě energie.

### 4. Dvoujádrové mikroprocesory (říjen 2001)

POWER4, první dvoujádrový mikroprocesor na světě, byl oznámen jako součást serverů řady System p Regatta a ve své době byl nejvýkonnějším procesorem světa. Než se konkurentům podařilo dostat na trh jejich dvoujádrový čip,

uplynuly více než dva roky – celá věčnost v technologickém byznysu.

### 5. Imerzní litografie (prosinec 2004)

IBM jako první společnost na světě začala používat tuto novou výrobní technologii, jejímž výsledkem jsou čipy s ještě menšími prvky, při produkci komerčních mikroprocesorů.

### 6. Zmražený čip SiGe (červen 2006)

V devadesátých letech minulého století začala IBM jako první používat kombinaci křemíku a germania náhradou za nákladnější a exotičtější materiály. Díky tomu se jí podařilo vyrábět menší, rychlejší a levnější čipy a začala je prodávat výrobcům bezdrátových zařízení, například mobilních telefonů nebo směrovačů. Loni IBM opět posunula meze technologie SiGe, když ve spolupráci s institutem Georgia Tech a s podporou NASA demonstrovala první křemíkový čip, který je schopen pracovat na frekvencích vyšších než 500 GHz. Dosáhla toho zmrazením čipu téměř na absolutní nulu.

### 7. High-k (leden 2007)

IBM oznámila řešení jednoho z nejpálčivějších problémů počítačového průmyslu – tranzistorů, z nichž se rozptyluje proud. Pomocí nových

materiálů vytváří IBM čipy s tzv. kovovou bránou s vysokou dielektrickou konstantou (high-k metal gate), jež budou jak výkonnější, tak menší a energeticky úspornější.

### 8. eDRAM (únor 2007)

Nahrazením paměti SRAM inovativním novým typem rychlé paměti DRAM přímo na čipu mikroprocesoru se IBM podaří více než ztrojnásobit velikost zabudované paměti, což přispěje k výraznému zvýšení výkonu.

### 9. 3D stohování čipů (duben 2007)

IBM oznámila vytvoření trojrozměrných čipů, které používají tzv. průchody skrz křemík (through-silicon vias). Díky tomu je možné stohovat polovodiče vertikálně nad sebou, místo aby byly kladeny horizontálně těsně vedle sebe. Délka kritických cest v obvodech se tak až tisíckrát zkrátí.

### 10. Vzduchové díry (květen 2007)

Nanotechnologií samočinného sestavení vytvořila IBM vakuové izolanty (i přes absenci vzduchu nazývané vzduchové díry) mezi kilometry vodiče uvnitř mikroprocesoru založeného na architektuře Power. Tím se snížila nežádoucí kapacitní impedance a zlepšil jak výkon, tak energetická účinnost.



# Blade servery IBM pro všechny!

Odpověď na otázku „Blade, či ne blade“ jsme hledali v minulých číslech Blue Rose. Zaujal vás koncept blade serverů, ale zdá se vám, že když používáte pouze několik serverů, tak by investice do zařízení typu blade nebyla efektivní? Pak přesně pro vás je určen IBM BladeCenter S, skříň na blade servery přizpůsobená potřebám menších firem a institucí.



## BladeCenter E

Na trhu od listopadu 2002

Nejlepší energetická účinnost blade platformy IBM  
Nejvyšší hustota výkonu

Kapacita: 14 blade serverů  
Velikost: 7U

### Určen pro:

- Větší podniky a SMB
- Klíčové podnikové aplikace

### Charakteristické prvky:

- 1Gb Ethernet a/nebo 4Gb Fibre Channel
- Až 4 I/O porty na každý blade server



## BladeCenter S

Na trhu od června 2007

Snadná konfigurace  
Ideální pro velká oddělení  
či menší pobočky

Kapacita: 6 blade serverů  
a 12 pevných disků  
Velikost: 7U

### Určen pro:

- Malé podniky, kanceláře  
nebo pobočky
- Klíčové podnikové aplikace

### Charakteristické prvky:

- Snadná konfigurace „select and click“
- Běžné napájecí napětí 220 V
- Schopnost růstu podle potřeby
- Optimalizován pro prostředí menších kanceláří

IBM BladeCenter S je již pátý přírůstek do rodiny IBM BladeCenter skříní, do kterých se blade servery instalují. Vedle stávajících IBM BladeCenter E (nejefektivnější z pohledu spotřeby elektrické energie), IBM BladeCenter T (určené pro telekomunikační segment a armádu), IBM BladeCenter H (pro nejnáročnější aplikace s požadavkem na nejvyšší výkonnost serverů) a IBM BladeCenter HT (spojující vlastnosti IBM BladeCenter H a IBM BladeCenter T) představuje IBM BladeCenter S první blade systém na trhu určený pro malé a střední společnosti, na kterém mohou postavit celé své IT prostředí.

Do skříně IBM BladeCenter S lze umístit až šest kusů blade serverů. V aktuální nabídce IBM blade serverů lze vybírat mezi univerzálními blade servery osazenými procesory Intel (blade servery HS21, HS21 XM) nebo AMD (LS21, LS41), blade servery s procesory IBM PowerPC (JS21) pro aplikace postavené na Unixu nebo superpočítač v blade provedení (QS20) s procesory Cell BE. Do skříně IBM BladeCenter S lze společně s blade servery umístit až dvanáct disků, jejichž kapacitu mohou blade servery mezi sebou sdílet. Stejným způsobem jako ostatní skříně BladeCenter lze také novou skříně dále osadit rozšiřujícími moduly, které slouží k propojení blade serverů mezi sebou a okolní infrastrukturou. Vybírat lze

mezi desítkami Ethernet, Fibre channel nebo Infiniband přepínačů různých výrobců (např. Cisco, Nortel, Brocade, QLogic, McData). Možností výběru rozšiřujících modulů je zajištěno bezproblémové zapojení IBM blade serverů do stávající IT infrastruktury. Standardní součástí IBM BladeCenter S skříně jsou redundantní napájecí zdroje, ventilátory i modul pro vzdálenou správu celého systému. Skříně je navržena s ohledem na co nejjednodušší instalaci. Stačí ji pouze vybalit z krabice na stůl nebo do rackové skříně, připojit do standardní 230V elektrické zásuvky a pomocí jednoduchého instalačního průvodce celý systém snadno nakonfigurovat a ihned začít provozovat aplikace. Při návrhu nově představené skříně byl také kladen důraz na minimální spotřebu elektrické energie v duchu IBM projektu Big Green – představě IBM o „zelených“ datových centrech s důrazem na energetickou úsporu a efektivitu. Představením BladeCenter S naplnila IBM svoji vizi v oblasti blade serverů. IBM blade server je nyní skutečně univerzální výpočetní jednotka pro všechny typy zákazníků od nejmenších, jejichž IT potřeby lze naplnit několika málo servery, po největší, u kterých se počty serverů počítají ve stovkách. Každý zákazník si pouze zvolí nejhodnější IBM BladeCenter skříně, která nejlépe vyhovuje jeho aplikacím, počtu

serverů nebo požadavkům na napájení a chlazení serverů. Zásadní a klíčovou vlastností IBM blade serverů je možnost je umístit do libovolné IBM BladeCenter skříně. Nejstarší blade servery, oznámené v roce 2002, je možné umístit do nejnovější IBM BladeCenter S skříně. Zároveň nejnovější blade servery, které jsou osazeny nejmodernějšími procesory, lze instalovat do původní BladeCenter E skříně. Díky tomu garantuje IBM svým zákazníkům zachování investic vložených do blade systému a zajištění postupného přechodu z tradičních tower a rackových serverů na formát blade serverů. Stejným způsobem je zachována i kompatibilita rozšiřujících modulů. S trochou nadsázky lze IBM blade servery přirovnat k uměleckému dílu. Mozaice, pro kterou malíř (v našem případě zákazník) nejprve volí podle velikosti zamýšleného díla nejhodnější rám (IBM BladeCenter skříně) a do něj vybírá a umísťuje podle svých představ desítky pestrobarevných kamínků (blade serverů, rozšiřujících modulů), které dohromady vytváří dokonalé umělecké dílo (ideální IT prostředí) pro potěšení a obdiv návštěvníků galerie (spokojených uživatelů).

*Petr Plodík,  
petr\_plodik@cz.ibm.com*



## BladeCenter T

Na trhu od dubna 2004

Robustní řešení

Kapacita: 8 blade serverů  
Velikost: 8U

### Určen pro:

- Telekomunikace, vojenský průmysl

### Charakteristické prvky:

- Vyhovuje specifikaci NEBS
- 1Gb Ethernet a/nebo 4Gb Fibre Channel na každý blade server
- Až 4 I/O porty na každý blade server
- Filtrace vzduchu
- Stejnospolečné/střídavé napájení

## BladeCenter H

Na trhu od února 2006

Mimořádný výkon

Kapacita: 14 blade serverů  
Velikost: 9U

prostor 2U pro umístění  
4 vysokorychlostních switchů (10Gb)

### Určen pro:

- Extrémní I/O datové náročné aplikace

### Charakteristické prvky:

- 10Gb I/O na každý blade server
- Až 8 I/O portů na každý blade server
- Varianta „Extrem edition“ s nejvýkonnějšími procesory
- Dlouhodobá životnost produktu

## BladeCenter HT

Na trhu od prosince 2007

Robustní řešení  
Maximální výkon

Kapacita: 12 blade serverů  
Velikost: 12U

Robustní a mimořádně výkonný

### Určen pro:

- Telekomunikace, vojenský průmysl

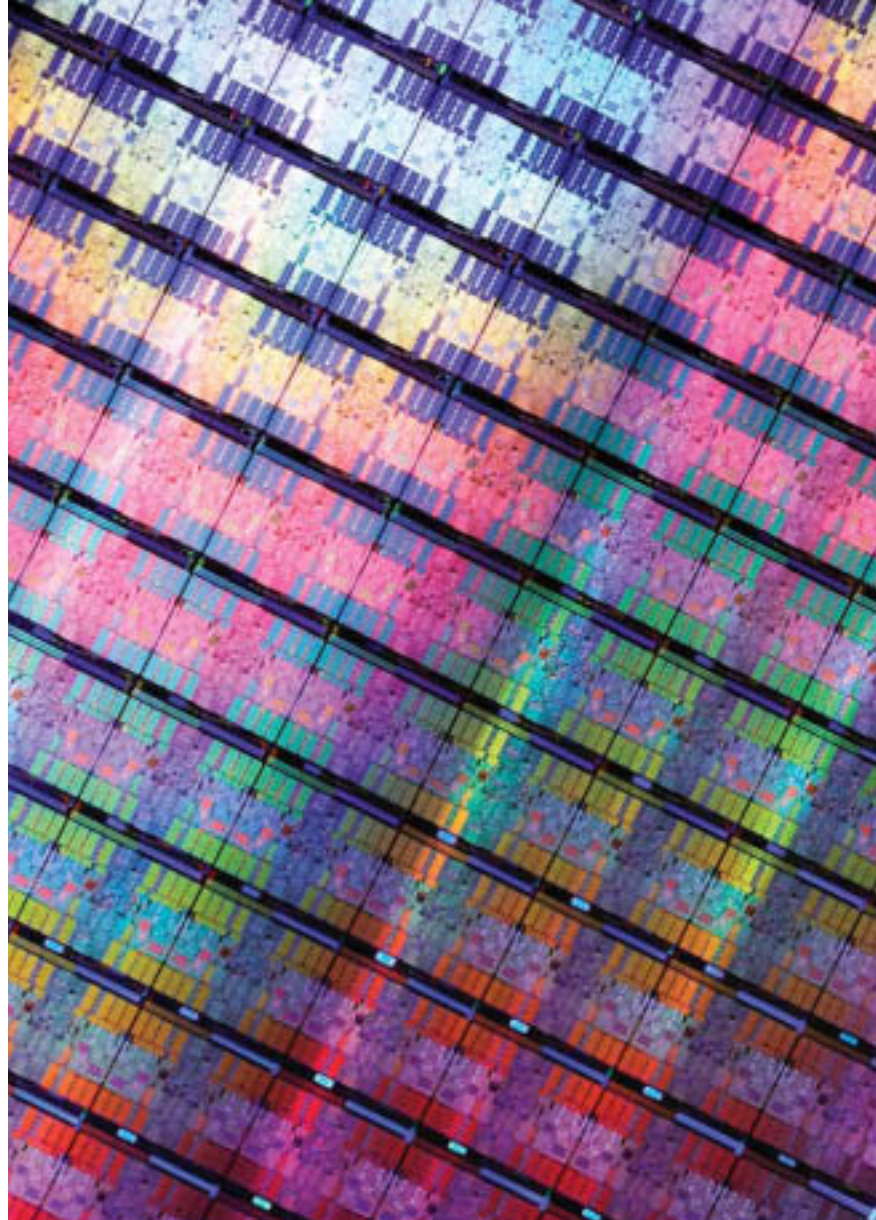
### Charakteristické prvky:

- Vyhovuje specifikaci NEBS
- 10Gb I/O na každý blade server
- Varianta „Extrem edition“ s nejvýkonnějšími procesory
- Stejnospolečné/střídavé napájení

# Nejrychlejší procesor míří do IBM System i

Nový IBM System i 570 bude vybaven nejrychleším vyráběným procesorem – POWER6. Tento výkonný, univerzální systém umožní středním a velkým podnikům dosáhnout nových úrovní provozní efektivity a až dvakrát vyššího aplikačního výkonu, než na systémech s POWER5, a nabídne jim modulární, až 16cestnou konfiguraci.

Střední a velké organizace žádaly po IBM větší možnosti rozšiřovat své systémy s nižšími náklady a bez přerušení provozu. Společnost IBM proto na POWER6 i 570 uvede novou, flexibilní cenovou strukturu i5/OS, která klientům umožní platit za software, middleware a funkce, které skutečně využívají. V rámci koncepce „plať to, co používáš“ budou nabízeny tři základní konfigurace s licencí operačního systému i5/OS na jeden procesor, přičemž ostatní komponenty – jako jsou aktivace dalších procesorů, Linux, AIX nebo 5250 on-line transakční zpracování – bude možné doplňovat pro jednotlivé procesory podle aktuálních potřeb klientů. Nový System i 570 je možné přizpůsobit pro souběžný provoz řady transakčních, administrativních a webových aplikací souběžně, a to až ve 160 oddělených virtuálních serverových oddílech se sdílenými výpočetními a provozními zdroji v jediném systému. Tato koncepce se zvláště hodí ke konsolidaci serverů s různými typy aplikací, přinášející úsporu prostoru, energie a nákladů na chlazení. Nový POWER6 i 570 nabízí flexibilní strukturu s rezervními zdroji na vyžádání (Capacity on Demand), které lze snadno aktivovat souběžně s rozvojem klientova podnikání. System i 570 s procesory POWER6 bude dostupný s i5/OS V5R4 během září letošního roku.



## IBM má nové divize: Power Systems a Business Systems

Nové obchodní skupiny Power Systems a Business Systems umožní společnosti IBM lépe se přizpůsobit unikátnímu pohledu a specifickým potřebám menších i větších firemních zákazníků.

# Nosný operační systém přijde v šesté verzi

Novou zásadní verzi svého hlavního integrovaného operačního systému – i5/OS verze 6, která bude obsahovat výrazně inovované zabezpečení, webové služby a virtualizaci umožňující zákazníkům vytěžit z jejich infrastruktury IT maximum – chystá IBM na příští rok. Firma navíc ohlásila, že nabídne System i osazený čipem POWER6, nejrychlejším vyráběným mikroprocesorem na světě.

Mezi připravované funkce i5/OS verze 6, které zjednoduší provoz informačních technologií, patří:

- **funkce šifrování**, která firmám umožní vyšší stupeň ochrany citlivých dat prostřednictvím jejich šifrování při ukládání na disky a zálohování na pásky
- **podpora virtualizace**, která umožní hostování ukládacího prostoru i5/OS oddílů v oddílu jiném. Díky tomu již nebude potřeba, aby každý samostatný oddíl spravoval svůj vlastní, individuální hardware, což klientům usnadní testování a zavádění nových i5/OS aplikací
- **nástroje pro jednodušší zavádění a lepší integraci webových služeb a integraci webového aplikačního serveru**, které zjednoduší zavádění Java aplikací s minimálními nároky na systémové zdroje a administraci

Společnost IBM rovněž ohlásila dostupnost open source databáze MySQL pro stávající verzi i5/OS, která dále staví na nabídce PHP pro i5/OS od firmy Zend z roku 2006. Díky podpoře prostředí MySQL mají zákazníci k dispozici širokou škálu tisíců nových open source aplikací a možností vývoje přímo pro i5/OS. Například SugarCRM plánuje uvedení svého předního open source řešení pro řízení vztahů se zákazníky (CRM) ve verzi pro i5/OS. Společnosti IBM a MySQL AB do budoucna připravují zařazení DB2 pro i5/OS mezi certifikovaná úložiště MySQL na serverech System i, což umožní ještě vyšší integraci se stávajícími daty na i5/OS.

Vytvoření nového oddělení Power Systems, které má na starosti podnikové produkty řady System p a modely System i 570 a 595, bylo oznámeno na konci července a ilustruje zájem společnosti IBM o portfolio špičkových Power systémů a rovněž trvalé investice do rozvoje integrace a jednoduchosti použití i5/OS. Business Systems se s modely System i 515, 520, 525 a 550 (čipy POWER5+) zaměřuje na zákazníky ze segmentu menších a středních firem. Tím IBM otevřeně deklaruje rostoucí zájem o tento segment trhu, na který se zaměřuje ucelenou nabídkou serverů s unikátními vlastnostmi a excelentním poměrem cena/výkon. Dále budou díky založení obchodní skupiny Power Systems v produktech System i plně využity všechny investice IBM do portfolia skupiny Systems and Technology Group. Například již i5/OS verze 6 využije IBM Systems Director – rozšiřující stávající možnosti správy ve smíšeném prostředí s operačními systémy, jako je UNIX a Windows – a vylepšenou integraci a výkon ukládacích zařízení IBM System Storage.

Lepší kontrola, vyšší bezpečnost pacientů a efektivnější provoz – to jsou hlavní důvody pro zavedení technologie bezdrátové identifikace RFID v Masarykově onkologickém ústavu v Brně (MOU). Jde o jediné zdravotnické zařízení v České republice, které se specializuje na onkologii. Projekt je realizován v rámci Národního programu výzkumu II za podpory ministerstva školství a nemocnice v něm využívá zkušeností společnosti IBM v poměrně nové oblasti RFID v procesu přípravy a aplikace léčiv.



# Technologie RFID pomáhá v brněnské nemocnici

„Technologie RFID dodávaná firmou IBM nám umožní kromě sledování léků, především cytostatik (pozn.: jde o léky užívané k léčbě zhoubných nádorů), také lépe identifikovat připravené terapie a jejich podání pacientům,“ uvedl prof. MUDr. Rostislav Vyzula, ředitel MOU. „Pokračujeme tak v cestě za absolutní minimalizací možnosti záměny přípravku, a tedy poškození pacienta. Díky přesnějším informacím o cytostatických preparátech budeme navíc moci efektivněji využívat suroviny pro přípravu terapií.“ Prof. MUDr. Rostislav Vyzula dále dodal, že nová technologie bude nasazena i v kontrolovaném pásmu prostředí přípravy cytostatik, kde jsou infúze cytostatik připravovány ve zvláštním režimu z hlediska hygienických a bezpečnostních předpisů.

Jednou z důležitých součástí projektu byla analýza a modelování procesů v přípravě cytostatik, kterou zpracovali odborníci z divize Global Technology Services společnosti IBM. V průběhu implementace nových procesů byl kladen důraz na efektivitu práce personálu. Díky strukturovanému přístupu se tento cíl podařilo naplnit a připravit tak ideální plán zavádění technologie RFID v MOU. Systém je rovněž úzce propojen s několika již zavedenými informačními systémy v ústavu – zejména s lékárenským systémem firmy Stapro a nemocničním informačním systémem. Technologické zázemí systému je budováno s předpokladem následného rozšíření na další oblasti, jako jsou identifikační visačky pacientů, identifikace personálu či inventarizace majetku. Masarykův onkologický ústav zvažuje možnosti rozšíření technologie RFID na další procesy a oddělení ústavu za účelem výrazného zlepšení kvality péče o pacienty. Radiofrekvenční identifikace RFID se již osvědčila při snižování nákladů v obchodních řetězcích a průmyslových odvětvích díky své schopnosti sledovat efektivně pohyb zboží, zásob a majetku. Masarykův onkologický ústav je pilotním pracovištěm, které se snaží prokázat, že technologii RFID je možné úspěšně použít i ve zdravotnictví ke zlepšení péče o pacienty, zejména díky možnostem identifikace pacientů, minimalizace chyb, správné medikaci a sledování léků a zdravotnického materiálu. Výhody RFID už znají také ve Fakultní nemocnici v Motole, největším zdravotnickém zařízení v České republice, kde jim čipy v první fázi pomáhají se správou majetku.

Více informací k řešení RFID najdete na [ibm.com/solutions/businesssolutions/sensors](http://ibm.com/solutions/businesssolutions/sensors)

Matěj Adam, [matej\\_adam@cz.ibm.com](mailto:matej_adam@cz.ibm.com)

## O technologii RFID

Radiofrekvenční identifikace – RFID (Radio Frequency IDentification) navazuje na technologii čárových kódů, přidává ale možnost číst informace bez přímé viditelnosti, automaticky a po velkých skupinách předmětů najednou. Navíc umožňuje ukládat oproti čárovému kódu mnohem více informací.

Oblasti, kde se technologie RFID nejčastěji využívají:

- Supply Chain Management (řízení zásilek, kontrola a řízení nákladky, řízené sklady)
- řízení majetku (Assets Management, monitoring a kontrola veškerého majetku, identifikace a inventury majetku)
- řízení výroby (automatizace a řízení montáží, výroba Just-in-time, Just-in-sequence, řízení vybavení a nástrojů, management nářadí a nástrojů)
- bezpečnost a řízení vstupu (řízení vstupu, autentizace, řízené skladování citlivých a nebezpečných látek)
- sledovatelnost zboží (Traceability, Lifecycle Management, řízení odvolávek, ověření původu, dosledovatelnost zboží dle platné legislativy EU)



# S IBM díky akvizici bezpečně nejen na internetu

Posílení v oblasti bezpečnosti, hodnocení bezpečnostních rizik a prevenci průniku znamená akvizice společnosti Internet Security Systems (ISS), jejíž produkty se začleňují do portfolia IBM. Společnost ISS byla založena v roce 1994 a své výsledky opírá o práci skupiny odborníků nazvané X-Force. Ti aktivně vyhledávají slabiny v operačních systémech a aplikacích. Tato skupina, která se zformovala v roce 1996, stojí za objevením více než 50 procent všech významných slabin, čímž výrazně pomáhá v boji s hackery. Podívejme se blíže na některá bezpečnostní řešení z dílen ISS.

**Vulnerability Management Solutions** poskytuje prevenci před případným útokem a předkládá podrobné informace o stavu sítě. Obrovskou výhodou oproti konkurenčním nástrojům je integrace a využívání X-press updates produkovaných skupinou X-Force, které umožňuje včasné upozornění na slabiny v systémech.

**Intrusion Prevention Systems (IPS)** využívají širokou škálu síťových senzorů k analýze provozu podnikové počítačové sítě. Senzory Real Secure rozpoznávají nepřátelský útok pomocí aktualizovaných rejstříků možných napadení, podle analýzy protokolu a analýzy chování zkoumaného kódu. Pokud systém identifikuje napadení,

provádí předdefinovaná opatření, jako je např. ukončení spojení, informování administrátora apod. Pro servery a pracovní stanice je k dispozici IPS systém, který kromě síťových útoků vyhodnocuje stav a chování běžících aplikací a který dokáže analyzovat i šifrovanou komunikaci.

**Proventia Appliances** jsou hardwarová zařízení s optimalizovaným a zabezpečeným operačním systémem. Díky předinstalovanému softwaru od ISS podstatně redukuje náklady spojené s nasazením IPS prostředků. Jejich funkcionality může být v závislosti na daném modelu doplněna o další bezpečnostní funkce, jako je detekce a blokování spamu,

virů a škodlivých kódů, filtrování obsahu příchozí a odchozí komunikace, filtrování přístupu k webovým stránkám, firewall a VPN.

**Security Management SiteProtector** je flexibilní a škálovatelná centrální správa všech ISS produktů, která vytváří skutečně proaktivní řešení. Široká škála automatizovaných funkcí umožní, že se IT odborníci mohou soustředit pouze na skutečně důležité bezpečnostní problémy.

Jan Vaněk,  
jan.vanek@cz.ibm.com

# Řešení na bázi Lotus Notes budí zájem

Úspěch začíná spoluprací – tak znělo hlavní heslo letošního Lotus Symposia zaměřeného na produkty IBM Lotus Software, které se uskutečnilo v hotelu Novotel Dorint Don Giovanni Praha. Jedním z nejdůležitějších oznámení bylo ohlášení nové verze Lotus Notes 8, která představuje vlajkovou loď pro tento rok. Kromě toho ale byla prezentována řada dalších zajímavých řešení pro oblast efektivní spolupráce a komunikace. Mezi nejzajímavější patřila bezesporu řešení pro on-line komunikaci, řízení pracovního týmu, elektronické formuláře a samozřejmě portály. V rámci nabitého programu se specialisté IBM spolu s partnery snažili ukázat, jakým způsobem lze zvládat oblast dokument managementu, jak je propojen software Lotus Notes s platformou Linux, jak rychle vytvářet portlety, jaké jsou možnosti využití hlasových služeb a mnoho dalšího. Sečteno a podtrženo: stovky účastníků a rozhovorů, množství otázek a podnětů pro diskuzi – řešení Lotus evidentně budí zájem.

**Lotus.** software



## Plánované události

### Invex 2007

23.–27. 10. 2007

Brno – Výstaviště

Osahat si řešení IBM můžete ve speciálním IBM Systems Truck, který bude parkovat v Brně na Výstavišti po celou dobu konání veletrhu Invex. Více na [ibm.com/cz/invex](http://ibm.com/cz/invex)

### POWER6 Fórum

13. 9. 2007

Hilton Prague

Nejvýkonnější procesor na světě, IBM POWER6, je hlavním bodem celé konference. Dozvíte se o systémech osazených těmito procesory, doplňkových službách i možnostech financování. Akce je určena pro IT manažery a IT specialisty.

Více na [ibm.com/news/cz/cs/2007/05/cz\\_cs\\_news070521.html](http://ibm.com/news/cz/cs/2007/05/cz_cs_news070521.html)

**Aktuální přehled všech plánovaných událostí najdete vždy na [ibm.com/news/cz/cs/events/](http://ibm.com/news/cz/cs/events/)**

## Usnadněte si cestu k vyšším cílům

V rámci společné kampaně IBM – SAP uváděli představitelé malých a středních firem (SME) působících na českém trhu své hlavní podnikatelské cíle a co potřebují k jejich reálnému dosažení. Z účastníků ankety byli dne 19. července 2007 vybráni tři výherci soutěže nazvané Usnadněte si cestu k vyšším cílům. Výhru – poukaz na vyhlídkový let horkovzdušným balónem pro dvě osoby – předají výhercům Jiří Malík, ředitel pro SME segment SAP ČR, a Viktor Laštovka, ředitel marketingu IBM Česká republika, na slavnostním setkání 30. srpna 2007 v Brně. Výhra nebyla zvolena náhodně, neboť právě horkovzdušný balón v modro-zeleném provedení, barvách aliance IBM – SAP, byl motivem celé kampaně.

K vyšším cílům symbolicky s IBM a SAP vystoupají:

- **Vladimír Koretz**, předseda představenstva GEUS Okna a.s.
- **Robert Pláteník**, jednatel společnosti J.S.C. Brno s.r.o.
- **Jiří Nutil**, jednatel společnosti ALFEST LUČINA s.r.o.,

Ačkoliv byla soutěž uzavřena, mohou zájemci z řad SME stále v rámci ankety sdělit svoje požadavky nebo návrhy prostřednictvím formuláře na stránce <http://www.sap-sme.cz/ibm/>. Za její vyplnění dostanou demo CD informačního systému SAP Business One, který je určen právě pro tento podnikatelský segment.



# Zažijte technologie IBM v akci

Chystáme pro vás přímo ďábelskou testovací jízdu našich softwarových produktů, speciálních nástrojů, serverů, storage systémů a dalších praktických novinek, především POWER6 a Lotus Notes 8, které zrychlí a zefektivní vaši stávající IT infrastrukturu!

Uvidíte v akci celou řadu exkluzivních produktů a technologií.

Dáme vám odpovědi na všechny otázky a speciálně na tu nejdůležitější:

**Kdo udává trendy v IT oblasti?**

**Navštivte IBM Systems Truck na letošním ročníku veletrhu INVEX!**

**23. – 27. 10. 2007, BRNO – VÝSTAVIŠTĚ**



\_TOMŮV BLOG

\_12. den: Ztratili jsme se. Už několik hodin se snažíme dostat ven a zásoby docházejí. Jak se to jen mohlo stát? Dan se pokusil dohlédnout na konec, ale zdá se, že ty servery konec nemají...

\_15. den: Chcete vědět, jak to s námi dopadlo? Bylo to na hraně únosnosti, ale všechna data už máme zase pěkně pod kontrolou a na jednom místě díky IBM Systems.

Už nepotřebuji žádnou mapu. Dan mi slíbil, že to bylo naposled, co jsme zabloudili.

IBM



Chcete se dozvědět více? Navštivte:

**WWW.PEVNEVRUKACH.CZ**

BLIŽŠÍ INFORMACE O NABÍDCE IBM NA **IBM.COM/CZ**