

# ICT/IS SIGNALIZUJE NÁVRAT KU SLUŽBÁM

**Bohuslav Martiško**

Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica,  
bohuslav.martisko@umb.sk

## **ABSTRAKT:**

Príspevok sa stručne zmieňuje o činnosti a postavení servisných výpočtových stredísk v bývalom Československu. V zmysle motta: "Stará móda sa vracia" sa v článku konštatuje návrat ku službám ICT/IS formou outsourcingu a cloud computingu, avšak na podstatne vyššej technologickej úrovni.

Tento trend by sa mal odraziť aj na vysokých školách, kde by sa mali vychovávať v špeciálnych študijných odboroch absolventi, zameraný na manažment tohto druhu služieb. Preto vznikajú študijné odbory typu SSME (Service - Science, Management and Engineering).

Výhody centralizácie a outsourcingu ICT/IS sa vysvetľujú na príklade prípadovej štúdie podnikov a organizácií, ktorých zriaďovateľom je Vyšší územný celok Banská Bystrica (VÚC BB).

## **ABSTRACT:**

This contribution provides brief information related to service oriented computer center problems which existed in former Czechoslovakia. The contribution is based on the "Old fashions come back" statement and postulates come back of ICT/IS services via outsourcing and cloud computing, however operating with the use of advanced technologies.

This trend should be respected by universities and high schools as well, where the students should study a branch of specialization closely related to management of such service type. As result of that, a set of new branches of specialization is being observed and created and is denoted as SSME (Service - Science, Management and Engineering).

A case study example contains a set of explanations related to ICT/IS outsourcing centralization within firms and companies established by and appropriate higher regional unit institution which covers region of Banská Bystrica (VÚC BB).

## **KLÚČOVÉ SLOVÁ:**

CORE BUSINESS, ICT, ASP, BSP, SaaS, SOA, Cloud Computing, servisné Výpočtové stredisko.

## **ÚVOD**

V súčasnosti u nás rezonujú pojmy ako „outsourcing“, najnovšie „cloud computing“. Je nutné povedať, že podstata týchto odborných termínov v odboroch informatika a manažment je stará viac ako 40 rokov. Platí teda, že „stará móda sa vracia“, v prípade outsourcingu ICT/IS však na podstatne vyššej technologickej úrovni.

V ďalšej časti príspevku si teda urobme krátky exkurz do „servisných výpočtových stredísk“, ktoré poskytovali „komplexné služby“ svojim zákazníkom (podnikom, organizáciám

a inštitúciám) v odboroch zabezpečenia prevádzky výpočtovej techniky, spracovania ekonomických procesov, ako aj v metodike a poradenstve ekonomických činností.

Na prípadovej štúdií BBSK, ktorá vychádza z reality, ale návrhy a riešenia zatiaľ patria do kategórie vízií, si vysvetlíme možnosti optimalizácie biznis procesov, ktoré sa zaoberajú riadením prevádzky informačných systémov, obstarávaním materiálov, tovarov a služieb a spracovaním ekonomických agend. Úspory, ktoré tým vzniknú, nie sú zanedbateľné, hlavne v čase krízy, keď sa musia znižovať náklady. Ďalšie benefity môžeme pozorovať v zlepšovaní kvality informačných systémov a zvýšení ich bezpečnosti.

## **1. SERVISNÉ VÝPOČTOVÉ STREDISKÁ, STRUČNÝ POHĽAD DO NAŠEJ SPOLOČNEJ ČESKOSLOVENSKEJ MINULOSTI**

Podme si trochu, my „pamätníci“, osviežiť spomienky a stručne pripomeňme súčasnej generácii informatikov a manažérov spôsob spracovania ekonomických dát v nedávnej československej minulosti. Prečo považujem za potrebné zmieňovať sa na tomto mieste o servisných výpočtových strediskách (VS, napr. PVT, PORS, AGRODAT, AGRIS, ...), vybavených sálovými počítačmi s veľkým počtom periférnych zariadení? No jednoducho preto, lebo úplný outsourcing prevádzky informačných systémov sa znovu vracia do praxe, pravda už na inej kvalitatívnej úrovni, s podstatne modernejším technologickým vybavením. Pojmy ako ASP (Application Service Provider), BSP (Business Service Provider), SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service), IaaS (Infrastructure as a Service) a CC (Cloud Computing) vo svojej podstate pripomínajú (kopírujú) služby servisných výpočtových stredísk. Hardvér, základný a aplikačný softvér bol vo vlastníctve servisných VS, ktoré tiež zamestnávali príslušných odborníkov a zákazníci (podniky a organizácie) si vo VS objednávali spracovanie prevažne ekonomických systémov ako službu. Servisné VS však poskytovali „komplexné“ služby, teda nielen zabezpečenie prevádzky výpočtovej techniky a informačných systémov, ale aj metodickú a poradenskú činnosť v oblasti ekonomického riadenia podnikov a organizácií, ako aj výkladu zákonov, upravujúcich túto oblasť. Otázka, či nastáva renesancia servisných VS, je teda namieste?

Ako to teda asi bude?

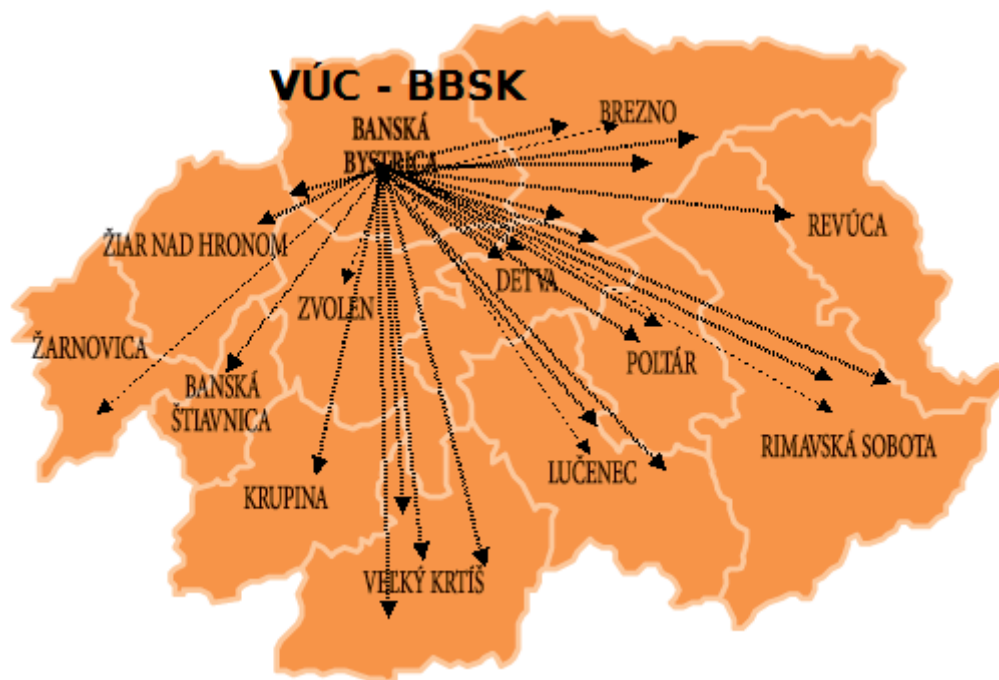
Na túto otázku sa pokúsime načrtnúť odpoveď v ďalšom texte. Tendencie vývoja v tejto oblasti sú také, aby sa firmy sústreďovali predovšetkým na procesy, ktoré súvisia s ich hlavným predmetom podnikania (CORE biznis) a nestrácali energiu a peniaze so zabezpečovaním podporných procesov.

## **2. PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA BBSK (BANSKO-BYSTRICKÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ) – SÚČASNÝ STAV**

Na Slovensku je 8 samosprávnych krajov (alebo vyšších územných celkov – VÚC). Samosprávny kraj Banská Bystrica (BBSK) je jedným z nich. Má 653 000 obyvateľov a hospodári s ročným rozpočtom približne 140 mil. eur. Úrad BBSK, ako výkonný orgán, je zriaďovateľom 160 podnikov, organizácií a inštitúcií, ktoré pôsobia na celom území kraja.

Tieto organizácie sa odlišujú svojou veľkosťou (organizačnou štruktúrou), územnou polohou v rámci kraja a predovšetkým „CORE Businessom (hlavným predmetom činnosti alebo poslaním)“. Zamestnávajú približne 7 000 pracovníkov. Tieto atribúty sú v jednotlivých organizáciách diametrálne odlišné. Ako príklad môžeme uviesť okresnú nemocnicu verzus hvezdáreň.

Územné rozloženie organizácií, ktorých je zriaďovateľom Úrad BBSK, je znázornené na Obr. č. 1.



Obr. č. 1 – územné rozloženie organizácií v rámci BBSK, zdroj (3)

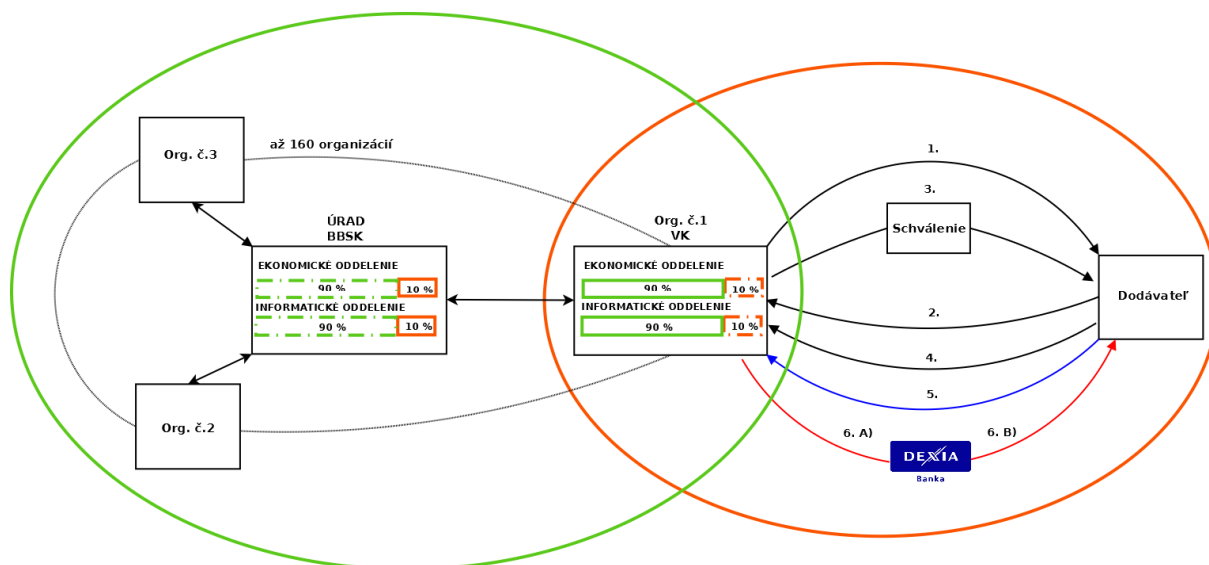
Organizácie môžeme rozdeliť do 5 skupín:

- Regionálna správa ciest
- Kultúrne
- Zdravotnícke
- Školské
- Sociálne

Pre jednotlivé skupiny môžeme definovať spoločné vlastnosti (štandardy) pre priebeh a spracovanie ekonomických procesov.

## **2.1. SÚČASNÝ STAV SPRACOVANIA EKONOMICKÝCH PROCESOV A ZABEZPEČENIA PREVÁDZKY EKONOMICKÉHO INFORMAČNÉHO SYSTÉMU V ORGANIZÁCIÁCH BBSK**

Na obrázku 2 je graficky znázornený decentralizovaný model, ktorý charakterizuje súčasný stav spracovania ekonomických procesov a zabezpečenia prevádzky ekonomických informačných systémov v jednotlivých organizáciách, ktorých je zriaďovateľom Úrad BBSK. Jedná sa o celú skupinu účtovníckych, logistických a inforatických procesov. Špeciálne sa zameriavame hlavne na obstarávanie spotrebného materiálu, vybrané rutinné ekonomické procesy a zabezpečenie prevádzky IS. V súčasnosti si každá organizácia samostatne zabezpečuje prevádzku vlastného ekonomického systému, samostatne si obstaráva spotrebný materiál, väčšinou u lokálneho dodávateľa a ekonomické procesy si spracováva vlastnými zamestnancami. Ekonomické systémy v jednotlivých organizáciách sú od rôznych výrobcov, majú veľmi rozdielnu kvalitu a funkcionality.



Obr. č. 2 – Decentralizovaný model, zdroj (3)

## 2.2. VÝHODY A NEVÝHODY SÚČASNÉHO DECENTRALIZOVANÉHO MODELU

Výhody a nevýhody súčasného decentralizovaného modelu môžeme špecifikovať nasledovne.

Výhody súčasného modelu:

- pocit lepšieho „ovládania organizácie“ pomocou vlastného ekonomického systému
- nezávislosť na VÚC vo výbere ekonomických systémov a definovania priebehu biznis procesov (logistika-obstarávanie, účtovníctvo, informatika)
- vyššia rýchlosť dodania bežného tovaru (promptné riešenie akútneho nedostatku spotrebného materiálu)

Nevýhody súčasného modelu

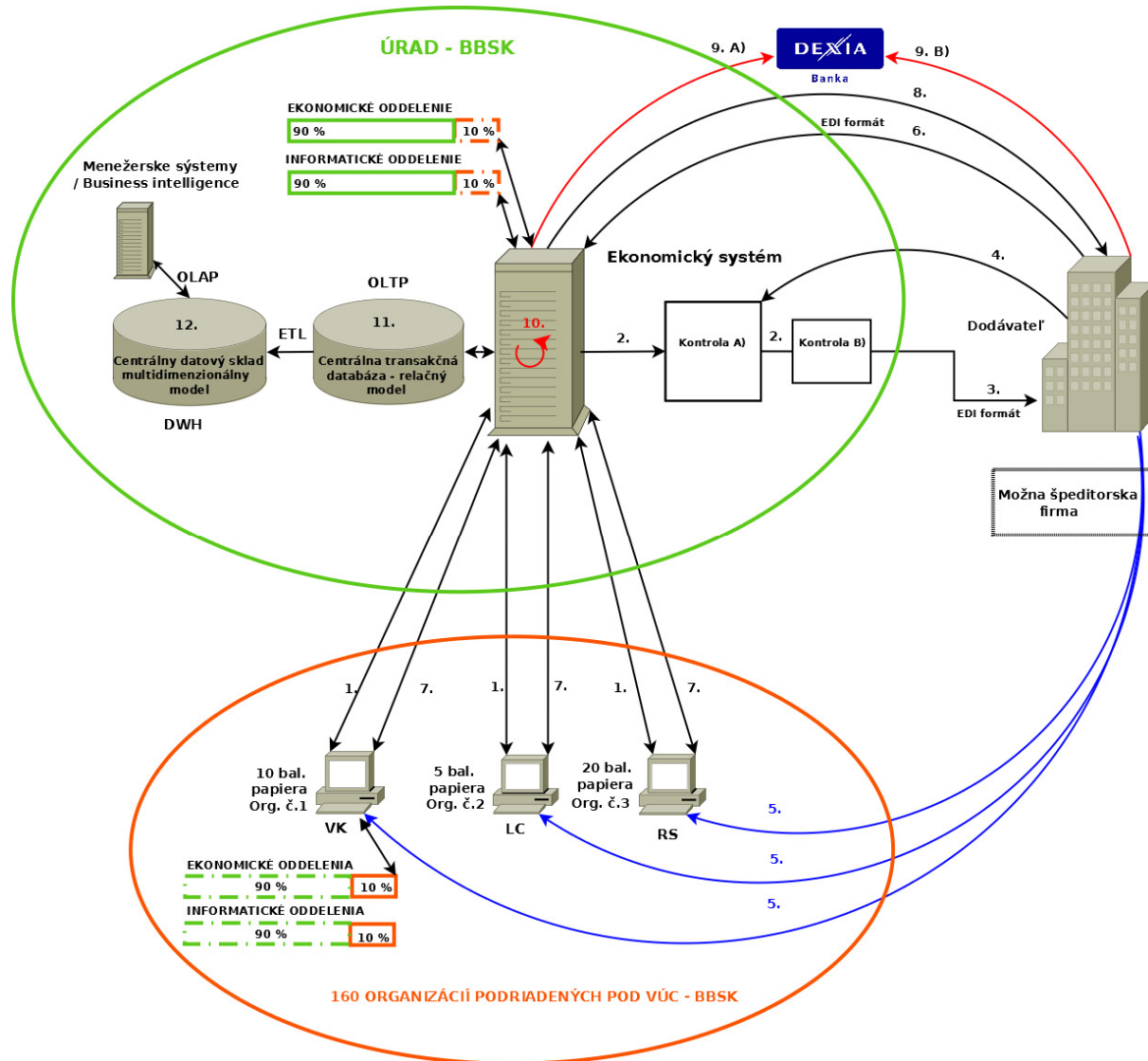
- zodpovednosť za udržanie prevádzky ekonomického systému
- neprofesionálne zálohovanie a archivácia dát
- možné problémy s bezpečnostným a účtovným auditom ekonomického systému
- nízka zľava pri odbere relatívne malého množstva tovaru pri obstarávaní,
- prácnosť obstarávania - potreba vlastného motorového vozidla s vodičom na dovoz tovaru,
- slabý výber tovaru,
- určité možnosti lokálnych provízií a tým predraženie tovaru.

## 3. NÁVRH CENTRÁLNEHO MODELU A OUTSOURCING

V našej prípadovej štúdii predpokladajme, že vedenie Úradu BBSK si stanovilo víziu, ktorú rozpracovalo do globálnej stratégie s týmito cieľmi:

- zlepšiť finančné riadenie jednotlivých organizácií a samotného Úradu BBSK
- získať väčšiu kontrolu nad výkonom a riadením ekonomických procesov všetkých organizácií, ktoré Úrad BBSK zriadil

- zabezpečiť centrálnu obstarávanie materiálu, tovarov a služieb (s možnosťou elektronického obstarávania)
- konsolidovať ekonomické systémy (používať len jeden systém)
- centralizovať prevádzku ekonomického systému
- prevádzku ekonomického systému a vybraných rutinných ekonomických procesov zabezpečiť formou outsourcingu



Obr. č. 3 – Centrálny model INHOUSE, zdroj (3)

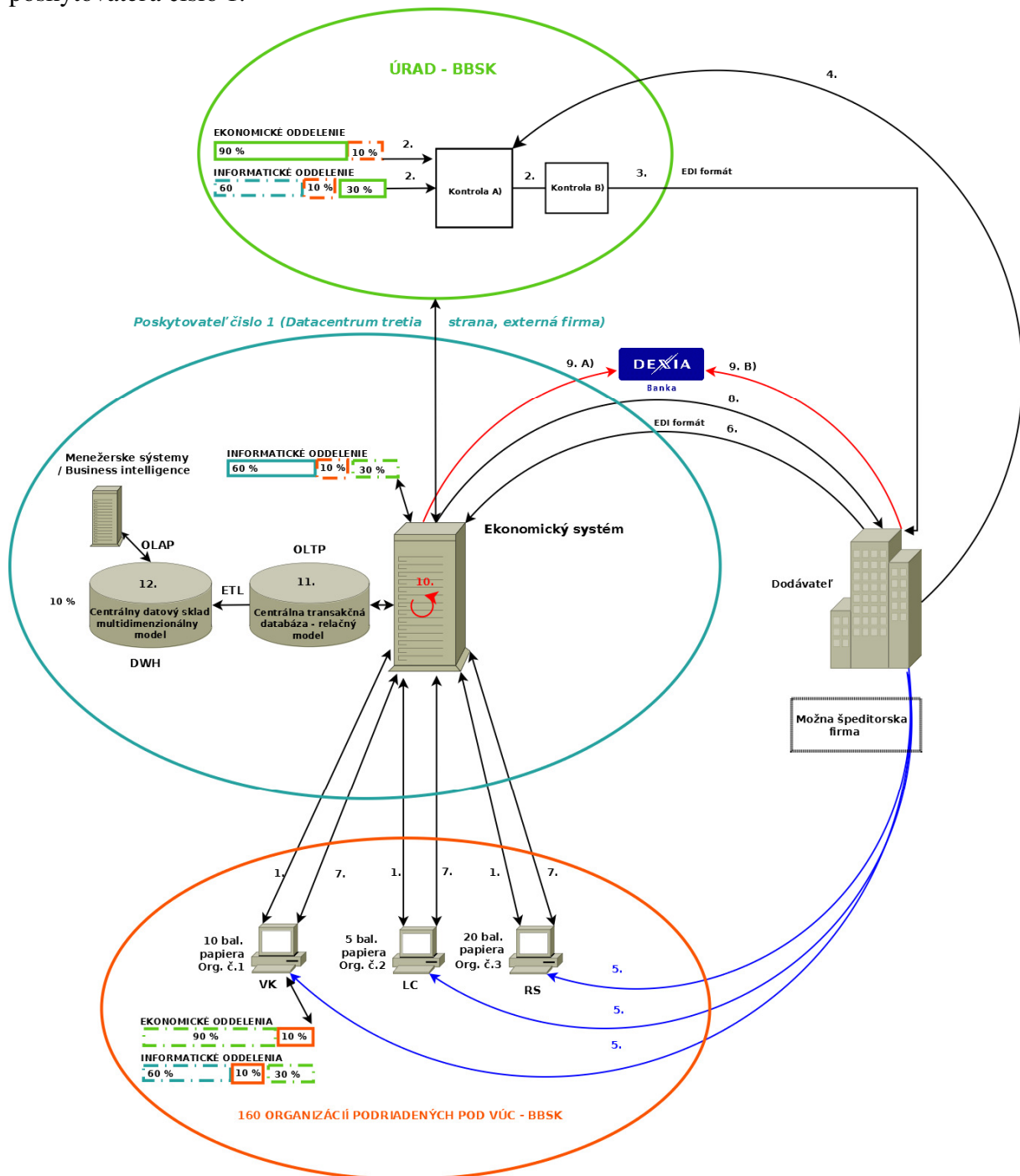
Tieto ciele je možné naplniť realizáciou centrálného modelu prevádzky ekonomického systému (konsolidácia ekonomických systémov a presun kompetencií z jednotlivých organizácií do centra na oddelenie informatiky) a sústredenia výkonu vybraných ekonomických procesov na samotný Úrad BBSK (ekonomické oddelenie). Na obrázku sú presuny kompetencií znázornení „fiktívnymi“ percentami.

Outsourcing je v súčasnosti veľmi frekventovaný výraz. Z manažérskeho pohľadu dokážeme zabezpečiť výkon hlavne rutinných procesov formou nákupu špecializovaných služieb, čím vytesníme tieto procesy z vlastnej organizácie a môžeme sa plne sústrediť na hlavný predmet činnosti (poslanie) organizácie. Takýmto spôsobom dokážeme formou outsourcingu

zabezpečiť prevádzku ekonomického systému (model ASP) a spracovanie vybraných rutinných ekonomických procesov (model BSP). Popis modelov je v (1), právne zabezpečenie outsourcingu nájdeme v (2).

### 3.1. OUTSOURCING-CENTRÁLNY MODEL ASP

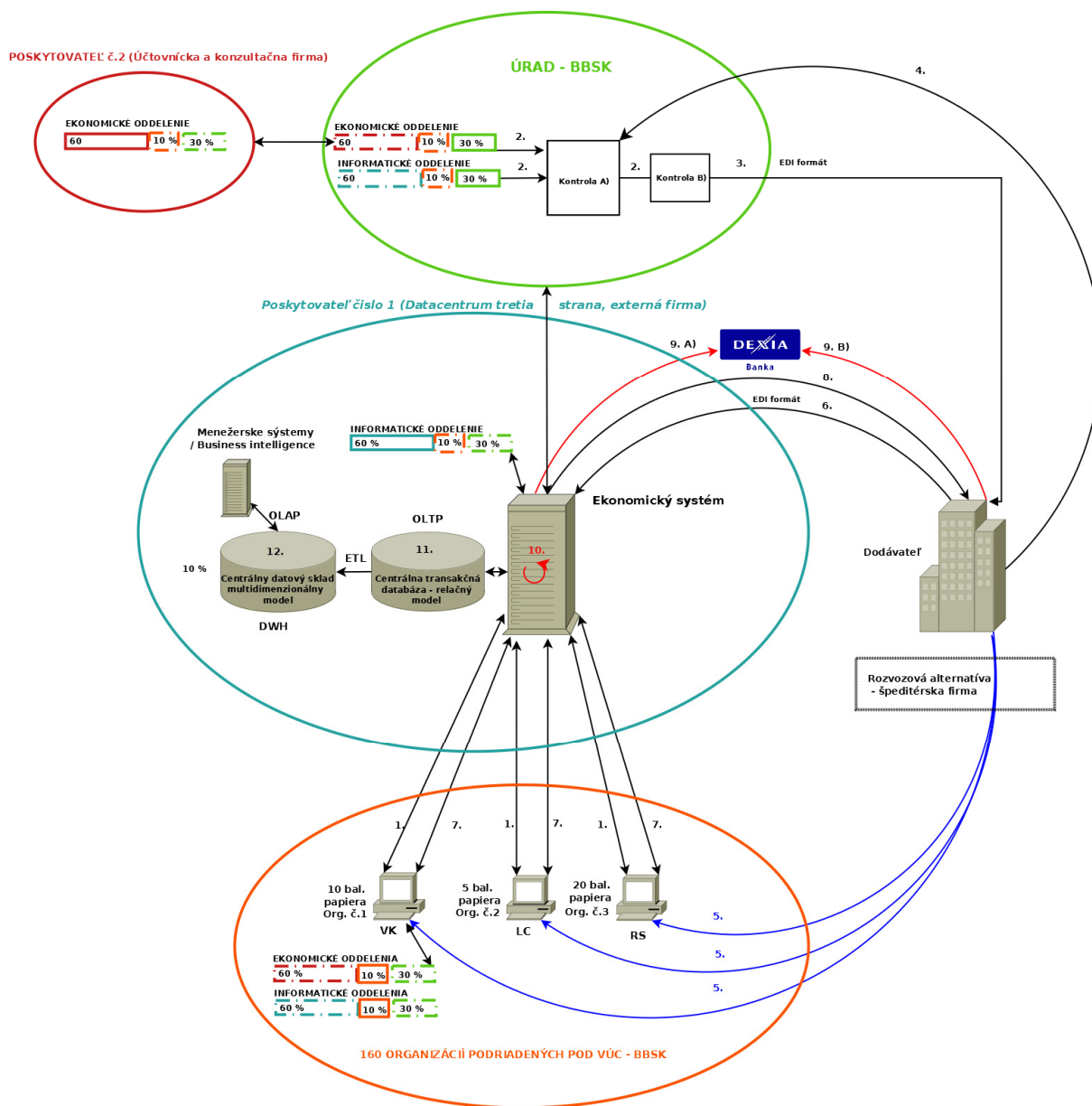
Centrálny model s outsourcingom typu ASP je na obrázku 4. V tomto prípade nastáva presun prác súvisiacich so zabezpečením prevádzky ekonomického systému (percentá na obr) na poskytovateľa číslo 1.



Obr. 4 – Centrálny model ASP, zdroj (3)

### 3.2. OUTSOURCING-CENTRÁLNY MODEL BSP

Model BSP umožňuje presunúť vybrané rutinné ekonomické činnosti na špecializovaného poskytovateľa č. 2. Príslušné percentá presunu na obrázku sú len ilustrčné.



Obr. 5 – Centrálny model BSP, zdroj (3)

## 4. POŽIADAVKY NA CENTRÁLNY EKONOMICKÝ SYSTÉM

Centrálny ekonomický systém, ktorý bude používať veľký počet organizácií s rozdielnym hlavným predmetom činnosti, musí spĺňať nasledovné požiadavky.

### 4.1. TECHNOLOGICKÉ KRITÉRIÁ

- Spôľahlivosť a robustnosť systému
- Prijateľný response time (časová odozva)
- Multiplatformový charakter aplikácie

- Typ Open a odvetvová nezávislosť (možnosť rozšírenia o špecifické procesy súvisiace s rozdielnym predmetom činnosti)
- Trojúrovňová architektúra s tenkým klientom (klient – server)
- Možnosť webového prístupu
- Veľký počet súčasne pracujúcich používateľov (viac ako 1000 používateľov)
- Vzdialená administrácia platformy a ekonomického systému
- Možnosť integrácie s inými systémami na báze otvorených štandardov
- SOA architektúra architektúra
- Možnosť práce viacerých právnych subjektov v jednej inštancii (bez vzájomného ovplyvňovania)
- Predpoklady ďalšieho technologického rozvoja

#### **4.2. EKONOMICKÉ KRITÉRIÁ A STABILITA SYSTÉMU**

- Ekonomická a kapitálová stabilita výrobcu systému
- Väčší výber dodávateľov (implementátorov) systému
- Nadnárodný rozmer, rozšírenie systému
- Referencie od iných zákazníkov (podobný segment)
- Priaznivý pomer výkon (funkcionalita) a cena systému
- Náklady na prevádzku systému (z dlhodobého hľadiska)

#### **4.3. POŽIADAVKY NA FUNKCIONALITU SYSTÉMU**

- Komplexný integrovaný ekonomický systém
- Centrálny číselník materiálov a služieb
- Možnosť jemne pridelovať používateľom prístupové práva (definovať vlastné role)
- Legislatívne udržiavaný v súlade s platnými zákonmi SR
- Jazykovo lokalizovaný v slovenčine (menu, dokumentácia)
- Viac zdrojové financovanie vo finančnej oblasti (mať vyriešené)
- Analýzy typu Drill Down (Drill UP), podporované nástrojmi Business Intelligence
- Procesná orientácia systému
- User friendly interface (užívateľsky prívetivé rozhranie)
- EDI formát, XML formát a ďalšie možnosti integrácie s inými systémami
- E-Sourcing (možnosť realizácie elektronického obstarávania)
- Predpoklady ďalšieho rozširovania funkcionality

#### **4.4. POŽIADAVKY NA ICT (KOMUNIKAČNÝ SYSTÉM)**

- poskytnúť kvalitné flexibilné zabezpečené pripojenie
- VPN server v Datacentre a VPN klient na vzdialených klientskych stanicach (PC, Notebook, PDA,...)
- Zabezpečenie verzus cenová dostupnosť (privátne linky – vysoké zabezpečenie, internet - VPN – optimálne zabezpečenie)
- INTRANET (podniková interná komunikačná sieť) a EXTRANET (komunikácia s dodávateľmi a odberateľmi)-interný telefón, interný skype, web seminár (videokonferencia),...



- Vlastnosti- zabezpečenie komunikácie, vysoká prenosová rýchlosť, cenová dostupnosť

## ZÁVER

Z predloženej analýzy v prípadovej štúdií BBSK vyplýva, že realizáciou globálnych cieľov, definovaných v kapitole 3 môžeme dosiahnuť výhody a zlepšenia v oblastiach:

- Finančného riadenia jednotlivých organizácií a celého úradu BBSK
- Úspory v obstarávaní materiálov, tovarov a služieb (centralizácia a E-Sourcing)
- Úspory prevádzkových nákladov informačných systémov (outsourcing ASP a BSP)
- Radikálne zvýšenie kvality a bezpečnosti informačných systémov

Uvedené globálne ciele je možné zrealizovať aj v malých a stredných podnikoch (MaSP). Tam však musíme na rozdiel od direktívneho princípu (verejná a štátna správa, veľké nadnárodné podniky) uplatňovať metódu „dobrovoľného“ prístupu, založenú na vzájomnej výhodnosti a efektívnosti. Cestou je napríklad združenie MaSP do účelových clustrov (spoločné obstarávanie, nákup ekonomického softvéru ako služby od spoločného poskytovateľa, ...).

Nákup ICT služieb a služieb vybraných softvérových aplikácií (napríklad ekonomických) je svetovým trendom. Všetky podniky a inštitúcie (malé aj veľké, verejné aj súkromné) sa musia plne sústrediť na svoj CORE biznis (hlavný premet činnosti), aby obstáli v konkurencii alebo lepšie napĺňali svoje poslanie voči obyvateľom (voličom).

Centralizáciu a následný outsourcing môžeme odporučiť aj pre prevádzku iných softvérových aplikácií, napr. webové stránky (portál organizácie). Podľa zdroja (4) sú výhody a nevýhody nasledovné: „Pri centralizovanej tvorbe je hlavnou nevýhodou nedostatočná operatívnosť spôsobená centralizovaným aparátom. Preto sa môže stať, že zaktualizovanie dokumentu môže trvať aj niekoľko dní. Naopak, veľkou výhodou tohto systému je jednotnosť vypracovania a celková kompaktnosť webu. Tá je pre dojem používateľa dôležitá, pretože vďaka kompaktnosti a jednotnosti sa dokáže používateľ jednoduchšie na webe orientovať a získať potrebné informácie v kratšom čase.“

Takýto druh špecifických služieb však bude potrebovať kvalifikovaných manažérov na oboch stranách, u odberateľov softvérových (outsourcingových) služieb, ako aj u ich poskytovateľov. Preto je nutné, aby na vysokých školách vznikali nové študijné odbory typu SSME (Service - Science, Management and Engineering).

## LITERATÚRA

1. MARTIŠKO, B. Outsourcingové modely a prevádzka informačného systému. In Zborník konferencie „Tvorba softwaru 2003“. Ostrava : Česká společnost pro systémovou integraci - severomoravská pobočka, 2003, s. 85-91.
2. ROWAN LEGAL. [Online] [Dátum: 2. 4. 2009.] <http://www.rowanlegal.com/>.
3. PAHOLÍK, Š. Návrh centrálného modelu obstarávania v podnikoch a organizáciách v pôsobnosti VUC BBSK, Diplomová práca, BIVŠ Praha – pobočka Banská Bystrica, 2010.
4. LACO, P. Podpora riadenia fakulty prostredníctvom budovania intranetu. In: Zborník z konferencie Modelovanie procesov manažmentu '05, Žilina: ŽU, 2005, s. 138 -144. ISBN 80-8070-447-3.