

# Progrese >

< Z MÍSTA ČINU >

## Elektronická preskripce

Centrální úložiště receptů Státního ústavu  
pro kontrolu léčiv

< TRENDY >

## Je SOA skutečně mrtvá?

< BUSINESS >

## Apama v telekomunikacích

# See, think and act faster to gain a competitive advantage.



**PROGRESS**  
SOFTWARE

SEETHINKACT™



## Až nyní se ukáže, jak si kdo stojí

Progress Software má za sebou náročný rok. Těsně před vypuknutím krize převzal společnost IONA, během celosvětové ekonomické krize došlo k celopodnikovému snížení počtu zaměstnanců. I přesto se během roku 2009 podařilo efektivně zakomponovat produkty této společnosti do nabídky Progressu tak, že celé naše SOA portfolio je nyní kompletně připraveno sloužit zákazníkům.

Důkazem naší připravenosti je například projekt elektronické prescripce pro Statní ústav pro kontrolu léčiv, kde česká pobočka byla subdodavatelem společností Telefónica O2 a Aquasoft a kde se prodej našich nových SOA produktů rozjel v České republice naplno.

Určitě velkým úspěchem Progressu je i strategická spolupráce se Software AG. Součástí jejího řešení SOA je i přejmenovaný produkt od Progressu – Actional Intermediary, který Software AG prodává ve formě OEM licence.

Česká pobočka Progressu pokračovala v prezentacích své nové partnerské strategie zaměřené především na systémové integrátory s cílem se profilovat v segmentech státní správa, telekomunikace a finanční služby. Ukazuje se, že těmto partnerům máme co nabídnout, protože nelpíme na vedení projektů, ani nepožadujeme držet přímý kontakt se zákazníkem. Naopak se jako subkontraktor maximálně soustředíme na podporu našeho partnera.

Pomocí široké nabídky možností jak prodávat licence – ať standardním modelem, přes předplatné či pomocí SaaS (včetně možností aplikačně vázaných licencí) si česká pobočka vytváří prostor pro podporu svých partnerů (Prime Contractors) tak, aby cena licencí nikdy nebyla pro danou dodávku limitující. I koncoví zákazníci vnímají aplikačně vázané licence velmi pozitivně.

V novém čísle Progrese se nesnažíme pouze ukazovat možnosti použití našich produktů či řešení, ale doložit jejich přednosti také zajímavými referencemi jak ze světa, tak z domova.

Těšíme se na nová partnerství v nové době, právě třeba i s vaší společností. Pro více informací můžete i nadále využívat naše webové stránky [www.progress.cz](http://www.progress.cz), které už brzy dostanou opět nový kabát.

**Pavel Kaplický**  
ředitel Progress Software, s. r. o.

< MAGAZÍN PROGRESE >  
vydává Progress Software, s. r. o.,  
Michelská 60/300, 140 00 Praha 4

<http://www.progress.cz>

< REDAKCE > IMA InforMation  
< GRAFIKA, SAZBA > Studio Marvil, s. r. o.  
< TISK > Pardubická tiskárna Silueta, s. r. o.

Vychází nepravidelně  
Copyright © Progress Software, s. r. o.

# Elektronická preskripce – bezpečně a s minimálními náklady

Zásluhou elektronického lékového záznamu může mít kterýkoli pacient – i jeho ošetřující lékař – přehled o léčivých přípravcích, které mu byly vydány v lékárně na lékařský předpis, i o těch, které mu byly vydány bez lékařského předpisu s omezením (obsahující např. pseudoefedrin), případně i o předepsaných elektronických receptech. Centrální úložiště receptů, na němž je systém elektronické preskripce založen, provozuje Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL). Martin Beneš, který stojí v jeho čele, popisuje v následujícím rozhovoru pokročilé funkce i reálné přínosy systému.

**Jak dlouhá a klikatá cesta vedla k tomu, aby Centrální úložiště elektronických receptů bylo k 31. 12. 2008 provoznéno – tedy tak, jak to vaší instituci o rok dříve uložil zákon o léčivech?**

Nenastoupili jsme cestu, která by byla zcela nepřipravená. V České republice bylo již předtím učiněno několik pokusů o elektronizaci agendy předepisování a výdeje léčivých přípravků. Existoval zde dokonce právní úkon – byla vydána vyhláška ministerstva zdravotnictví, která elektronické předepisování umožňovala, ale tato vyhláška nebyla zakomponována do zákona o léčivech a právního pořádku ČR do té míry, aby se stala jeho organickou součástí, daný úkol dokázala bezesbytku mapovat a jasně říci všem uživatelům, jak se mají chovat, co systém může přinést...

Byly zde pokusy elektronizovat předepisovací agendu na „lokální“ úrovni, ale systém elektronizace předpisů může být funkční tehdy, je-li v jeho středu zapojeno centrální úložiště elektronických receptů, k němuž mají všichni klienti trvalý, bezplatný přístup. Systém, který zajišťuje bezpečnost přenášených a uchovávaných dat a který nabízí určitý infromatický komfort a služby.

**Jaké další požadavky musí systém centrálního úložiště splňovat?**

Systém je koncipován podle toho, jak jej definoval zákonodárce, tj. je kompatibilní nejen s informačními systémy lékáren, respektive webovými prohlížeči pacientů, ale měl by také zajistit interoperabilitu mezi členskými státy EU. S tím souvisí možnost přeshraničního pohybu pacientů

s lékařskými předpisy a možnost vydávat léčivé přípravky na recepty vystavené lékaři z jiných členských států unie. Zákon o léčivech s tímto počítá – recept může být vystaven v kterémkoli státě a léčivý přípravek na něj má být vydán... Neřeší otázku, jak vypadá recept, naopak nechává značný stupeň volnosti, definuje pouze, že recept je v listinné nebo elektronické podobě. To je úžasná změna, která se odehrála k poslednímu prosinci roku 2007, a zákonodárce stanovil, že změnu musíme promítnout do praxe v průběhu jednoho roku. Během jednoho kalendářního roku se nám podařilo zajistit budoucí propojitelnost systému se všemi prvky elektronického zdravotnictví (eHealth).

**Systém je tedy součástí širší koncepce elektronického zdravotnictví v České republice. Jak probíhalo toto začlenění?**

Byli jsme součástí pracovních skupin projektu eHealth, řízeného ministerstvem zdravotnictví, a do poloviny roku 2008 byl zpracován plán rozvoje elektronického zdravotnictví, jehož součástí je i elektronická preskripce.

Budování centrálního úložiště představuje aktivitu, která plynule navazuje právě na přípravnou fázi, tj. tvorbu generálního plánu, konceptu elektronického zdravotnictví. To nás na druhou stranu zdrželo, protože máte-li být systém plně kompatibilní a splňovat určitý funkční rozsah, daný zákonem i rozvojovým plánem (tedy nejen co musí být odpracováno do konce roku, ale i co bude použitelné za pět let), tak to nebyla práce zcela triviální – zabrala osm měsíců... Na začátku srpna 2008 jsme byli schop-

ni vyhlásit veřejné zakázky na dodávku jednotlivých komponent systému.

**Pokud je mi známo, projekt se obešel bez hlavního dodavatele... Je tomu tak?**

Služby generálního dodavatele si zajišťuje SÚKL sám – za pomoci externích konzultantů. Jde o velmi náročnou činnost, znamená extrémní vytížení osob, na druhou stranu kupujeme výhodně jednotlivé komponenty, jimiž jsou služby zabezpečení přenášených dat, funkce integrační vrstvy, tedy vše co se odehrává na úrovni sběrnice služeb, k tomu připojené bezpečnostní prvky apod., a poslední komponentou jsou databázové služby a aplikační logika. Z těchto tří komponent je poskládáno centrální úložiště – samozřejmě funguje na určité infrastruktuře, která je budována postupně od roku 2007.

Z logiky věci vyplývá, že nejde o izolovaný koncept, ale o systémovou ochranu zabezpečení dat. SÚKL pracuje s třinácti samostatnými oblastmi nakládání s osobními údaji a jejich zabezpečení je jednou z priorit, ostatně jako zabezpečení všech aktiv.

**Co vše jste mezi srpnem a prosincem 2008 – tedy během poměrně krátké doby – museli vyřešit?**

Tento „stísněný“ časový prostor jsme maximálně využili k tomu, abychom získali dodavatele, kteří jsou schopni dostát svým závazkům, a podařilo se nám vykomunikovat definice datových rozhraní. Do komunikace jsme zapojili kromě koncových uživatelů – tedy lékařů a lékárníků – i jejich dodavatele informačních systémů.



◀ FOTO > SALIM ISSA

K poslednímu dni loňského roku bylo centrální úložiště opravdu funkční. Testovací provoz probíhal v posledních prosincových dnech – ukázalo se, že jak připojení, tak zpracování a ukládání zpráv do úložiště jsou „v běhu“, takže první lékárna byla připojena 5. ledna 2009. K dnešnímu dni (rozhovor se uskutečnil 16. září – pozn. red.) je k centrálnímu úložišti připojeno 1482 lékáren, tedy více než polovina celkového počtu.

#### **Kdo je ze zákona povinen připojit se k centrálnímu úložišti?**

Ze zákona mají povinnost připojit se lékárny, zatímco pro lékaře a pochopitelně i pacienty je využívání elektronických služeb v oblasti zdravotní péče možností, nikoli povinností, a to platí bezesby-

ku právě pro elektronickou preskripci. Jednou z výhod elektronických receptů – se signací, autorizací lékaře zaručeným elektronickým podpisem, uložením v centrálním úložišti – je, že se nedají zfalšovat či zneužít.

Odpadne určitá množina falešných, zneužitých receptů, a to zase znamená zvýšení bezpečnosti v oblasti veřejného zdraví při nakládání s léky: jde o hodnotu v miliardách. Lékárník má povinnost připojit se k úložišti mj. proto, aby byl schopen kdykoli posloužit pacientovi s elektronickým receptem a vydat mu léčivý přípravek. Celkově lze říci, že systém elektronické preskripce – a v budoucnu celý systém elektronického zdravotnictví – je cílen k ochraně pacientových aktiv a zájmů.

„Progress Software byl úspěšným uchazečem v zakázce na dodavatele integračních nástrojů a ukázalo se, že je schopen na tak významném projektu participovat,“ říká Martin Beneš.

#### **Můžete to konkretizovat?**

Cesta léku od výroby až k uživateli je sledovatelná, aby se zamezilo padělkům léků, jejich zneužívání, případně bylo umožněno efektivní stahování léku z trhu v případech, kdy se zjistí závada v jakosti léku. Léky mají své závady a dochází k situacím, že se musí okamžitě stáhnout z celého trhu.

Systém bez elektronizace preskripce takovou aktivitu neumožňuje. Výstrahy typu „vraťte nebezpečný lék“ se daly posílat neadresně, pouze prostřednictvím médií, zatímco elektronický systém umožňuje identifikovat problém, omezit avízo jen na skupinu, které se týká – např. zaslat lékařům, kteří lék předepisovali, informaci: „Vašemu pacientovi byl vydán lék, který by měl být vrácen, nahrazen jiným lékem“. To je jedna z možných situací.

#### **Kolik lidí nebo týmů se na projektu vybudování centrálního úložiště podílelo, respektive podílí?**

To je složitá otázka, protože v čase se samozřejmě mění potřeba dodávky služeb a díla jako takového. Lze říci, že vedle dodavatelů jednotlivých komponent, které již byly zmíněny – těmito dodavateli byly společnosti Netprosys, Telefónica O2 společně s Progress Software a Aquasoft – jsme využili zkušenosti konzultantů z Dánska, Švédska (obě země úspěšně provozují obdobný systém) i konzultačních služeb různých dodavatelů firem. Na úspěchu systému se podílela řada osob a opomenout nelze samozřejmě podíl pracovníků našeho ústavu. V koncepční, dohledové a integrační úrovni.

**Vy máte za realizaci projektu hlavní odpovědnost? Řídíte tedy celý projektový tým?**

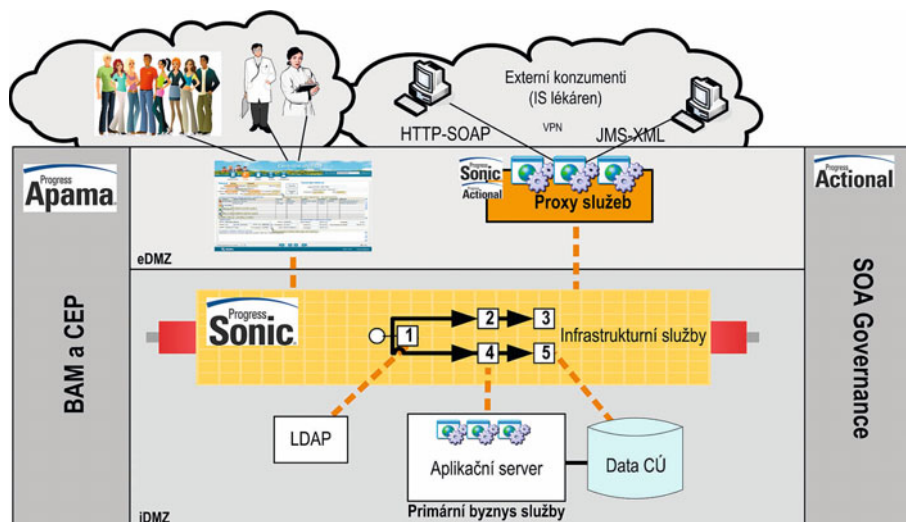
Ano, osobně se účastním práce projektového týmu. Vychází to nejen z toho, že nesu za daný projekt i celý ústav odpovědnost, ale mám i určitou osobní zkušenost. Testovací provoz integračního systému – a tím elektronická preskripce nepochybně je – jsem na vlastní kůži zažil ve svém bývalém působišti. Systém lokální elektronické preskripce jsme zprovoznili už v roce 2005 a úspěšně jsme jej provozovali. Eliminaci chyb v preskripci apod. systém vrátil prostředky do něj vložené během 19 dnů, což je úžasné číslo, samozřejmě v rámci onkologického pracoviště dosažitelné snadněji než na pracovištích jiných.

Ale vrátíme-li se k centrálnímu úložišti, lze říci, že na straně poskytovatelů péče se návratnost prostředků, které vloží do komunikace svých informačních systémů s centrálním úložištěm, může počítat řádově v týdnech či měsících. Systém bude využíván i k tomu, aby zajistil značné finanční benefity. Díky němu totiž nevznikají zbytečné preskripce. Poskytovatelé péče systém dává přehled o tom, jaké léky byly předepsány a vydány, v reálném čase. To přináší nové možnosti organizace zdravotní péče a jejího řízení. V situaci, kdy se nedostává prostředků ve zdravotním pojištění, jde o významnou hodnotu. Úspora v léčích neznamená, že pacienti nebudou léčeni, ale že se lék použije skutečně tam, kde je třeba. O tom musí mít někdo – tj. koordinátor zdravotní péče, například náměstek pro léčebně preventivní péči – přesné údaje. Věrohodná data v reálném čase, která dostává z centrálního úložiště.

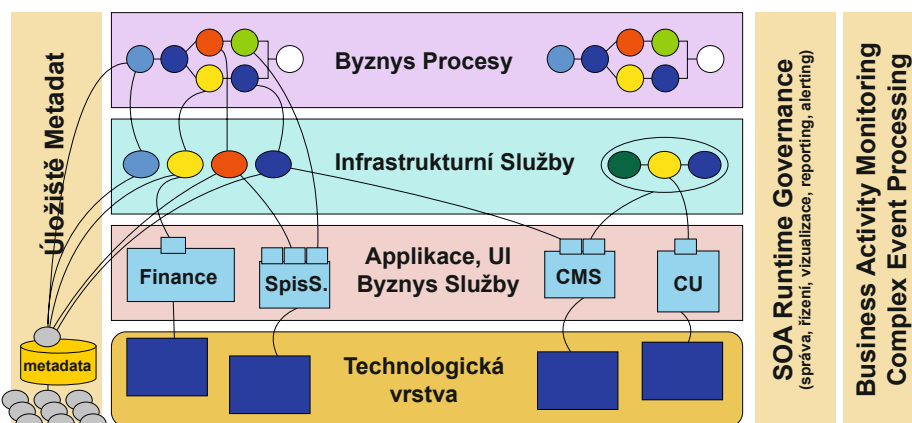
**Je tedy možné odhadnout, kolik se díky systému centrálního úložiště ročně ušetří?**



Vrstvy SOA referenčního modelu překryty logy odpovědných dodavatelů



Vystavování proxy služeb, směrování volání do infrastrukturní vrstvy ESB, autentizace LDAP, aplikační zpracování v rámci aplikačního serveru a databáze



Použitý referenční model SOA společnosti Progress Software

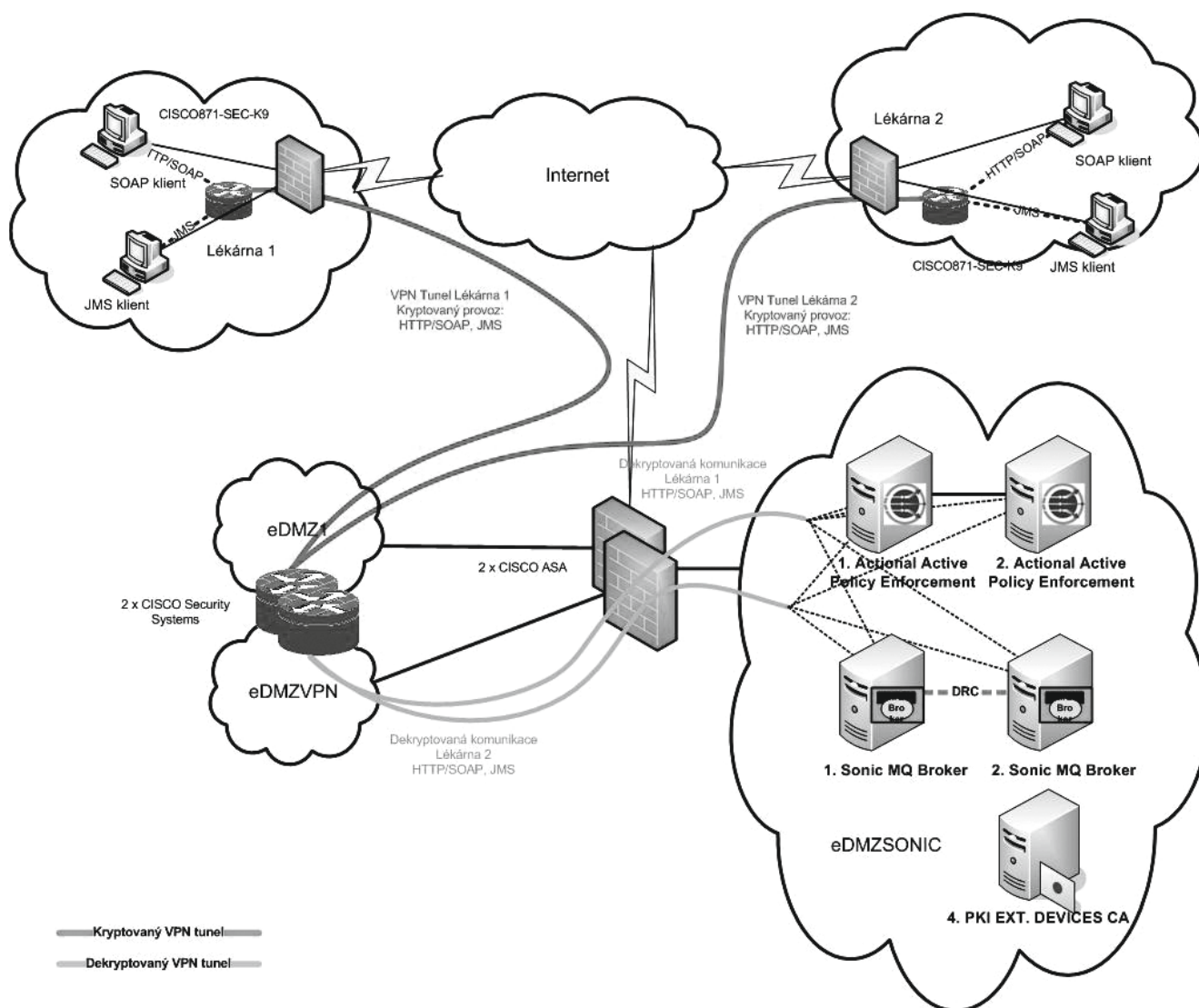
Ano, přímé úspory lze vyčíslvat. Studie Univerzity Karlovy z roku 2005 uvádí, že asi 40 procent léčivých přípravků není využíváno ve shodě s léčebným záměrem lékaře a 25 procent – tedy celá čtvrtina – předepsaných léčivých přípravků není využíváno vůbec. Přitom do tohoto segmentu „tečou“ každý rok desítky miliard korun. Minimální objem uspořených prostředků se dá odhadovat v úrovni dvě miliardy korun ročně. Za to stojí bojovat.

**Je provoz tohoto systému v zájmu farmaceutických firem?**

Nepochybně ano. Je špatným odhadem myslet si, že farmaceutický průmysl nezajímá nic jiného než prodaný lék. Zajímají se o to, co prodají, ale zabývají se také – na to je systém nastaven – mož-

nými riziky, tedy jestli jsou léky správně užívány. Úspora dvou miliard znamená vytvoření prostoru na příchod nových léků a je výsostně v zájmu farmaceutických firem.

Systém centrálního úložiště je financován pouze z prostředků, které do zdrojů ústavu v podobě mimorozpočtových prostředků dávají právě farmaceutické společnosti. Ústav je získává poskytováním služeb placených žadateli. Tyto prostředky mohou být takto efektivně využity, protože slouží podle zákona zvýšení schopnosti našeho ústavu hodnotit účinnost a bezpečnost léků, zajistit ochranu pacientů... Nebyla vydána ani koruna z peněz daňových poplatníků. Není to tedy rozhodně proti zájmu farmaceutických společností, na druhou stranu nemo-



#### Nástín datového toku z lékáren do centrálního úložiště

hou vstupovat do systému tak, že by jej zneužívaly.

**Nemáme prostor zabývat se detailněji technologickými aspekty celého systému. Lze s trochou zjednodušení říci, že klíčovými pojmy jsou zde zejména servisně orientovaná architektura a virtualizace?**

Jak SOA, tak virtuální stroje jsou určitým axiomem. Systém mohl být budován tak, že nebude využívat prostředníka, sběrnice služeb, integrační nástroje, které jsou dnes dostupné, a půjde na přímá propojení. Takový systém by byl však velmi křehký a náchylný k problémovým stavům. Jakákoli změna na jedné straně by nutně rezultovala i ve změnu na straně informačních systémů poskytovatelů péče apod. V tuto

chvíli mají poskytovatelé jasně dané definice, přístupové body, zabezpečení a ví, že o další se nemusí starat. To platí i pro „vnitřek“ systému – aplikační a databázová logika je odstíněna a využívá skutečně těch služeb, které jsou prostřednictvím middlewaru k dispozici.

Zabezpečovací mechanismy jsou nastaveny nejen na vstupních hradlech, ale také v průběhu zpracování informace a samozřejmě i na aplikační logice. Většina bezpečnostních prvků dovede být efektivně provozována už v průběhu dráhy přenosu informace, jinými slovy ti, kdo by chtěli napadnout systém, jsou odstiňováni na vstupu nebo v průběhu zpracování zpráv.

Co se týká virtualizace, systém nyní využívá více než 90 virtuálních strojů a tento počet bude stoupat, ale to neznamená,

že jde o něco světoborného. Dnes se mluví o virtualizovaných cloudech apod. a toto prostě patří k efektivnímu zvládnutí projektu. Vynakládáme minimální prostředky na to, abychom zajistili plnou obslužnost tak, jak ji předpokládal zákonodárce, který jasně definoval pravidla – mj. trvalý přístup různých účastníků –, a k tomu musíte mít odpovídající nástroje. Virtualizace je jedním z nich, protože umožňuje plynulý přenos strojů z jednoho na druhý, umožňuje vyrovnávání zátěže tak, aby byl trvale poskytován optimální výkon.

**Mohl byste zhodnotit přínos použitých technologií společnosti Progress Software?**

Progress Software byl historicky jedním

z prvních tvůrců architektury a významným spolutvůrcem standardu. Vážíme si toho, že řešení založené na standardech může být využíváno v prostředí České republiky na úrovni organizační složky státu. Progress Software byl úspěšným uchazečem v zakázce na dodavatele integračních nástrojů a ukázalo se, že je schopen na tak významném projektu participovat. Roli v tom hrají zejména nástroje, které jsou společností nabízeny – Sonic ESB s veškerou instrumentací, orchestrací a dohledové nástroje umožňující trvale monitorovat a optimalizovat běh systému, tj. SOA governance, která je svěbytnou a velmi významnou položkou.

**Může být tento projekt vzorem pro další organizace ve veřejném sektoru? Pokud ano, v jakém smyslu?**

Je nepochybně zkušeností, která je přenositelná, ale není naší ambicí zvedat nos vysoko a tvářit se, že jsme vymysleli nevymyslitelné. Je svým způsobem ukázkový, co se týče splnění úkolu při minimálních vynaložených prostředcích. Mluvili jsme o virtualizaci a ta má svou analogii v minimalizaci nákladů na celý systém – počet lidí, kteří se o něj starají, náklady na trvalou údržbu, ale i vstupní investice. Projekt je skutečně postaven na těchto pilířích: vysoká efektivita, minimální náklady a transparence jednotlivých aktivit.

**Vím, že jste milovníkem zeleného čaje... Proč zrovna zelený čaj?**

K zelenému čaji se musíte propít, a to je i moje historie. Propil jsem se všemi možnými druhy čaje až k tomu, že když máte k dispozici ten správný okamžik, deset minut času, můžete sobě i svým přátelům připravit dobrý zelený čaj. Je to zdravé pití, požitek i zážitek, o tom ani nemusím mluvit, ale tak to je. Jde o jednu z mála závislostí, které mám. Další posedlostí je práce.

< e >



< FOTO > SALIM ISSA

**Martin Beneš** < NAROZEN 1961 >

**je ředitelem Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL). Po absolutoriu Farmaceutické fakulty UK v Hradci Králové v roce 1985 pracoval jako lékárník v KÚNZ Brno.**

- > Počátkem devadesátých let působil jako odborný vědecký pracovník v Institutu medicínského výzkumu v Brně, po jeho delimitaci přešel na pozici vedoucího lékárníka Masarykova onkologického ústavu v Brně. Na tomto postu působil 14 let.
- > Vedle toho se věnoval výuce studentů farmacie a medicíny, byl řešitelem a spoluřešitelem řady výzkumných projektů a iniciátorem oborové specializace onkologická farmacie, zavádění automatizace a informatiky ve farmacii.
- > V rámci odborných aktivit na mezinárodní úrovni lze vzpomenout např. spoluzakladatelství International Society on Oncology Pharmacy Practicioners, spolu s členstvím ve výboru organizace.
- > Ředitelem SÚKL je Martin Beneš od roku 2007.
- > Mezi jeho koníčky patří četba, plavání, hudba a příprava i pití zeleného čaje.



# Když CIO není zván

Vztahy mezi podnikovým IT a vedením podniku jsou čím dál důležitější a jejich soulad je podstatnou podmínkou pro zavádění inovací, uplatňování znalostí a zachování kontinuity při budování robustní a výkonné infrastruktury.

Partnerství mezi těmito dvěma složkami však může fungovat pouze v případě, že se vytvoří a udržují efektivní komunikační kanály. Jen tak lze dosáhnout společného cíle – efektivního chodu podniku.

Praxe však ukazuje něco jiného. Nedávný průzkum 500 společností z celé Evropy provedený společností Progress Software zjistil, že například ve Spojeném království je sice téměř polovina ředitelů informatiky (CIO) členy představenstva, ale pouze 13 procent se skutečně podílí na tvorbě nových podnikových strategií. Tyto údaje ukazují na pokračující nerovnost mezi lidmi z IT a byznysu ve Spojeném království a nedostatečný vliv CIO na konečná rozhodnutí společností.

Je přitom zajímavé, že ředitelé informatiky předpovídají, že jejich rozpočty v následujících několika letech porostou méně, než kolik činí evropská inflace. Přitom právě kvůli nižším rozpočtům je důležité, aby ředitelé informatiky měli plnou kontrolu nad tím, jak jsou peníze investovány, a mohli významně ovlivňovat debaty o tom, které IT modely nejlépe vyhovují strategiím podniku.

## Problémy před námi

Ukazuje se, že podniky stále ve velké míře ignorují potenciál a zkušenosti CIO. Tato situace přitom může mít vážné důsledky pro celou podnikovou agendu.

Při bližším pohledu je zřejmé, že mezi jednotlivými evropskými zeměmi i jednotlivými vertikálami existují značné rozdíly. Ve Francii průzkum zjistil, že ve vedení firem sedí přes dvě třetiny ředitelů informatiky, což možná odráží rostoucí víru francouzských podniků v informační technologii.

Mezi jednotlivými sektory vedou telekomunikace, kde je v představenstvech 64 procent CIO, zatímco na chvostu se drží výroba s pouhými 42 procenty. Pro něko-



ho může být překvapením, že ve finančních službách, sektoru, jehož srdce cele bi- je v rytmu IT, je ve vedení firem méně než polovina CIO.

IT oddělení jsou vystaveny velké výzvě – potřebují zlepšit svou důvěryhodnost a změnit vnímání sebe samých jako seriózního partnera byznysu. Dosud spíše reaktivní chování IT se musí přeměnit na plnohodnotné partnerství s byznysem. Jen tak může efektivně uspokojovat jeho potřeby a poptávku po IT službách.

Význam a přínosy IT je třeba umocnit efektivním řízením vzájemných vztahů s byznysem. CIO a IT oddělení také potřebují dále rozšířit své dovednosti tak, aby mohli efektivně plnit své cíle v podnikovém prostředí.

## Podniková strategie: čas pro inovaci

Promarněné příležitosti nejsou pro podniky nadále únosné a podcenění důležitosti vlivu IT na podnikovou strategii se už nedá

tolerovat. Ten, kdo to zpochybňuje, by se měl poučit ze způsobu, jakým podniky ve všech vertikálách ovlivnil internet.

IT nelze vnímat pouze jako podpůrný systém podniku. Je třeba v něm nalézat strategické příležitosti k transformaci toho, jakým způsobem organizace pracuje.

Byznys by měl pochopit všechny možnosti podnikového IT – jen tak zajistí, že technologie jsou využívány inteligentně a umožňují plně využít přínosy inovace.

Na druhé straně musí ředitelé informatiky zapracovat na tom, aby posílili svůj strategický vliv a uměli lépe demonstrovat transformační potenciál informačních technologií.

A samotná představenstva? Pokud dnes IT není ve středu jejich uvažování, riskují, že jejich podniky budou předstíženy novátorskějšími konkurenty. < e >

> Dr. Giles Nelson je ředitelem pro strategii a rozvoj produktů Apama společnosti Progress Software Corporation

SOA JAKO INTEGRAČNÍ POZLÁTKO JE MRTVÁ, JAKO ARCHITEKTURA SE VŠAK TĚŠÍ SKVĚLÉMU ZDRAVÍ  
NAPSAL BRAD WRIGHT

# Je SOA skutečně mrtvá?

Lidé, kteří dnes pohřbívají architekturu SOA, jsou často ti samí, kteří ji před několika lety propagovali.

Před několika měsíci například prohlásila architekturu SOA za mrtvou analytička Anne Thomas Manes

z firmy Burton Group.

Provokativní nekrolog Manesové vzbudil velkou pozornost a vyvolal tolik potřebnou diskuzi, ale většina komentátorů její názor nepochopila. Lidé samozřejmě nejvíce pozornosti věnovali větě „SOA je mrtvá“, Manes však říká trochu něco jiného: orientace na služby je stále potřeba, ale třípísmenná zkratka SOA začala být až příliš spojována s určitými technologickými volbami, projektovými selháními a nenaplněným očekáváním. Podle Manesové je to právě a pouze zkratka SOA, která vymizí a uvolní místo novým přístupům a způsobům jak chápat orientaci na služby.

Lidé, kteří dnes pohřbívají architekturu SOA, jsou často ti samí, kteří ji propagovali před několika lety, kdy „umírala“ technologie J2E. Jak rychle lidé dokáží upalovat idoly, které vytvořili, pouze proto, aby mohli vytvářet nové!

Všechny nové myšlenky potřebují k tomu, aby začaly být přijímány, dostatek času. Celosvětový ekonomický pokles však utáhl kohoutky a zvýšil tlak na okamžitou návratnost investic. Orientace na služby tak neměla čas vyspět.

Udělal jste někdy něco správně hned napoprvé? Jinými slovy – i když počáteční pokusy zavést SOA mohou selhat, není to důkaz, že principy, na nichž je tato technologie postavena, jsou špatné nebo bezcenné.

Takže co bylo špatně na tom, jak jsme až do nynějška SOA přijímali?

## SOA byla komplikovanější než se čekalo

Písmeno „S“ ve zkratce SOAP znamená Jednoduchý. SOA je podobná zkratka, mohlo by se tedy na skutečně první pohled zdát, že SOA bude snazší než CORBA a J2E.

Ale proč bychom měli očekávat, že by SOA měla být méně komplikovaná než její předchůdci?

Pokud chcete navrhovat netriviální

podnikové aplikace sestavováním a provozováním distribuovaných komponent, budete to pravděpodobně mít spíše složitě než jednoduše. Použitím HTTP/SOAP místo ILOP a WSDL místo IDL se problém zásadně nezmění – je stále ve své podstatě složitý.

## SOA byla příliš zaměřena na procesy

Počáteční projekty SOA měly tendenci zaměřit se na implementaci podnikových služeb, které podporovaly podnikové procesy vyšší úrovně nebo mezisystémovou integraci.

Tyto problémy jsou ve své podstatě proces-centrické. A znovu – přesně totéž se dělo i v případě CORBA a J2E.

Proces-centrický přístup k zavádění SOA vypadá jako logický začátek, ale výsledkem je jen pozlátka orientace na služby, která zdegeneruje na API podnikových služeb s několika nižšími úrovněmi propojení.

Zcela jistě pak nejde o skutečnou změnu směrem k orientaci na služby, po které volá Anne Manes.

## SOA nedokázala zlepšit opakované využití

Už výše jsme uvedli, že první případy zavádění SOA se zaměřily na využívání podnikových služeb vyšší úrovně procesy.

Výsledkem byla malá hloubka orientace na služby, která se omezovala jen na určité části architektury bez hlubších úrovní využití. Integrační body mohou sice mít nižší úrovně propojení, ale bez podstatného opakovaného využívání se střednědobé přísliby nižších nákladů nedostavily.

Takže můžeme s touto diagnózou oživit orientaci na služby? Věřím, že odpověď zní ano.

Na svém blogu odpověděl na výtky Manesové David Linthicum. Ve svém příspěvku „Pokud je SOA mrtvá, můžeme se

více zaměřit na data“, radí těm, kteří zavádějí SOA, aby se „vrátili ke kořenům“ a soustředili se na data.

Data jsou dnes základem každého podnikání. Řešení problémů s přístupem, integrací a využíváním rozmanitých vysoce kvalitních dat prostřednictvím datových služeb přináší organizacím skutečné výhody a příležitosti.

Datové služby umožňují oddělit datový přístup a integrační logiku od vnitřních zdrojů a aplikací a vystavit je jako logický, spotřebitelsky přívětivý datový objekt pro konzumaci mnoha různými subjekty. Datové služby nabízejí kriticky důležitou strategii pro řešení vrozených problémů s kvalitou a fragmentací spojených s daty.

Pomůže však přístup založený na datových službách vyřešit konečnou diagnózu SOA? I tady věřím, že ano.

## Datové služby jsou servisně orientovaným vzorcem nezávislým na technologii

Určitě existují přínosné standardy, jako jsou servisní datové objekty, i klady oplývající technologie, jako jsou platformy datových služeb. Aplikování servisní orientace na problém přístupu, integrace a spotřeby dat však může přinést výraznou hodnotu bez ohledu na implementační technologii.

Hledáte-li technologii, která by vám pomohla vytvářet datové služby, podívejte se po řešeních, které podporují různé „styly“ orientace na služby – webové služby, REST, mashupy atd. Takových řešení existuje několik.

## Datové služby jsou srdcem architektury

Zavádění datových služeb přímo odpovídá požadavku Manesové, která volá po opětovném zaměření na architekturu, nikoli na technologii. Datové služby jsou důležitým transformačním architektonickým prvkem



umožňujícím řešit kriticky důležité podnikové problémy, jako jsou integrace dat a jejich kvalita.

### **Výborné možnosti opakovaného použití**

Zavádění datových služeb také v případě jejich opakovaného využití přináší skutečné příležitosti pro dlouhodobé úspory nákladů. Zvyšovat míru jejich opakovaného využití samozřejmě znamená věnovat určitý čas modelování dat způsoby, které předjímají opakované využití napříč aplikacemi a doménami. Toto úsilí se však v dlouhodobém horizontu několikanásobně vrátí.

Uvědomte si, že mnoho organizací už má doménově zaměřené datové modely, které

nebyly nikdy implementovány nebo využívány. Tyto modely se dají při tvorbě datových služeb okamžitě využít. A nezapomínejte přemýšlet o opakovaném využití datových služeb na různých úrovních od jemnozrnné až po hrubozrnnou. Neupadněte do stejné pasti jako před tím a zaměřte se pouze na opakované využití datových služeb na rozhraní podnikových služeb nebo integračním rozhraní.

Anne Manes uzavírá: „Postupně budované integrační projekty nepřinesou výrazně snížené náklady a zlepšenou akceschopnost. Pokud chcete spektakulární zisky, musíte se pro změny nadchnout také spektakulárně.“

Úspěch orientace na služby závisí na našem obnoveném zaujetí architektu-

rou a datové služby mohou být prostředkem tohoto zaujetí. SOA jako integrační pozlátka je mrtvá. SOA je především architektura. Datové služby pak vnímejme jako základ využití orientace na služby při řešení kriticky důležitých podnikových problémů. **< e >**

› Brad Wright je produktovým manažerem firmy DataDirect Technologies vlastněné společností Progress Software.

# Podnikové transakce v éře cloud computingu

Dnes je prakticky nemožné přečíst si v počítačových médiích nějaký článek a nenarazit v něm na zmínku o cloud computingu. Přístup ke službám a aplikacím přes net se rychle stává něčím, co podniky prostě „musí mít“.

Fungování a ziskovost mnoha organizací jsou dnes závislé na klíčových podnikových transakcích jako zadávání online objednávek, aktivace nového mobilního telefonu nebo rezervace hotelového pokoje. Všechny tyto transakce velmi často zahrnují komunikaci se zákazníky nebo obchodními partnery, sestávají z komplexní sady interakcí a využívají různý aplikační software.

Pokud cloud platforma nemůže automaticky zjistit, jak takové transakce v daném okamžiku probíhají, bude se cloud computing využívat pouze pro funkce, které „by bylo hezké mít“, přitom ale vůbec nejsou pro podnik kriticky důležité.

Je totiž zřejmé, že pokud tyto transakce selžou, jsou ohroženy celkové hospodářské výsledky podniku. Vezměme si mobilního operátora, který má problémy s vyřizováním žádostí zákazníků s předplacenými kartami o dobítí jejich kreditu. Pokud tyto procesy opakovaně selhávají, tržby se krátí, protože zákazníci rychle odcházejí k jinému dodavateli.

## Sledování transakcí

Mnoho organizací se s problémem selhávajících podnikových transakcí vypořádává zjednodušováním své IT infrastruktury. Tato taktika zvyšování efektivity podniku je z dlouhodobého hlediska jistě úspěšná. Akutní problémy se však dají řešit i v rámci současných technologií – a to pomocí analýzy podnikových transakcí BTA (business transaction analysis).

BTA umožňuje organizacím zmírnit bezprostřední potíže spojené se selháváním podnikových transakcí tím, že se soustředí na samotné transakce a sleduje jejich cestu podnikovými systémy.

Tradiční řešení pro správu systémů nejsou schopné vždy přesně informovat



o tom, jak transakce probíhá. Obvykle je velmi obtížné vystopovat bod, v němž došlo během zpracování transakce k chybě. Takové řešení si například nemusejí všimnout faktu, že zákazník nemůže z nějakého důvodu aktualizovat své objednávky.

Pokud však pohlížíme na chod systému z hlediska vlastní transakce a sledujeme celou její cestu různými aplikacemi a systémy, víme přesně, co se děje. Zprvu si můžeme být jisti, že se žádná transakce během cesty neztratí „z dohledu“. Z druhého můžeme jednat, pokud se schyluje k selhání transakce z toho či onoho důvodu.

## Nedokonalý přehled

Podívejme se například na hotelový rezervační systém. Je klidně možné, že na zkompletování rezervace musí spolupracovat více než čtyřicet různých komponent. Pokud jedna z nich selže, není na první pohled zřejmé, jaký to bude mít dopad na chod podniku. Dokonce může uplynout nějaká doba, než IT management vůbec zaregistruje, že daná komponenta nefunguje dobře. Může se také stát, že selhání – například poškozený disk – nemá na chod podniku vůbec žádný vliv.

Tradiční managementový systém nakonec ohlásí problémy s určitou komponentou a IT oddělení provede odpovídající akci.

Stále však máme jen malý (nebo dokonce žádný) přehled o tom, co se děje s transakcemi. Hlásí systémy, že pokoj je rezervován, i když tomu tak není, nebo že je prázdný, i když ve skutečnosti na něj existuje rezervace? V prvním případě jsou ztraceny peníze, ve druhém pravděpodobně důvěra zákazníka.

Pokud však sledujeme přímo samotné transakce, máme přehled o tom, co se děje. Pokud jde o selhávající komponentu, víme o ní v téže minutě, kdy toto selhání začíná mít vliv na chod podniku a například zpomalí nebo zastaví transakci. Navíc máme možnost okamžitě jednat.

## Cloud do každého podniku?

Cloud computing se po mainframech ze 60. a 70. let a po éře klient-server z let 80. a 90. zřejmě stane v nadcházejících letech dominantním výpočetním modelem.

Samozřejmě tu už nějakou dobu existuje v podobě poskytovatelů aplikačních služeb ASP (application service providers) a později obchodního modelu software jako služba SaaS (Software as a Service).

Zbývá však udělat ještě mnoho kroků k tomu, aby byl cloud computing připravený na tvrdé podnikové prostředí. Pokud chtějí jeho poskytovatelé na jedné straně a CIO a ředitelé IT na straně druhé vytěžít ze služeb poskytovaných cloud computingem co nejvíce, musí pochopit, o které kroky jde a jak je zvládnout.

## Evoluce cloudu

Zprv je nutné, aby zákazník mohl cloud platformě opravdu důvěřovat. Dnešní uživatelé těchto platforem mají málo (pokud vůbec) skutečných záruk spolehlivosti nebo bezpečnosti provozovaných aplikací, o možnostech přímého dohledu nemluvě. Mnoho poskytovatelů dokáže snadno odpovědět na otázku: „Je platforma v provozu?“; na mnohem častější otázku: „Probíhají podnikové transakce zákazníka tak, jak mají?“ se jim už odpovídá znatelně hůře.

Dalším vývojovým krokem cloud computingu je přenositelnost platformy, tj. možnost zákazníka přejít z jedné cloud platformy buď na jeho vlastní infrastrukturu (tj. privátní cloud) nebo k jinému poskytovateli cloudu. Jde o kriticky důležitý aspekt důvěryhodnosti cloud platformy. Zákazník tak není „přikován“ k jednomu poskytovateli, zatímco poskytovatel musí nepřetržitě

pečovat o kvalitu svého řešení, jinak riskuje, že zákazník přejde ke konkurentovi.

## Jak zařídit lepší dohled

Jednou z předností cloud computingu je schopnost poskytovatele zkombinovat několik služeb dohromady (mashup). Základním problémem uživatelů mashupových kombinací služeb v cloudu však je, že nikdy nevidí ucelený obrázek provozu těchto aplikací a nemají celkový přehled, co se v nich odehrává. Výsledkem mohou být disproporce v očekáváních – mezi tím, jak jste si mysleli, že budete tyto služby využívat, a tím, jaký způsob jejich využívání očekávají ti, kdo tuto službu vytvořili.

Tento nesoulad se často projevuje velmi nenápadně. I když se vám zdá, že jste dosáhli správného výsledku, později zjistíte, že ve skutečnosti je plnění služeb odlišné od toho, na čem jste se podle vašich představ dohodli. Tato disproporce se navíc může projevit jen občas – pokud se například systém dostane pod těžký tlak nebo do extrémních podmínek.

Avšak díky nástrojům, jako je například naše Application X-ray, mohou mít uživatelé jasný přehled o tom, co se uvnitř takového mashupu ve skutečnosti děje. Zasláním požadavku (zprávy) získáte okamžitě nejen přehled o celkovém stavu, ale také údaje o všech dílčích krocích, které tomuto kroku předcházejí.

## Budoucnost cloudu

Cloud computing poskytuje klasickým IT oddělením mnoho příležitostí. Každodenní hašení požárů s cílem udržet infrastrukturu v provozu je nahrazeno strategičtějšími činnostmi zaměřenými na poskytování skutečných hodnot podniku.

Cloud computing také umožňuje zvyšovat nebo snižovat výkon a rozsah služeb podle okamžitých požadavků – což se v rámci IT infrastruktur provozovaných uvnitř organizace jen těžko realizuje. Pokud se po akvizici zdvojnásobí počet prodejních zástupců, kteří potřebují přes noc získat přístup k CRM systému, můžete tyto uživatele přes noc opravdu připojit.

Naopak problémy s cloud computingem vznikají v případech, kdy se musí aplikace důkladněji integrovat s rozmanitými vnitřními systémy. Výraznou překážkou mohou být vyšší náklady a složitost takových složitějších integrací.

Nejúspěšnější aplikace cloud computingu jsou ty, které vyhoví oběma těmto

požadavkům. Existuje však také další přínos cloud computingu, který se často přehlíží.

U tradičního balíkového softwaru se dá získat jen velmi málo informací o tom, jak je produkt skutečně využíván. Dodavatelé musí sbírat informace průzkumem uživatelů (často nepřesným) nebo osobní návštěvou v místě nasazení aplikace (drahé a často nepraktické).

Poskytovatelé cloud computingu tento problém nemají – naopak mohou získat velmi široký přehled v reálném čase o tom, jak přesně každý z jejich zákazníků využívá jejich aplikace.

Cloud aplikace nakonec nahradí řadu balíkových aplikačních produktů, dokonce možná většinu. Naději mají zejména tam, kde je zapotřebí rychle škálovat výkon a rozsah služeb jedním i druhým směrem. Na druhou stranu, pokud cloud computing neprokáže dostatečnou důvěryhodnost a přenositelnost, zůstane pro použití v podnicích jen okrajovou volbou.

## Sledování transakcí

Sledování podnikových transakcí se při cloud computingu a virtualizaci stává ještě důležitější. V těchto dvou případech neexistuje žádná skutečná vazba mezi infrastrukturou a transakcí. Určitá transakce může vzniknout v jednom systému a být ukončena v jiném, který s tím prvním není ve vůbec žádném logickém, fyzickém nebo geografickém vztahu. Je zřejmé, že tradiční managementový systém může monitorovat pouze jeden z těchto dvou systémů.

Moderní monitorovací nástroje jako Progress Actional jsou také navíc schopné třídit transakce a přiřazovat jim priority. To umožňuje, aby organizace přidělovala výkon výpočetních prostředků podle výnosnosti transakcí.

Tyto nástroje jsou zvláště cenné v odvětvích s vysokou četností transakcí, jako jsou telekomunikace nebo logistika, nebo u specifických obchodních funkcí, jako je zpracování objednávek. Hlavním přínosem těchto nástrojů je, že žádnou transakci neztratíte. To je obzvláště důležité právě dnes, kdy ekonomika na tom není zrovna nejlépe. < e >

- › Dan Foody je viceprezidentem Progress Software odpovědným za produkty Actional.

# Jak ovlivnit svou přítomnost i budoucnost

**Tvrdá konkurence nutí organizace pružněji a efektivněji reagovat na události a změny v tržním prostředí. Do popředí se dostávají schopnosti monitorovat trh, analyzovat tržní události a jednat v reálném čase v případech, kdy hodnota informace s časem prudce klesá. Protože činnost organizací je stále více závislá na podpoře IT, tyto schopnosti musí být přirozeně zakomponovány i do podnikových informačních systémů.**

Tradiční nástroje pro podnikové zpravodajství (business intelligence) jsou jen prvním krokem. Sběr historických dat a propracovaná analýza mohou být sice nesmírně cenné pro stanovení střednědobých a dlouhodobých strategií, avšak analyzovat minulost není dnes jediným cílem. Podnikové aplikace musí podporovat aktivní a rychlé jednání v přítomnosti.

Rychlost je však přínosem jen tehdy, pokud existuje způsob, jak ji řídit. Nekontrolovaná rychlost je pro podnikání stejně hrozná jako přílišné loudání. Stejně jako špičkové závodní auto vyžaduje prvotřídního řidiče, svižně pracující podniky musí investovat do řízení svého stále rychlejšího provozu a reagovat tak na stále častější změny.

Kvůli kontrole své rychlosti nyní organizace zavádějí nástroje pro monitorování podnikových aktivit BAM (Business Activity Monitoring).

## Rizika BAM

BAM je rozvíjející se technologie, která pomáhá nejvyššímu vedení, doménovým expertům a provozním manažerům sledovat podnikání v reálném čase. Pomocí BAM mohou tyto diferencované skupiny pracující v jedné a téže organizaci prakticky v reálném čase shromažďovat informace z různých zdrojů – interních i externích – a získávat široký, obsáhlý a celkový přehled o provozu podniku. BAM umožňuje porozumět tomu, co se děje právě v okamžiku, kdy se to děje.

Role BAM pro monitorování business procesů v reálném čase je nezastupitelná, přesto zde však chybí jeden důležitý prvek – schopnost podle dat získaných v reálném čase jednat, a to i bez dalšího

zásahu uživatele na základě stanovených pravidel. Řídicí panely (dashboards) zobrazující aktuální stav podnikových procesů jsou sice vizuálně přitažlivé, ale samy o sobě nejsou pro činnost podniku dostatečně přínosné. Skutečným cílem by měl být průběžný vývoj směrem k uzavřenému řídicímu systému, který umožňuje, aby podnik mohl reagovat proaktivně. Smyslem podnikání přece není pouze sledování, smyslem podnikání je akce.

Mnoho organizací si uvědomuje, že skutečná hodnota BAM závisí na technologii CEP (Complex Event Processing, komplexní zpracování událostí). CEP je technologie, která organizaci umožní ze záplavy příchozích událostí vybrat ty, které jsou pro rozhodování podstatné. Nasazením BAM jako speciální CEP aplikace získají organizace přístup ke kriticky důležitým funkcím, které systému umožní monitorovat, analyzovat a jednat okamžitě podle měnících se informací o podnikání. Použitím BAM bez CEP riskujeme otevření stavidel a zaplavení daty, přičemž nemáme k dispozici ani nástroje ani čas k tomu, abychom data smysluplně vyhodnotili nebo podle nich mohli v reálném čase jednat tak, aby to bylo pro podnik přínosem.

Cílem podnikání není pasivně sledovat, co se děje – cílem je aktivní činnost, akce. Pouze díky své aktivitě mohou podniky v reálném čase jak využít příležitosti, tak předejít hrozbám. Podnikatelské cíle organizací pracujících v reálném čase se dají shrnout do tří slov: sledovat, analyzovat a jednat.

Schopnost monitorovat, analyzovat a jednat v reálném čase je předpokladem aktivních podnikových činností. Organizace umožňuje využít zkušenosti získané

v minulosti a aplikovat je na současnou situaci. To se však neobejde bez technologie, která umí rychle reagovat na operace, procesy a transakce. Díky jí se mohou odpovědní pracovníci informovaně rozhodovat, rozpoznávat příležitosti, rychle řešit problémy a přizpůsobovat provoz podniku tak, aby plně využil měnících se okolností. Podnik fungující v reálném čase vyžaduje nepřetržitou, průběžnou kalibraci aktivit.

## Mozek pro BAM: CEP

CEP je revoluční technologie, která podle mínění odborníků znamená novátorský přístup ke zpracování dat srovnatelný s tím, co pro analýzu historických dat znamená podnikové zpravodajství BI (business intelligence). CEP umožňuje podnikům pochopit, co se děje právě v okamžiku, kdy se to děje.

Tradiční výpočetní architektury využívají databáze ke správě provozních dat, datové sklady ke konsolidaci těchto dat pro analýzu a BI nástroje k vykonávání analýzy. Tato data můžeme charakterizovat jako „statická“, jako fotografii, která zachytí informaci o daném okamžiku.

Mezi příklady statických dat patří zákaznická data v CRM aplikaci, nákupní transakce zachycené v maloobchodní aplikaci nebo záznamy o dodávkách v aplikaci pro řízení dodavatelského řetězce společnosti. Strukturovaná data jsou zachycena do databáze a pomocí vhodných analytických nástrojů můžeme na jejich základě odpovědět na střednědobé nebo dlouhodobé otázky jako: „Kolik párů bot jsme minulý týden prodali v našich pražských obchodech a jaký typ zákazníků je koupil? Kolik bot musíme do těchto obchodů dodat pro naše příští prodejní období?“

Nástroje pro BI umožňují předpovídat a plánovat akce přinášející reálné přínosy. BI má opravdu výrazný dopad na způsob, jakým podniky vyhodnocují svou historickou výkonnost a jak plánují budoucnost.

Ale BI pouze umožňuje podniku pouze pohled do zpětného zrcátka – na to, co se již stalo. Problém zůstává – jak se mohu na své podnikání podívat nyní? Jak mohu toto podnikání vyhodnocovat a realizovat v současných podmínkách v reálném čase, kdy jsou k dispozici příležitosti, na které mohu reagovat?

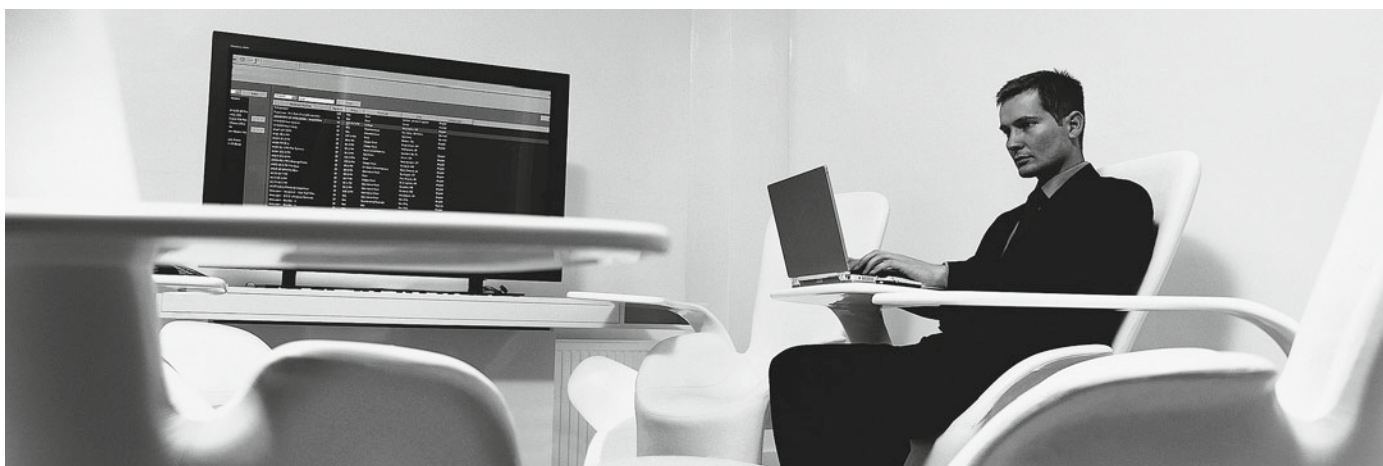
Vyřešení tohoto problému vyžaduje odlišný a nový typ technologické architektu-

ditní karty čtyři transakce ze čtyř různých obchodních společností, odmítní následující požadavek, označ účet a zašli zprávu na řídicí panel pro detekci podvodů.“

CEP umožňuje zavést a využívat nový druh podnikového zpravodajství: provozní zpravodajství (operational intelligence), které detekuje a predikuje současný stav. Pomocí CEP mohou organizace činit a řídit automatizovaná rozhodování a využívat příležitosti ve chvíli, kdy tyto příležitosti ještě existují. Díky CEP mohou organizace jednat na základě událostí monitorovaných nástroji pro BAM a vlastně těmto nástrojům „přidat mozek“.

regulační požadavky nejsou splněny. Mnoho organizací proto spustilo základní reportovací systémy ke sledování dlouhotrvajících procesů.

Zvýšená automatizace využívaná v mnoha odvětvích však často vyžaduje, aby monitorování podnikových procesů probíhalo v reálném čase. Například ve vysoce automatizovaném odvětví, jako jsou kapitálové trhy, umožňuje CEP zkontrolovat dodržování obchodovacích pravidel ještě před tím než jsou obchody dokončeny a zajišťuje možnost učinit preemptivní akce ještě před tím, než je firma vystavena riziku.



ry. Práce IT v reálném čase vyžaduje schopnost okamžitě a průběžně zpracovávat toky událostí, nikoli čekat, až data budou úplná, konsolidovaná, konzistentní, úhledně se uspořádají v databázi a budou připravena pro dotazy.

Na rozdíl od fotografie jsou datové toky jako film, jehož proud obrázků a zvuku probíhá vašimi smysly. Vzorce v rámci toku obrázků a zvuku vás rozesmějí, rozpláčí nebo vyděsí. Tok událostí se podobá filmu a jeho monitorování umožňuje podniku sledovat operace probíhající jeho IT infrastrukturou.

„Technologickým mozkiem“ takového zpracování je technologie CEP. Pomocí CEP může podnik identifikovat vzory událostí a učinit okamžitá (zpravidla automatizovaná) rozhodnutí už tehdy, kdy tato rozhodnutí ještě mají svou váhu. Na rozdíl od nástrojů pro BI umožňuje CEP získat okamžitě přehled o situaci a na jeho základě jednat v reálném čase: „Když se během jedné minuty objeví u jednoho čísla kre-

BAM aplikace se dají najít téměř v každém odvětví. Patří mezi ně kontrola procesů ve výrobě a užitých, dodržování legislativy v reálném čase v bankovníctví, dodavatelské řetězce postavené na RFID, plánování v reálném čase v dopravě a logistice a algoritmické obchodování na kapitálových trzích. V každém z těchto případů organizace sledují chod infrastruktury (jak horizontální IT infrastruktury, tak vertikální infrastruktury specifické pro dané odvětví) s cílem monitorovat, analyzovat a jednat na základě probíhajících událostí.

### **Soulad s legislativou v reálném čase**

V minulých letech se v mnoha odvětvích začaly uplatňovat nové regulační direktivy jako Sarbanes Oxley, MiFID (Markets in Financial Instruments Directive) a Reg NMS (Regulation for New Market Systems). Tyto předpisy a zákony často vyžadují zavedení přísné kontroly provozních operací následovanou tvrdými sankcemi v případě, že

### **Dodavatelský řetězec v reálném čase**

V maloobchodě a logistice vytvářejí technologie jako RFID (radiofrekvenční identifikace) sledování položek v reálném čase příležitost k automatizaci celého dodavatelského řetězce. BAM aplikace využívající technologii CEP mohou realizovat automatizované aktivity spojené s fungováním dodavatelského řetězce jako například: „Pokud dorazí nákladní automobil a všechny očekávané palety nejsou během 60 vteřin oskenovány, zašli provoznímu manažerovi varovnou SMS.“

Pokud dojde k automatizaci dodavatelského řetězce a tento druh základního rozhodování je uveden do provozu, pak mohou být v reálném čase zadávány a realizovány i pokročilé příkazy jako: „Pokud skladové zásoby knihy *Da Vinciho kód* klesnou o 10 procent oproti minimálním skladovým zásobám vykázaným v posledních deseti hodinách, zašli do distribučního centra žádost o doskladnění.“

◀ ▶

# Přehled o platbách v reálném čase

Komplexní zpracování událostí poskytuje bankám a podnikům přehled o jejich platebních procesech v reálném čase, což je důležitá podmínka v současném rychle se měnícím platebním prostředí.



Směrnice o platebních službách na vnitřním trhu PSD (Payment Services Directive) a jednotná oblast pro platby v eurech SEPA (single euro payments area) začínají mít na bankovníctví zásadní vliv. Banky si kladou otázku, jak na tyto změny reagovat a zejména jaké nové technologie začít využívat pro zajištění efektivního provozu a konkurenceschopnosti.

V současnosti pochází 30 až 40 procent neúrokových tržeb ze zpracování plateb. Ceny přeshraničních plateb se však brzy vyrovnají vnitrostátním, což se projeví ve snížení celkových tržeb bank. A pokud podniky nebudou muset pro své platby v rámci Evropy využívat domácí nebo mezinárodní banky, budou tyto banky vystaveny větší

konkurenci. I v tomto případě zřejmě půjde o výraznou ztrátu tržeb.

Cap Gemini a ABN Amro odhadují, že přímé příjmy z vyřizování plateb mohou do roku 2012 v některých částech trhu poklesnout o 38 až 62 procent. Podle jiných odhadů se může pokles tržeb za platby v rámci Evropy pohybovat mezi 18 až 44 mld. USD. Pro banky to může jistě znamenat citelné ztráty, ale pro evropské podniky a spotřebitele jde bezpochyby o dobré zprávy. Firma Financial Insights zabývající se analýzami finančních služeb odhaduje, že za zpracování plateb se v evropských zemích v současnosti utratí 0,5 až 0,75 procent hrubého národního produktu.

Konkurence dále roste i příchodem nových platebních možností na trh. Jedním z nejznámějších příkladů je pravděpodobně Paypal. Většina plateb uskutečněných přes Paypal je zatím stále závislá na bankách poskytujících potřebnou infrastrukturu, s níž je služba těsně svázána. Před krátkým časem však Paypal získal bankovní licenci a bude tak schopen rozšířit svou nabídku služeb i do oblastí, kam dříve kvůli regulačním předpisům nemohl proniknout.

Jako příklad firem, které by mohly zákazníkům zprostředkovávat pohodlnou realizaci malých plateb (mikroplateb), jsou často uváděni mobilní operátoři. Zatím se žádný z nich k tomu nechystá, ale směrnice PSD dává také mobilním operátorům příležitost, aby buď sami nebo ve spolupráci s bankami nabízeli mikroplatební služby.

Kromě regulačních a konkurenčních změn začínají tento trh ovlivňovat i moderní informační technologie. Uživatelé dnes očekávají okamžitý přístup k informacím a službám, obvykle přes web. Chtějí vědět, jak jsou jejich důležité transakce zpracovávány, kdy mohou očekávat jejich dokončení a zda existují okolnosti, které se mohou bezprostředně dotknout jejich práce nebo požadavků. V příliš mnoha případech se však banky s uváděním těchto služeb opožďují, v důsledku čehož je podniky méně poptávají. Napomoci změnám mohou regulátoři vhodnou intervencí.

Například ve Spojeném království vstoupila v roce 2008 v platnost směrnice FPS (Faster Payments Scheme), která pomohla odstranit liknavost bank při zkracování třídního platebního cyklu. Platby zákazníků mezi britskými bankami tak dnes probíhají téměř v reálném čase. Při využívání online bankovníctví ostrovní zákazník cítí, že se věci odehrávají tak, jak on sám intuitivně očekává.



Shrme-li předchozí informace, vidíme, že banky dnes čelí následujícím problémům:

- **Nižší tržby a větší konkurence na platebním trhu** Jejich důsledkem bude, že méně bank bude vyřizovat více plateb s nižšími maržemi.
- **Outsourcing platebních operací** Některé banky se rozhodnou předat své platební operace jiným peněžním ústavům. Budou přitom pod svým jménem využívat jejich platební služby. Deutsche Bank například již takové služby poskytuje.
- **Vyšší očekávání ze strany zákazníků** Větší konkurence přiměje banky odlišit nabídku jejich platebních služeb od konkurence další přidanou hodnotou. Může jít o lepší každodenní kontrolu nad tím, jak a kdy platby probíhají, a o nové nástroje umožňující zákazníkům sledovat a řídit jejich platby.
- **Větší rizika podvodů** Snazší přeshraniční platby a jejich rychlejší provádění znamená, že banky budou více vystaveny rizikům podvodů. Za hlavní problém je považován především Systém inkas SEPA (SEPA Direct Debit, SDD). Ten přináší bankám problémy už dnes: kvůli směrnici FPS musí banky souhlasit s poskytnutím dvouhodinové periody, během níž lze platby odvolat. V současnosti používané kontrolní mechanismy totiž nejsou schopné ve standardní době 12 vteřin, kterou mají banky na provedení rychlejších plateb podle FPS k dispozici, odhalit podvody a praní špinavých peněz.

## Pomůže technologie?

Základní systémy pro zpracování plateb jsou v mnoha bankách stále založeny na mainframech, často používajících programy ze šedesátých let minulého století. Jde o systémy, na nichž jsou banky velmi závislé a do kterých v některých případech investovali stovky miliónů dolarů.

Banky, které chtějí být leadery platebního trhu, však musí uvažovat v širším rámci než dnes. Aby mohly obstát v konkurenci, musí být schopny se vypořádat s vyšším objemem plateb a nabídnout služby s vyšší hodnotou. Pouhé spoléhání se na vyzkoušenou a otestovanou technologii – platformy, které možná fungovaly dříve především v národním měřítku, už nebude fungovat. Banky, které nejsou připravené investovat, budou muset své platební operace outsourcovat, nebo se z tohoto oboru úplně stáhnout.

Zkušenosti s využitím výpočetních technologií při vyřizování plateb mohou banky dají převzít z jiných oblastí finančních služeb, zejména z elektronického obchodování. S nástupem nových technologií se obchodování s akciemi, měnami, deriváty a dluhopisy během minulého desetiletí zcela transformovalo. Obchodování je dnes dokonce natolik závislé na počítačích, že už nelze jedno od druhého vůbec oddělit.

Investice do technologií bankami a brokery byly motivovány potřebou zvládnout vyšší objemy obchodů, snahou jako první rozpoznat a využít příležitosti, které výpočetní technika při obchodování nabízí, a potřebou diferencovat služby poskytované takovým klientům, jako jsou manažeři portfolií a hedgeové fondy.

Značný vliv mělo zejména komplexní zpracování událostí CEP (complex event processing). CEP umožnilo sledovat obchodní data v reálném čase, okamžitě je analyzovat a reagovat na ně s dříve nevidanou flexibilitou a rychlostí.

Banky využívají CEP nejen k automatickému sledování dat z trhu a exekuci obchodů (algoritmické obchodování), ale i pro podávání informací týkajících se správy rizik v reálném čase. Nemusejí tak čekat na zprávy týkající se rizik sestavované řeckněme dvakrát denně. Otevřené pozice mohou být sledovány průběžně a výjimky mohou být identifikovány a ošetřeny okamžitě.

Také burzy a regulátoři využívají tuto technologii k získání okamžitého přehledu o fungování trhu. Úřad pro finanční služby FSA (Financial Services Authority) Spojeného království využívá CEP pro identifikaci podezřelých a nenormálních obchodů v reálném čase, takže může včas zasáhnout a zastavit nezákonné chování ještě před tím, než má skutečný dopad na trhy. V řeči softwarového průmyslu jde o sledování obchodních aktivit BAM (business activity monitoring).

Přínosy, které CEP přinesl kapitálovým trhům, mohou být stejně významné i v oblasti plateb. Technologie CEP může poskytnout přehled o platebních operacích ve skutečně reálném čase, takže organizace mohou mnohem proaktivněji identifikovat výjimky při zpracování plateb, snáze předvídat, kdy dojde k překročení doby vyhrazené pro vyřízení plateb, a lépe řídit likviditu.

I když některé platební systémy umožňují přístup k některým informacím v reálném čase už nyní, často nabízejí jen velmi malé možnosti analýzy a nedovolují dávat

data do vztahu s informacemi uloženými v jiných systémech. Naproti tomu technologie CEP může pracovat s mnoha systémy včetně mainframů a poskytnout celistvý a korelovaný přehled provozních informací. CEP je také vytvořena s ohledem na potenciální rozšiřování systémů a zvyšování jejich výkonnosti, takže si umí poradit i s výrazně většími objemy plateb, které mohou přejít s konsolidací a poskytováním outsourcovaných služeb.

Sami zákazníci platebních systémů mohou přímo profitovat z lepšího přehledu o platbách v reálném čase. Díky vhodné technologii budou banky moci nabídnout přístup ke klíčovým informacím o zákaznických transakcích nebo grafické řídicí panely přístupné přímo přes web. Funkce umožňující vyšší vizibilitu a kontrolu tak mohou přejít přímo do rukou samotných zákazníků. Bohatost a flexibilita uživatelského rozhraní se mohou různit v závislosti na vyspělosti zákazníka i výšky tržeb přicházejících do banky.

Odhalování podvodů je další oblast, z níž mohou banky díky vyspělejším technologiím profitovat. V elektronickém obchodování stejně jako v klasickém bankovním retailu se tato technologie používá k identifikaci vzorců podvodného nebo potenciálně podvodného chování a k následné další analýze.

Stále důležitější je však přechod od předešlým stanovených pravidel pro odhalování podvodů k takovému přístupu, který je založen na sledování situačních, dočasně korelovaných vzorců chování odchylných se od historických norem. Dnes, kdy se již mnoho podvodníků s normativními pravidly odhalování podvodů seznámilo, jde o mnohem spolehlivější metodu boje s podvody.

## Závěr

Zásadní změny na trhu plateb, které právě vstupují do života, vyžadují po bankách, které chtějí být leadery v oblasti zpracování plateb, inovaci a modernizaci jejich platebních infrastruktur a služeb nabízených klientům. Kvůli nutnému zrychlování plateb, zvýšeným tlakům podvodníků a větší konkurenci v zádech musí mít banky stále lepší přehled o platbách v reálném čase a možnosti jejich okamžité kontroly. Částí řešení mohou být nové technologie, jako je například CEP, prověřené v jiných sférách finančnictví.



KOMPLEXNÍ ZPRACOVÁNÍ UDÁLOSTÍ ZÁKLADEM MODERNÍ TELEKOMUNIKAČNÍ INFRASTRUKTURY  
NAPSALI GILES NELSON, JIŘÍ GREGOR, VÍT PETRJANOŠ

# Progress Apama v telekomunikacích

Odvětví telekomunikací stále prochází dramatickými změnami. Deregulace odstranila mnoho tržních bariér mezi poskytovateli telefonních, síťových, satelitních a kabelových služeb. Digitální konvergence umožňuje poskytovatelům překročit stín jejich historického vývoje a poskytovat služby sestavené z různých kombinací hlasu, dat, SMS, hudby a videa.



Výsledkem je nelítostná konkurence mezi poskytovateli, kteří se snaží lidem nabídnout rozmanité služby a odlišit se tak od ostatních.

Celkový počet lidí využívajících po celém světě bezdrátové služby už navíc dosahuje téměř dvou miliard (a očekává se, že do konce dekády stoupne na 2,3 miliardy), takže těžiště souboje se přesouvá do ob-

lasti 2,5G a 3G služeb využívajících rozlehlejší a WiFi sítě.

Při takové dynamice trhu nemohou poskytovatelé telekomunikačních služeb (PTS) uspět bez spolehlivé a flexibilní OSS infrastruktury, která umožňuje rychle zavést nové služby, zajišťuje dodržování kvality služeb QoS (Quality of Service), poskytuje včasné a přesné účtování a zvlá-

dá na pozadí spolupráci s poskytovateli služeb a obsahu. Původní řešení navržená pro fixní umístění koncových přístrojů, tomu odpovídající klasické služby a měsíční účtovací cykly se musí přeměnit na dynamické provozní a účtovací systémy. V mnoha prostředích musí operace, které dříve trvaly dny nebo týdny, proběhnout během minut – nebo i vteřin.

Na pomoc sledování provozu v reálném čase, které se může stát základem příští generace OSS systémů, přichází platforma Progress Apama Event Stream Processing pro komplexní zpracování událostí CEP (complex event processing). Díky jejím možnostem mohou nyní organizace monitorovat potenciálně masivní množství dat o událostech generovaných rozmanitými komponentami komunikační infrastruktury, analyzovat je a na základě jejich vyhodnocení jednat. Apama zpřístupní operátorům aktuální údaje o provozním stavu jejich sítě – a to dostatečně rych-

le, aby mohli včas reagovat. Jejím pomocí má poskytovatel služeb přístup i k nástrojům optimalizovaným pro služby korelace událostí, které mohou transformovat síťová data nižší úrovně do provozně relevantních informací. PTS může také určit, kteří zákazníci užívají které služby, kde v síti je využívají a kdy.

### Účtování v telekomunikacích

Poskytovatelé služeb nemohou nabízet nové služby bez souběžného vylepšení účtovacích funkcí. Pro rozvíjející se 3G síť je účtování na základě obsahu klí-

čovým požadavkem. V moderních sítích slouží poskytovatelé komunikačních služeb často jako prostředníci mezi poskytovateli obsahu a předplatiteli, přičemž dodávají obsah bez toho, aby jej skutečně vlastnili. Obsah je navíc často dodáván na vyžádání.

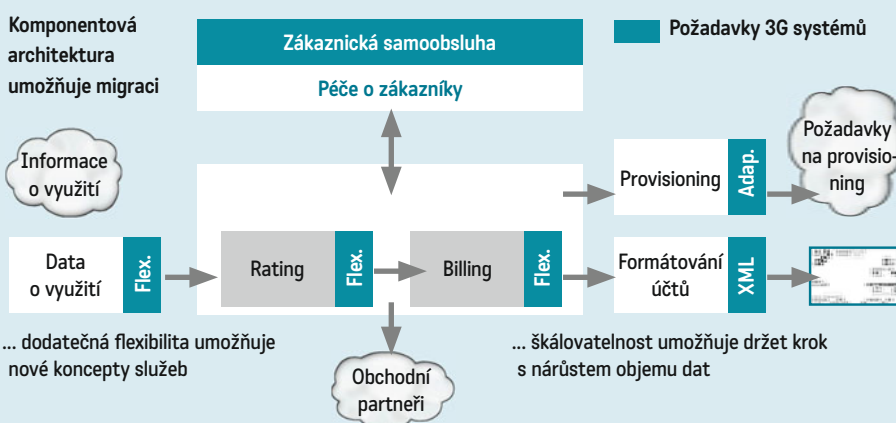
Klasické paušální obchodní modely nebo účtovací balíčky neschopné identifikovat přenášený obsah, nedokáží rozdělovat náklady na předplatitele podle toho, co skutečně spotřebují, ani nepodporují přesné sledování obsahu potřebné pro správnou úhradu jeho poskytovatelům.

## Účtovací systémy pro 3G služby

Aby telekomunikační operátoři provozující UMTS systémy byli schopni udržet krok s vývojem technologií, musí znovu definovat požadavky na své účtovací systémy. UMTS jsou sítě s přepínáním paketů, u nichž musí dojít ke změnám v účtování z mnoha důvodů:

- Uživatelé jsou schopni přistupovat k obsahu prostřednictvím vizuálního předplatitelského rozhraní – narozdíl od přenosu hlasu zde jsou předplatitelé schopni posílat a dostávat text, obrázky a video.
- Uživatelé jsou stále on-line – koncept „telefonického hovoru“ je překonaný.
- Sítě jsou schopné lokalizovat uživatele v rozsahu několika kilometrů nebo i metrů. To umožňuje nové formy propagace a sponzorovaných služeb, což znamená, že obchodní partneři musí být připraveni platit operátorům za přístup k jejich předplatitelům.
- Mizí rozdíl mezi mobilními telefony a počítači a různé typy zákazníků budou používat různé typy zařízení podle toho, zda chtějí prostřednictvím telefonu hrát hry, poslouchat hudbu, sledovat video nebo hovořit.
- Vznikají nové příležitosti k obchodním partnerstvím, kdy poskytovatelé komunikačních služeb se spojují s externími zdroji obsahu, který nejsou schopni vytvářet interně. Výsledkem je nárůst smluvních aktivit nutných pro správu výměny obsahu mezi sítěmi. V závislosti na délce hodnotového řetězce roste význam rychlosti při uzavírání těchto dohod.
- Nepostradatelným rysem účtovacího systému pro 3G služby je škálovatelnost. Objem přenášených dat neustále roste, stejně jako počet jejich typů a formátů.

Komponentová architektura umožňuje migraci



**Při výběru účtovacího systému je třeba zohlednit řadu faktorů. Správný účtovací systém musí zvládnout následující požadavky, musí:**

- běžet v reálném čase – aby systém zvládl balance management a autorizaci v prostředí 3G služeb, musí poskytovat ceny za objednané produkty nebo služby za méně než jednu vteřinu,
- být založen na otevřených oborových standardech, aby umožnil interoperabilitu s jinými OSS systémy,
- být modulární, aby měl co nejnižší celkové náklady na vlastnictví,
- zahrnovat všechny současné i budoucí typy služeb (včetně hlasu, dat a obsahu),
- podporovat bundling těchto služeb do

< OBR. 1 > Platformy pro účtování a péči o zákazníka

víceproduktových nabídek, které uspokojí potřeby jednotlivých tržních segmentů,

- poskytovat kromě pohledu orientovaného na poskytované služby i zákaznický orientovaný pohled – tak, aby prodejce měl k dispozici kompletní přehled o zákazníkovi včetně všech jeho objednaných služeb, minimalizovat dobu potřebnou k uvedení nových produktů a služeb na trh – moderní účtovací systémy nejsou překážkou, ale účinným nástrojem,
- podporovat webové zákaznické samoobsluhy dostupné přes počítač i mobil.

< ZDROJ > iec.org

Tak dochází k účtování faktur předplatitelům za služby, které nechťejí, nebo k poskytování služeb zadarmo či se slevou, přičemž náklady na zaplacení poskytovatelů obsahu zůstávají v plné výši. Účtování podle obsahu musí být navíc rychlé, protože služby založené na IP dovolují rychlou akumulaci pohledávek, které mohou rychle překročit limit předplatného. Podle konsorcia IEC (International Engineering Consortium) „účtovací systém vhodný pro vyrovnanou správu a autorizaci 3G služeb musí být schopen zobrazit cenu za objednané zboží nebo službu za méně než jednu vteřinu.“ (Viz vložený článek **Účtovací systémy pro 3G služby.**)

Oboroví experti předpokládají výrazný nárůst poptávky po možnostech „účtování v reálném čase“, které nahradí tradiční metody. Operátoři potřebují provozovat v síti nové služby a předplacené služby chtějí pružně účtovat. Díky Apamě mohou telekomunikační účtovací systémy v milisekundách shromažďovat účtovací informace rozříděné podle způsobu využití sítě. Poskytovatel služeb tak může zjišťovat, jak jsou jeho služby využívány podle typu obsahu, zákazníka, délky trvání a umístění. Jednotlivé částky může fakturovat odděleně a korektně. Konkrétní příklad využití Apamy u mobilního operátora uvádíme ve vloženém článku **Apama u 3Italia.**

Flexibilní grafické vývojářské prostředí Apamy navíc poskytovatelům služeb umožňuje rychlé přizpůsobení nových účtovacích modelů tak, aby mohli zohlednit segmentaci zákazníků nebo další požadavky.

### QoS a zajištění úrovně služeb

Splnění požadavků na správu úrovně služeb v moderních sítích je problematický úkol. Kontrakty s podnikovými zákazníky často specifikují minimální dostupnou šířku pásma, maximální nárazovou propustnost, garantovanou dobu dostupnosti v procentech, související sankce za nedodržení těchto závazků a QoS prioritizaci procházejícího obsahu.

Monitorování souladu s takovými metrikami není funkce, jejíž výsledky by měly být k dispozici jednou za měsíc – jde o funkci sledování a odezvy v reálném čase. Kromě toho tržní tlaky stále více nutí poskytovatele bezdrátových služeb průběžně modifikovat nabídku tak, aby odpovídala požadavkům předplatitelů, reago-



vala na iniciativy konkurence a vyhovovala všeobecně se zvyšujícím nárokům na nové produkty.

Každá nová služba nebo balíček služeb však musí být implementovány v rámci sítě současně se stanovením závazků spojených s touto službou a znalostí dopadu nových služeb na existující nabídku.

Apama poskytuje nástroje fungující v reálném čase, které zaznamenávají události v síti, prostřednictvím vysoce sofistikované analýzy a korelace v reálném čase určují provozní význam těchto událostí a poté poskytují aktivní odezvu. To vše se může dít v milisekundách. Díky adaptivnímu rámci mají síťoví operátoři k dispozici mechanismus pro korelaci různých typů událostí na všech úrovních sítě. Tím se Apama liší od systémů pro správu elementů, které jsou omezeny na analýzu jednotlivých událostí nebo událostí jediného typu.

Speciální jazyk pro zpracování událostí navíc přirozeně zaznamenává dočasné vztahy mezi událostmi, aniž by potřeboval jakékoli doprogramování. To výrazně usnadňuje zřízení, implementaci a modifikaci klíčových QoS metrik zohledňujících čas, které zajišťují, že směrování/dodávání na základě obsahu, round tripy a další ukazatele splňují požadavky definované ve smlouvách SLA.

### Bezpečnost v telekomunikacích a odhalování podvodů

Podvody při čerpání telekomunikačních služeb přijdou operátory odhadem na 35 až 40 miliard dolarů ročně, což představuje tří- až pětiprocentní ztráty. Otevřená architektura nových sítí umožňuje organizovanému zločinu nebo samostatným hackerům sofistikované podvody a zneužívání těchto sítí. Tato škodná může převzít síť pomocí útoků DoS, zneužívat uživatelské přihlašovací údaje, měnit IP adresy a nezákonně využívat přenosovou kapacitu nebo provozovat další aktivity, které znamenají riziko pro předplatitele či umožňují krádeže služeb od jejich poskytovatelů.

Poskytovatelé služeb nemohou provozovat síť dokonale odolně proti těmto machinacím, protože 1) nikdy nelze zaručit 100% bezpečnost, 2) zákazníci vyžadují a oceňují otevřený, flexibilní přístup a 3) nepřetržitě dochází k uvádění nových služeb, což vyžaduje průběžnou aktualizaci bezpečnostních pravidel a praktik. Jediná 100% bezpečná síť je taková, kterou nevyužívá vůbec nikdo.

Nelze-li zajistit 100% bezpečnost, pak optimálním řešením je 100% zajištěný dohled. Apama umožňuje poskytovatelům telekomunikačních služeb monitorovat,

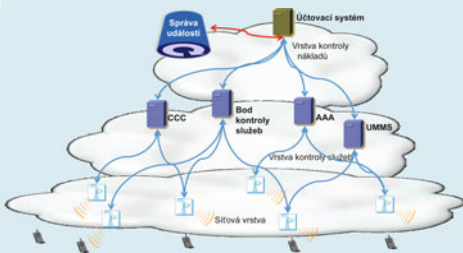
< DOKONČENÍ NA STRANĚ 22 >

# Apama u 3Italia

Italská telekomunikační firma 3Italia byla prvním operátorem na světě, který spustil komerční provoz UMTS. Dnes má devět miliónů uživatelů.

3Italia patří do hongkongské skupiny Hutchison Whampoa Group (HWG), která kromě aktivit v telekomunikacích vlastní též přístavy a další reality a poskytuje služby v námořní logistice a v energetice. Telekomunikační část HWG vlastní 11 UMTS licencí v Evropě a Asii a má přes 20 miliónů zákazníků.

Firmy zabývající se komunikací jsou v HWG seskupeny do tzv. Skupiny 3 (H3G). Ta se označuje jako „Mobile Media Company“ a mimo tradičních mobilních služeb nabízí další komunikační služby (přenos hlasu, videa



< OBR. 2 > Logika řešení

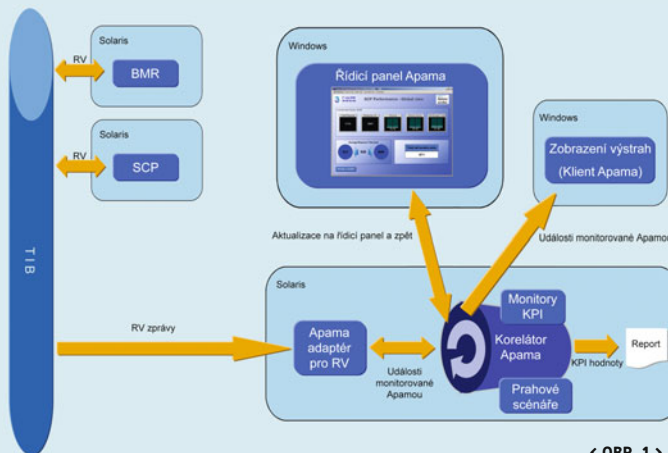
a internetu, přenos televize do mobilů) stejně jako poskytování zpravodajského a zábavního obsahu do mobilů (hudba, informace, filmy, sport). Patří k pionýrům také v oblasti videotelefonie a sdíleného multimediálního obsahu.

Společnosti ze Skupiny 3 byli rovněž prvními z mobilních operátorů, kteří nabídli svým zákazníkům volné volání přes mobilní variantu služby Skype.

## Krátká doba návratnosti

3Italia používá CEP řešení založené na nástroji Apama pro monitorování a celkové (end-to-end) zviditelnění procesů jak na IT úrovni, tak na úrovni na businessu – a to v reálném čase.

Jedna z prvních řešených úloh byla zaměřena na zlepšení výkonnosti skupiny procesů zpoplatňování služeb. Díky odhalení příčin nedostatků ve zpoplatňování bylo dosaženo velice krátké doby návratnosti investice.

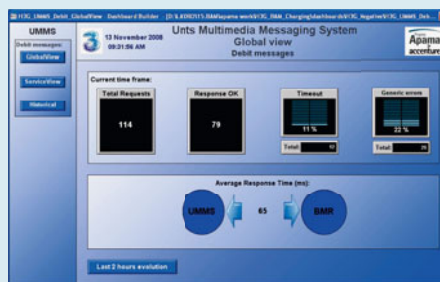


< OBR. 1 > Architektura řešení

Apama přitom zajišťuje zpracování událostí na třech úrovních:

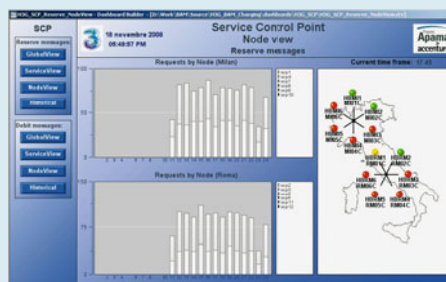
- na globální úrovni (obr. 3) monitoruje celkové účtovací procesy (AuthN&AuthZ&Account, Content Charging, Service Control Point, Unified

- na úrovni služeb (obr. 4) sleduje činnost každé služby související s daným scénářem (přenos hlasu, videohovory, roaming, služby stahování a streamingu, platba za stránku, připojení k internetu, e-mail placený podle objemu přenesných dat, SMS, SMS Premium),

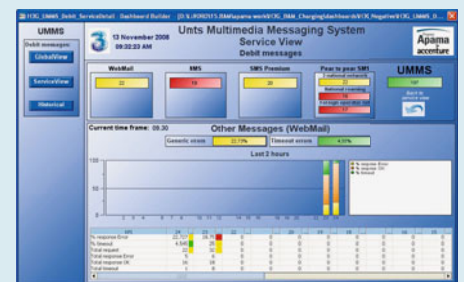


< OBR. 3 > Řídicí panel globální úrovně

Mobile Messaging Service) s cílem odhalit potenciální problémy síťových platform a Balance Manageru,



< OBR. 4 > Řídicí panel úrovně služeb



< OBR. 5 > Řídicí panel síťové úrovně

- na úrovni uzlu (obr. 5) monitoruje Network Enabler platformu fungující podle provozu generovaného každým uzlem.

Díky Apamě získala 3Italia prostředky pro monitoring business aktivit a v reálném čase může kontrolovat své účtovací procesy a diagnostikovat vznikající problémy.

Kromě toho Apama umožnila zkrácení doby potřebné pro odstranění těchto problémů, lepší marketingovou analýzu a lepší sdílení znalostí v rámci společnosti mezi IT oddělením a provozem.

co se děje v síti v reálném čase, za méně než vteřinu analyzují události nebo vzorce událostí, které mohou naznačovat nefunkčnost určité komponenty sítě, a spouští varování nebo aktivity zabraňující škodám. Apama byla prověřena v náročných prostředích finančních institucí zabývajících se algoritmickým obchodováním, kde slouží právě pro takové monitorování a analýzu v reálném čase.

Apama umožňuje organizacím automatizovat a provozovat nové algoritmy pro odhalování podvodů a zvládne jak atribuční, tak časovou analýzu, která identifikuje abnormální vzorce událostí podle data, umístění, identifikátoru uživatele nebo jiných zavedených pravidel. Tato analýza proběhne během několika milisekund, což napomáhá minimalizovat škody jak u poskytovatele sítě, tak u odběratele služeb.

### Služby zohledňující polohu

Operátoři mohou využít rostoucí mobilitu odběratelů bezdrátových služeb a generovat značné tržby z provozu služeb založených na umístění v určitých aplikačních oblastech. Mezi nejpozoruhodnější patří iniciativy E-911 (viz vložený článek **Enhanced 911**), ve zvýšené míře prosazované regulátory. Najdeme však i jiné možnosti využití, jako je například správa vozového parku (nákladních vozidel, taxíků nebo firemních vozů), sledování skladů v rámci dodavatelského řetězce

(RFID), sledování nebezpečného odpadu, sledování dětí v zábavních parcích a další specializované aplikace. Místo zavádění upravených systémů nebo nákladných řešení vyvinutých vlastními silami budou podniky stále více vyhledávat poskytovatele s přijatelnými cenami za službu na klíč.

Díky Apamě mohou poskytovatelé telekomunikačních služeb agresivně nabízet sadu specializovaných služeb zohledňujících umístění zákaznických zařízení připojených ať už bezdrátově nebo kabelem do kdekoli dostupných sítí. Vyspělé analytické funkce mohou rychle zjistit geografickou polohu potřebnou pro zjištění přesné polohy, kam je signál bezdrátově přenášen. Apama umožňuje flexibilně poskytovat služby založené na umístění, které lze využít i při mimořádných událostech, při sledování pohybu majetku či osob nebo při marketingu lokálního zboží a služeb zohledňujících místo, kde se spotřebitel právě nachází (viz vložený článek **Jak přilákat lidi na kávu**).

### Shrnutí

V posledním desetiletí se přes telekomunikační trh přehnal výrazné změny týkající se regulací, ekonomiky a technologií. Toto dynamické prostředí stále roste, poptávka po nových formách obsahu na vyžádání se bude rozšiřovat a přenosy na bázi IP nahradí klasické dřívější PSTN sítě. Aby poskytovatelé telekomunikačních

## Enhanced 911

Enhanced 911 neboli E-911 je severoamerický telekomunikační systém, který automaticky propojuje fyzickou adresu s telefonním číslem volajícího a směruje hovor na nejhodnější bod PSAP (Public Safety Answering Point) odpovídající dané adrese. Adresa a další informace o volajícím se volanému zobrazují bezprostředně po zazvonění. To umožňuje pohotovostním složkám poskytnout volajícímu pomoc bez toho, aby vůbec došlo ke komunikaci mezi ním a záchranáři. Systém se využívá v situacích jako jsou požáry, vloupání, únosy atd., kdy volající nemůže sdělit, kde se právě nachází.

Systém v současnosti funguje pouze v Severní Americe při vytočení tísňové linky 911. Na jiných tísňových linkách tento systém fungovat nemusí. Mimo Spojené státy se tato funkce často nazývá **caller location** (zjištění místa volajícího) a její implementace závisí na tom, jak daná telefonní síť zpracovává tísňová volání.

< ZDROJ > Wikipedia

## Jak přilákat lidi na kávu

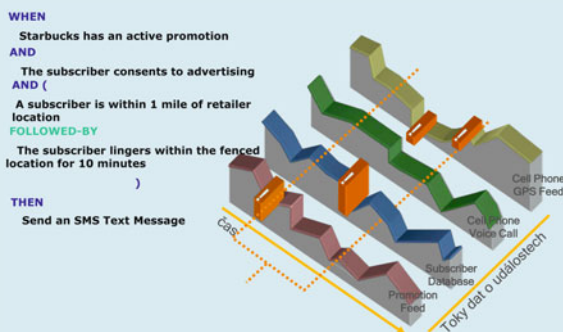
Na obr. 1 jsou velmi zjednodušeně naznačena pravidla pro propagační kampaň Starbucks realizovanou v reálném čase podle místa, kde se nachází potenciální zákazník, s kombinací časových a pozičních

elementů. Pohybuje-li se v blízkosti provozny partnerského řetězce potenciální zákazník, dostane SMS s propagační zprávou. V praxi ovšem bývají pravidla výrazně složitější.

Na příkladu vidíme typické znaky scénáře zpracování událostí:

- vícenásobné datové toky,
- řízení událostmi,
- komplexní sekvence událostí,
- časová logika,
- bezprostřední akce.

< OBR. 1 > Zjednodušená pravidla pro propagační kampaň



ních služeb obstáli v konkurenčním boji, potřebují robustní a akceschopnou infrastrukturu.

Zpracování událostí se může stát základem této infrastruktury. Díky Apamě mají PTS přístup k unikátnímu jazyku pro zpracování událostí a grafickému vývojářskému prostředí, které zajišťuje odezvu na požadavky v reálném čase a umí se přizpůsobit měnícím se tržním podmínkám. < e >

# Pijete zelený čaj?

Pokud jste „typický Čech“ (případně Češka), lze předpokládat, že odpovíte záporně. Zatímco zásady zdravého stravování k nám sice pomalu, ale jistě pronikají, s vyváženým pitným režimem – ať už jde o množství přijatých tekutin nebo jejich složení – je to stále ještě na pováženou.

Nadměrná konzumace minerálek či nápojů s vysokým obsahem cukru, mezi lidem kancelářským rozšířené pití kávy „na litry“, nemluvě o přesolených, mastných polévkách... Přitom existuje nápoj, který má na lidské zdraví prokazatelně pozitivní účinky a jeho příprava i vlastní konzumace znamená příjemné vybočení z uspěchané každodennosti. Ano, jde o zelený čaj.

Jedním z pravděpodobných důvodů, proč se obyvatelé (a obyvatelky) japonských ostrovů dožívají tak vysokého průměrného věku, je právě pití zeleného čaje. Ten má prokazatelně blahodárného účinky na srdce a celkově kardiovaskulární systém člověka, podle některých vědeckých studií působí příznivě i proti vzniku nádorového bujení. Snižuje rovněž množství tělesného tuku, a tak brání obezitě. Legendární *Kniha čaje*, sepsaná japonským buddhistickým mnichem jménem Eisai ve 12. století, připisuje zelenému čaji i další skvělé vlastnosti: stimuluje mozkovou činnost, zlepšuje funkci ledvin, napravuje problémy s trávením, slouží jako prevence proti únavě a také pomáhá vypořádat se s kocovinou.

Země vycházejícího slunce kupodivu zřejmě není kolébkou tohoto elixíru zdraví. Jak naznačují archeologické nálezy, zelený čaj se začal pěstovat před zhruba pěti tisíci lety v Indii a Číně. I zde byl veleben a používán například k zástavě krvácení, hojení ran nebo snižování horečky.

Zelený čaj zkrátka obsahuje zdraví prospěšné látky, navíc ve vzácně vyváženém poměru. Jsou to zejména antioxidačně působící polyfenoly (konkrétně tzv. katechiny), dále bílkoviny, určitý podíl kofeinu a různé druhy minerálů.

Příprava a konzumace zeleného čaje má rituální charakter. Kdo se někdy čajového obřadu zúčastnil, jistě potvrdí, že je to zážitek. Na člověka – i toho z kulturně odlišného prostředí střední Evropy – dýchne nesmírný klid, cosi nadčasového či přímo



vymanění se z „osidel“ času. Omluvte tento poněkud básnický příměr, ale těžko to vyjádřit výstižněji.

Pokud jste si někdy ve spěchu vařili zelený čaj a nechutnal vám, vězte, že jste se při jeho přípravě možná dopustili chyb, které výslednou kvalitu a chuť nápoje negativně ovlivnily. Čaj se kupříkladu nemá zalévat vroucí vodou (výsledný nápoj je pak příliš hořký), ale takovou, která sice prošla varem, ale stačila se ochladit na 60 až 80° C. Naopak použijete-li vodu chladnější, nápoj má mdlou, nevýraznou chuť – vonné ani chuťové složky se z lístků čaje dostatečně neuvolňují. A snad není třeba připomínat, co je jasné i pro většinu laiků, totiž že čaj v nálevových sáčcích se tomu sypnému zdaleka nevyrovná. Na jeden šálek se doporučuje použít dva až čtyři gramy čaje, doba louhování by prý neměla překročit dvě minuty.

Prakticky však neexistuje univerzální recept jak kvalitní zelený čaj připravit. Jsou různé způsoby, různé školy zaměřené na „nejsprávnější“ přípravu, ale každý nápoj je originál. Experimentování a odhadování kvalit toho kterého druhu je dalším důležitým aspektem „zeleného čajování“.

Jak říká Martin Beneš, ředitel Státního ústavu pro kontrolu léčiv, k oblíbenému zelenému čaji se musíte „propít“. Třeba se vám to postupem časem také podaří a zjistíte, že káva nebo cola, ale i další oblíbené nápoje (například alkoholické) mohou být konzumací zeleného čaje příjemně vyváženy, možná dokonce nahrazeny. Ačkoli i v tomto případě platí, že všeho moc škodí.

Až si zítra odpoledne v práci budete chtít dát toho dne již svou třetí kávu, možná by nebylo od věci udělat si – samozřejmě bez zbytečného spěchu – raději šálek zeleného čaje... Nestojí to za úvahu? < e >

# SEETHINKACT™

## *Přežije ten nejrychlejší*

Potřebujete infrastrukturu, která vám umožní okamžitě vidět, myslet a **jednat**. Progress Software nabízí obsáhlé portfolio produktů, které pomáhají zákazníkům, jako jste vy, rychleji zjistit aktuální situaci, promyslet ji a reagovat na ni.

### Proč si v tomto boji o přežití zvolit Progress?

- > 27 let nepřetržitého úspěchu a růstu
- > Více než 100 000 pracovních míst využívajících progressovské technologie
- > Plně heterogenní, platformově-neutrální technologie, které jsou nejlepší v daném oboru:
  - vynálezce podnikové sběrnice služeb ESB
  - leader v distribuované správě/governanci SOA
  - průkopník v komplexním zpracování událostí CEP
  - oborový leader v datové integraci

#### Zjistěte si sami.

Stáhněte si vlastní kopii brožury *The Little Book of SEETHINKACT* a zjistěte, jak společnosti podobné té vaší vítězí pomocí Progressu.

[www.progress.com/seethinkact](http://www.progress.com/seethinkact)



**PROGRESS**  
SOFTWARE

SEETHINKACT™

© Copyright 2009 Progress Software Corporation. Progress a SEETHINKACT jsou ochranné známky Progress Software Corporation. Všechna práva vyhrazena.