

Základné funkcie informačného systému malých a stredných firiem

Bohuslav Martiško

Úvod

Malé a stredné firmy sa v zahraničnej literatúre označujú skratkou SMB (Small and Midsize Business). Uvedené označenie budeme používať aj v tomto článku. S našim vstupom do EÚ sa postupne približujú aj kritériá kategorizácie firiem, keď sa od januára 2005 už aj u nás používa kategorizácia podľa európskych kritérií [1].

S príchodom veľkých investícií na Slovensko (napr. automobilky) sa začína rozvíjať aj sektor SMB. Tieto firmy by sme mohli rozdeliť do dvoch skupín: prvou skupinou sú malé a stredné firmy, ktorých dominantným odberateľom sú veľké podniky, do druhej skupiny zaradujeme tie subjekty, ktoré majú koncového odberateľa prevažne v radoch iných malých firiem alebo v radoch obyvateľstva. Nás z hľadiska informačných systémov budú v tomto článku zaujímať hlavne malé a stredné podniky, ktoré sú subdávateľmi tovarov a služieb pre veľkých zákazníkov. Tento fakt ovplyvňuje aj ich informačný systém, výrazne zvyšuje nároky na jeho kvalitu a možnosti integrácie s informačnými systémami veľkých podnikov.

Globalizácia ekonomiky má svoje kladné, ale aj záporné stránky. Priaznivý vplyv globalizácie pre malý sektor môžeme vidieť v tom, že aj naše malé firmy dostávajú šance spolupracovať s veľkými podnikmi, čím získavajú dlhodobé zákazky. Tento fakt priaznivo vplýva na ich ekonomickú stabilitu a zabezpečuje ich rozvoj. Ale aj zo zahraničia prichádza do sektora SMB konkurencia, dá sa povedať, že ju sem tiež dotiahli veľké investície. Teda čo sa týka malých a stredných firiem, globalizácia im ponúka možnosti realizácie, ale zároveň prináša aj konkurenciu.

Požiadavky na kvalitu informačného systému v SMB sa postupne zvyšujú. Registrujeme zvýšený záujem renomovaných zahraničných veľkých softvérových firiem o tento segment trhu. Na jednej strane je to dobre, aspoň to podnieti konkurenciu v našich softvérových firmách, ktoré doteraz v segmente informačných systémov pre SMB sektor mali slovenský trh len sami pre seba. No pre tie firmy, ktoré nezlepšia kvalitu svojich produktov a služieb, to môže znamenať stratu trhov. Tiež môžeme pozorovať akvizície v segmente výrobcov ERP softvéru na slovenskom trhu, napr. Siemens Business Services kúpil firmu ELAS. V tejto súvislosti treba pripomenúť spojenie firiem ELAS a HTC, ktoré sa odohralo zhruba pred rokom. Tieto preskupenia budú mať určite vplyv na produkty uvedených firiem, ktoré sa v praxi používajú.

V súčasnosti sa podľa [2] stretávame v malých podnikoch s „informačným mixom“, ktorý zahŕňa informácie o nakupovaných (vyrábaných) výrobkoch a službách, dodávateľoch a odberateľoch, platobných, dodacích a logistických podmienkach. Tieto funkcie sú obvyčajne zabezpečované samostatnými softvérovými aplikáciami, ktoré sú v mnohých prípadoch izolované. Prepojenie týchto systémov môže byť problematické.

Tiež nesmieme zabúdať na pomerne veľkú skupinu hlavne malých firiem, ktorých jediným informačným systémom je jednoduché alebo podvojnú účtovníctvo. A aj to len preto, lebo ich k tomu núti legislatíva.

1. Prehľad základných funkcií informačného systému malých a stredných firiem

Požiadavky na základnú funkcionálnosť informačného systému pre SMB sú stále náročnejšie. Aj tieto systémy sa podľa vzoru veľkých ERP produktov stávajú viac a viac procesne orientované. Vyberme si za merný etalón funkcionálnosť, ktorú ponúka tzv. malý SAP. V produktovom portfóliu firmy SAP je označený ako SBO (SAP Business One). Pokrytie jednotlivých skupín procesov funkcionálnosťou systému je takéto:

- **Financie a účtovníctvo** – podporuje všetky bežne využívané finančné operácie vrátane účtovníctva hlavnej knihy, definovania a správy účtov, účtovné denníky, účtovanie v cudzej mene, plánovanie atď.
- **Odbyt** – pomáha definovať ceny výrobkov, spracúvať zákazky odberateľov, riadiť procesy dodania výrobkov, aktualizovať skladové zásoby a riadiť procesy fakturácie a pohľadávok.
- **Nákup** – riadenie a správa dodávateľských kontraktov a operácií, ako sú vystavenie nákupnej objednávky, aktualizácia interných zásob, kalkulácia hodnôt importovaných položiek, spracovanie platieb a riadenie dobropisov a záloh.
- **Obchodný partner** – umožňuje kontrolu zodpovedajúcich informácií o odberateľoch, predajcoch a dodávateľoch vrátane ich vlastností, stavov na ich účtoch, sumarizácie ich kontraktov a analýzy odbytového plánu.
- **Bankové operácie** – zabezpečujú spracovanie finančných operácií, ako sú pokladničné operácie, depozitné operácie, operácie so šekmi, zálohy, platby kreditnou kartou, ako aj spracovanie bankových výpisov.
- **Riadený sklad** – riadenie stavu skladu, správa položiek, príprava cenníkov, špecifické cenové podmienky, prepojenie medzi riadeným skladom a skladom.
- **Výroba** – poskytuje nástroje na výrobu umožňujúce definovanie viacúrovňových THN (technicko-hospodárskych noriem) a definovanie výrobných zákaziek, ktoré poskytujú potrebné informácie o výrobku a dostupnosti jednotlivých materiálov.
- **Kontroling** – umožňuje definíciu ziskových stredísk a ukazovateľov nákladov, ako aj generovanie výkazu ziskov a strát pre každé stredisko.
- **Výkazníctvo** – poskytuje výkonné výkazy pre každú oblasť podnikania vrátane dodávateľských a odberateľských operácií, cashflow, sumarizáciu kontaktov so zákazníkmi, prehľady účtovania, skladové zásoby, zostatky na účtoch, výkazy o cenách a ďalšie (pomocou preddefinovaných výkazov alebo vami definovaných zostáv).
- **Riadenie služieb** – optimalizuje činnosti oddelenia služieb, poskytuje podporu pre servisné operácie, riadenie kontraktov služieb, plánovanie služieb, sledovanie komunikácie so zákazníkmi, podporu zákazníkov a riadenie obchodných príležitostí.
- **Personalistika** – poskytuje správu personálu vrátane správy zamestnaneckých údajov, kontaktné informácie a výkazy o dochádzke.



- **Mzdové účtovníctvo** – zabezpečuje výpočet plátov a miezd, odvody do fondov. Táto funkcionalita sa do systému SBO dopracúva podľa slovenských špecifik.

2. Vertikálna a horizontálna integrácia informačných systémov v SMB sektore

Počet informačných systémov sa aj v malých a stredných firmách zvyšuje. Jednak sa automatizujú procesy, ktoré sa doteraz zabezpečovali ručnými agendami, jednak neustále pribúdajú nové špecializované systémy. Nové informačné systémy vznikajú hlavne vo výrobe (MES ap.), ale aj v ekonomickej nadstavbe (MIS ap.). Zvládnutie integrácie veľkého počtu systémov vo firme sa preto stáva veľmi dôležitou otázkou.

Informačné systémy môžeme integrovať starým spôsobom, ktorý prepája dva softvérové produkty pomocou modelu 1 : 1. Znamená to, že z jedného systému zabezpečíme export údajov (online alebo offline) a v druhom systéme sa tieto údaje prijímú pomocou funkcie import. Takto postavená integrácia je prijateľná len v druhej skupine firiem SMB (pozri úvod) a aj to len vnútri firmy (vertikálna integrácia alebo vnútrofirémna integrácia). Integrovať takýmto spôsobom externé informačné systémy viacerých spolupracujúcich firiem je už v súčasnosti nepraktické a neprijateľné hlavne pre rýchlu a optimálnu spoluprácu informačných systémov napr. dodávateľa a odberateľa. V súčasnosti sa aj v segmente SMB začínajú presadzovať integračné technológie na báze otvorených štandardov [3], ktoré zaručujú integráciu informačných systémov firmy so systémami spolupracujúcich firiem bez zásahu do jedného alebo druhého softvéru. Vyžaduje sa však, aby softvérové aplikácie, ktoré chceme v budúcnosti integrovať, spĺňali otvorené integračné štandardy.

2.1 Vertikálna integrácia

Pod vertikálnou integráciou informačných systémov rozumieme vzájomné prepojenie softvérových aplikácií vnútri podniku. Pokúsme sa charakterizovať jednotlivé integračné rozhrania.

Rozhranie výrobný systém – ekonomický systém

Môžeme začať napr. výrobnými systémami (MES ap.), z ktorých sa musia vybrané údaje pravidelne dostávať do ekonomického systému (ERP ap.). Ak nemáme veľmi zložitú výrobu a stačí nám z hľadiska zabezpečenia funkcionality modul výroby, ktorý je súčasťou komplexného ERP systému, tak s integráciou obyčajne nemáme žiaden problém. Preniesť údaje z výroby napr. do účtovníctva je veľmi jednoduché, lebo obidva moduly sú súčasťou toho istého komplexného ERP systému. Ak je výroba zložitá a vyžaduje si špecializované samostatné výrobné systémy, môžeme mať so zabezpečením integrácie týchto systémov s ekonomickými systémami problém. V súčasnosti sa to rieši obyčajne offline prepojením pomocou funkcií export – import dávkových súborov. Medzi týmito systémami sa prenášajú v podstate ekonomické údaje, nejde teda o technologické údaje. Do budúcnosti sa odporúča takto zabezpečenú integráciu nahradiť integráciou na báze otvorených štandardov. Ak by išlo o integráciu dvoch technologických systémov medzi sebou, je tu opodstatnený model 1 : 1, teda vzájomné prepojenie systémov. Z hľadiska povahy a dôležitosti prenášaných technologických údajov môžeme zvoliť prenos online alebo offline.

Rozhranie ekonomický systém – manažérsky systém

Súčasťou niektorých ERP systémov pre SMB sektor je aj tzv. manažérska nadstavba, určená pre manažment firmy. Ak má firma jednoduchú výrobu, svoje tovary alebo služby predáva len malému počtu odberateľov na trhu, kde má len veľmi slabú konkurenciu, tak jej takýto integrovaný manažérsky systém stačí. V tomto prípade takisto nie je problém s integráciou údajov, lebo manažérsky modul je súčasťou ERP systému a obyčajne obidve softvé-

rové aplikácie pracujú s tým istým transakčným databázovým systémom.

Už aj v SMB sektore sa však začína rozvíjať tvrdý konkurenčný boj, čím vznikajú väčšie požiadavky na špecializovaný kvalitný manažérsky systém. Integrovaný manažérsky modul už teda prestáva vyhovovať, náročné požiadavky už môže plniť len samostatný manažérsky systém, ktorý pracuje nad dátovým skladom. Dátový sklad (DW – Data Warehouse) je samostatné úložisko údajov, v niektorých aplikáciách je tu použitý multidimenzionálny dátový model. Takéto systémy sa objavujú aj v ponuke menších softvérových firiem, tu si však musíme dať pozor na možnosti integrácie tohto systému so základným ekonomickým softvérom. Z tejto kategórie by sme odporúčali hlavne také riešenia, kde manažérska aplikácia spĺňa otvorené integračné štandardy (napr. XML), aby sme mali možnosť bez problémov ju integrovať s ekonomickým systémom.

2.2 Horizontálna integrácia

Pod horizontálnou integráciou myslíme zabezpečenie automatizovanej spolupráce informačného systému SMB firmy s IS dodávateľských a odberateľských firiem. Možnosť integrácie na vstupe (dodávateľa) je dôležitá hlavne pri veľkých firmách. Malá firma má podstatne menší počet dodávateľov prevažne z radov menších firiem, takže automatizácia dodávateľského reťazca nie je až taká potrebná. Pre firmy patriace do SMB sektora, ktoré majú jedného veľkého, prípadne aj viacerých veľkých odberateľov (napr. sú dodávateľom komponentov do automobilky), je však dôležitá integrácia na strane výstupu. Ide o to, aby informačný systém SMB automaticky spolupracoval napr. s informačným systémom automobilky. Ako príklad môžeme uviesť automatické medzipodnikové účtovanie, keď sa faktúra SMB (odberateľská faktúra) môže automaticky stať dodávateľskou faktúrou napr. automobilky. Týmto sa otvára priestor automatizovaného prepojenia informačných systémov SMB s informačnými systémami ich veľkých odberateľov. Napr. automobilky, o ktorých je známe, že v regióne svojej pôsobnosti hľadajú v sektore SMB svojich dodávateľov, majú ako jednu z výberových podmienok práve možnosť integrácie informačných systémov dodávateľských firiem so svojim informačným systémom. Ako príklad uvedieme možnú spoluprácu informačného systému automobilky KIA pri Žiline so svojimi dodávateľmi. Ako je známe, táto automobilka bude vo výrobe, ale aj na riadenie svojich ekonomických procesov používať informačný systém mySAP Business Suite. Firma SAP prichádza aj na slovenský trh s ponukou informačného systému SAP Business One (SBO) [4] pre SMB. Tento systém bude výhodný pre tie malé a stredné firmy, ktoré by sa chceli stať potenciálnymi subdodávateľmi uvedenej automobilky. Výhoda spočíva práve v garantovanej veľmi úzkej integrácii so systémom automobilky KIA. Systém SBO umožní pre dodávateľov komponentov sledovať stav zásob uvedenej komodity priamo v skladoch automobilky a pri ich poklese pod vopred definovanú hranicu automaticky dáva pokyn na spustenie výroby v dodávateľskej firme.

3. Hardvérová a softvérová platforma informačného systému malých a stredných firiem

Už aj informačné systémy malých a stredných firiem sa pomaly začínajú sťahovať z PC na servery. Je to nevyhnutné, lebo na systémy sa vždy kladú väčšie nároky, sú zložitejšie, je potrebné sieťové prepojenie a hlavne firma sa od ich služieb už stáva závislou. Je preto veľmi potrebné využitie serverov s dobrou konektivitou. Platformu informačného systému môžeme rozdeliť do dvoch skupín, hardvérovú a softvérovú. Pri hardvérovej platforme ide predovšetkým o technické vybavenie servera. Pri firmách SMB sektora sa často stretávame s tzv. PC servermi. Náklady na ich



	server (minimum)	klient (minimum)
operačný systém	Microsoft Windows 2000 Server/Advanced Server alebo Microsoft Windows NT 4.0 Server	Microsoft Windows NT 4.0 Workstation alebo Microsoft Windows 2000 Professional alebo Microsoft Windows XP
CPU	1x Intel Pentium III	1x Intel Pentium III
RAM	512 MB	128 MB
harddisk	systémová oblasť: 500 MB dátová oblasť: 2 GB	500 MB
CD ROM	X24 alebo vyššia	X 24 alebo vyššia
displej	640 x 480 s 256 bitovým farebným rozlíšením alebo vyšším	800 x 600 s 24 bitovým farebným rozlíšením alebo vyšším
softvér	Microsoft IE 5.5 Microsoft Windows 2000/NT 4.0 Microsoft SQL Server 2000; port 1433* Microsoft Internet Information Services (ISS); port 80* Microsoft Data Access Components 2.6 (MDAC)	Microsoft IE 5.5 Microsoft Windows NT/2000/XP Microsoft Data Access Components 2.6

Tab.1 Systémové požiadavky

zaoštaranie sú cenovo prijateľné, pričom sú po bezpečnostnej a výkonnostnej stránke plne vyhovujúce. Pri softvérovej platforme máme na mysli predovšetkým operačný systém servera a použitý databázový systém. Informačné systémy malých a stredných firiem sú portované najčastejšie na tzv. platformu Microsoft. Ako operačný systém servera je v tomto prípade použitý napr. Windows 2003 Server a databázový systém MS SQL Server. Uvedená platforma je cenovo najdostupnejšia a pre informačné systémy SMB aj výkonnostne dostačujúca. Pre lepšiu predstavu uvádzame v tab. 1 systémové požiadavky informačného systému SAP Business One. Ide o bežné požiadavky na vybavenie servera a pracovných staníc. Samozrejme, pri väčšom počte súčasne pracujúcich používateľov by bolo vhodné na dosiahnutie prijateľnej doby odpovede (response time) použiť napr. dvojprocesorový server a primerane zvýšiť kapacitu operačnej pamäte.

3.1 Stručná charakteristika riešenia SAP Business One

Aby sme si urobili bližšiu predstavu o hlavných charakteristikách ERP systémov vhodných pre malé a stredné firmy, spomeňme stručne podstatné vlastnosti a možnosti systému SAP Business One.

Používateľsky príjemný interfejs, inteligentné údaje

Jednoduché ovládanie SAP Business One zjednodušuje riešenie pracovných úloh. Moderná vlastnosť Drag&Relate umožňuje realizovať rôzne typy queries. Napr. z obrazovky vytvárania zákazky možno prejsť až na úroveň spracovania údajov o odberateľovi, hľadať príležitosti jediným kliknutím myši a pomocou Drag&Relate generovať rôzne druhy výkazov principiálne pre všetky dáta z obrazovky. Takto môžete vyhľadávať informácie, ktoré potrebujete pri rýchlom a efektívnom rozhodovaní.

Workflow založené na funkciách upozornenia

Každý používateľ SAP Business One môže parametrizovať niekoľko funkcií upozornenia na riadenie výnimiek – ako pripomienky pre schvaľovacie procesy, pre odosielanie dokumentov atď. Systém automaticky zasiela správu zodpovednej osobe v závislosti od nastavenia procesu. Tieto činnosti možno prezentovať formou upozornenia, ako aj pomocou e-mailu, faxovej správy alebo krátkej SMS.

Flexibilný wizzard na definovanie queries

Ako dodatok k širokej zásobe štandardne dodávaných zostáv máte možnosť využívať Query Wizard pri výbere špecifických informácií zo všetkých oblastí aplikácie na špeciálne zostavovanie. Prakticky je podporovaný každý typ zostavy.

Jednoduchá integrácia s Microsoft Office

SAP Business One disponuje štandardnými používateľskými rozhraniami a funkciami do prostredia Windows. To zaručuje jeho

jednoduché používanie. Napr. máte možnosť prekonvertovať výkaz do vami definovaného listu alebo do MS Excel worksheet a odoslať ho e-mailom jednoduchým kliknutím myši.

Firemne špecifické šablóny dokumentov

Každá šablóna dokumentu v prostredí SAP Business One môže byť upravená podľa požiadaviek zákazníka. Zákaznicke polia, ktoré si zvolíte – napr. v obrazovkách, kmeňových údajoch, medzisúčtoch atď. – možno upraviť v konkrétnych dokumentoch.

Podpora cudzej meny a jazyka

Účtovníctvo SAP Business One podporuje súbežnú evidenciu všetkých procesov účtovania v troch rôznych menách: lokálnej mene, transakčnej mene a systémovej mene. Výkazy tiež možno generovať v rôznych menách. Riešenie poskytuje prostredie pre prácu vo viacerých jazykoch a umožňuje používateľom voliť si vlastné jazykové prostredie a meníť ho.

Interná obchodná automatizácia

(Internal Sales Force Automation – SFA) Vložená SFA funkcionálna umožňuje riadenie obchodných príležitostí, pohľad na plán obchodných príležitostí a riadenie aktivít so zákazníkmi. Získavate komplexný pohľad na informácie o zákazníkovi vrátane informácií o ziskovosti a skladových zásobách. Po krátkej analýze týchto údajov pomáhajú optimalizovať obchodné príležitosti a zvyšovať efektivitu.

Štandardné rozhrania na zabezpečenie integrácie

Jednotlivé funkcie SAP Business One ako centrálné prvky aplikácie, poskytujú štandardné rozhrania pre interné, ako aj externé dátové zdroje. Tieto rozhrania zahŕňajú handhaldové zariadenia, internetový predaj, aplikácie predaja a programy na integráciu aplikácií tretích strán.

Aktualizácia používateľských polí a „priebežné“ zmeny

Flexibilné riešenie možno jednoduchým spôsobom prispôbiť požiadavkám zákazníka. Integrovaná, používateľsky príjemná správa systémových polí umožňuje pridávať polia rôznych vlastností do existujúcich dátových štruktúr. Takisto možno pripájať drop-down box, analýzy a procesy blízke existujúcim poliam. Pomocou rovnakého nástroja môžete pridávať nové tabuľky na rozširovanie funkcionality SAP Business One.

Záver

Na záver by sme chceli pripomenúť, že s príchodom veľkých investícií na Slovensko sa začína rozvíjať aj ich subdodávateľské okolie, teda slovenské malé a stredné firmy. Zároveň však môžeme pozorovať, že tieto veľké firmy pritiahli aj ďalšie zahraničné firmy zo sektora SMB, ktoré podnikajú v tom istom odvetví ako naše firmy. Začína sa teda konkurenčný boj.



Je všeobecne známe, že zahraničné firmy majú lepšie prepracovaný informačný systém, čo môže byť ich konkurenčnou výhodou. Je to teda výzva hlavne pre naše malé a stredné podniky, aby si svoj informačný systém dobudovali podľa požiadaviek ich budúcich partnerov. Aj používanie kvalitného informačného systému môže byť rozhodujúcim kritériom, ktoré rozhodne o spolupráci s veľkou zahraničnou firmou.

Literatúra

- [1] Európske informačné centrum, www.eic-slovakia.sk
- [2] BAČOVÁ, I., HYSKO, M.: Informačné systémy malých podnikov. Bratislava: Ekonóm 2003.
- [3] MARTIŠKO, B.: Integrované technológie informačných systémov na báze otvorených štandardov. Fakulta hospodárskej informatiky EU Bratislava, Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie, 13. – 14. novembra 2003, Bratislava.
- [4] www.sap.sk/smb

Ing. Bohuslav Martiško, CSc.

10

**Fakulta financií UMB
Cesta na amfiteáter 1
974 00 Banská Bystrica
e-mail: Bohuslav.Martisko@umb.sk**