

PLM

- nástroj aj pre malé a stredné podniky (2)

Daniel Somora, Ján Šišlák, Štefan Valčuha

3. Globálne informačné systémy pre MSP

Vývojové trendy, ktoré sme analyzovali, a najmä webové technológie majú a budú mať významný vplyv aj na MSP. Pozrime sa najprv na úrovne internetového pripojenia. Môžu byť:

1. Bez internetového pripojenia, bez e-mailu.
2. Asynchrónne pripojenie cez internetového poskytovateľa služieb (Internet Service Provider – ISP) s možnosťou občasného pripojenia podľa požadovaných potrieb zákazníka služby (telefónne pripojenie – DSL, ISDN a pod.) – občasné pripojenie na prezeranie e-mailov a na občasný prístup na internet.
3. Synchronné pripojenie cez internetového poskytovateľa služieb (ISP) pre MSP. Táto služba umožňuje on-line pripojenie na internet, on-line prístup k e-mailu.
4. E-obchod umožňuje on-line pripojenie na internet s vytvorením vlastnej webovej stránky. Umožňuje elektronický obchod cez internet.

V súčasnosti sa MSP nachádzajú na úrovni 1 alebo 2. To znamená, že podniky nemajú také pripojenie na internet, aby mohli komunikovať v reálnom čase na vyššej komunikačnej úrovni. Tento problém je hlavným a rozhodujúcim problémom v budovaní podniku, ktorý pracovne nazveme virtuálny. Na to, aby takýto podnik mohol spoľahlivo riešiť problémy spoločne s kooperujúcim partnerom, musí mať aj technické vybavenie na požadovanej úrovni.

Asynchrónne pripojenie cez ISP pre MSP je vhodné pre podniky, ktoré využívajú služby poskytovateľa, ktorý poskytuje všetky základné internetové služby ako e-mail a webovú stránku (web-site). MSP môže časom prejsť aj na elektronický obchod poskytovaný ISP.

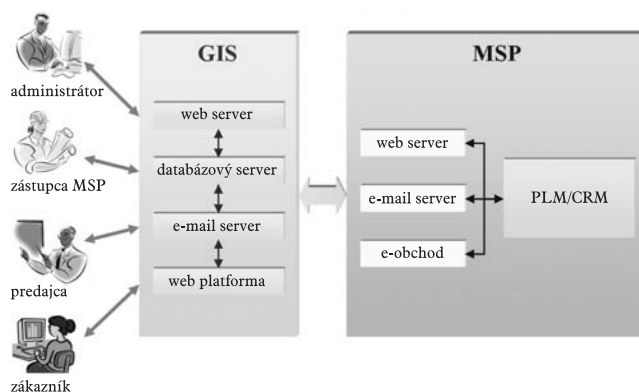
Permanentné (on-line) pripojenie je dôležitou úrovňou v podniku. MSP má vlastný webový server, na ktorom je e-mailový server a e-obchod. Tento spôsob pripojenia je najvhodnejší, lebo podnik si sám spravuje vlastnú webovú stránku, e-mail a e-obchod. ISP v tomto prípade je ako poskytovateľ prístupu na internet. Táto úroveň poskytuje najviac kontrolu nad technickým prístupom, použitým na implementáciu rozdielnych webových služieb a otvorenie možností prístupu PLM/CRM systému priamo s použitím internetového prehliadača.

Táto cesta vedie k budovaniu nových globálnych informačných systémov (GIS), ktoré majú spĺňať potreby podnikov v oblasti komunikačných kanálov (obr. 6). Hlavným cieľom GIS je predstavenie podnikov širokej verejnosti, uplatnenie digitálneho komunikačného kanála, zlepšenie zákazníckych vzťahov, budovanie spolupráce s kooperujúcimi partnermi a zlepšenie konkurencieschopnosti. GIS je modelový informačný systém na báze webovej platformy, ktorého cieľom je prepojiť podniky navzájom. Úlohou je vytvoriť webovú platformu na takej úrovni, kde budú môcť spoločnosti spolupracovať a hlavne prezentovať svoje produkty a služby.

Na to, aby mohli vzájomne komunikovať, musia podniky spĺňať niekoľko dôležitých kritérií:

- pripojenie cez internet minimálne v oblasti pripojenia úrovne 2,
- prístup na referenčný model informačného systému,
- využívanie vhodného komunikačného kanála (MSN, NetMeeting, ICQ atď.),
- slúchadlá s mikrofónom,
- webová kamera.

Na komunikáciu písomnou formou stačí, ak podnik spĺňa prvé dve požiadavky. Ďalšie požiadavky sú zamerané na verbálnu komunikáciu cez internet s využitím obrazovej a hlasovej komunikácie. Cieľom je vytvoriť centricky orientovaný informačný systém, ktorý bude umožňovať prepojenie jednotlivých podnikov

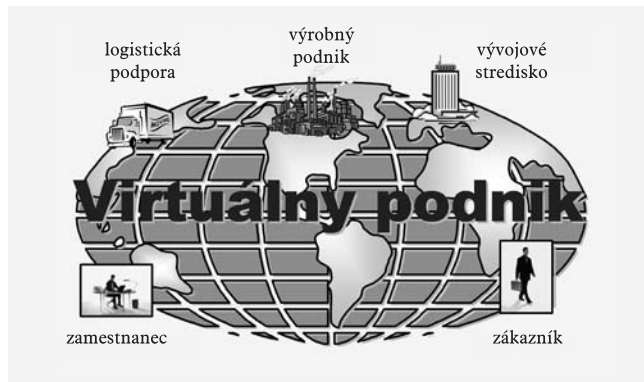


Obr.6 Diagram globálneho informačného systému pre MSP [2]

na jednej centrálnej webovej platforme. Ide o vytvorenie konferenčného modelu komunikácie medzi zúčastnenými kooperujúcimi podnikmi. Toto smeruje k vytvoreniu virtuálneho závodu a predstavuje zlúčenie jednotlivých sfér digitálneho (virtuálneho) a reálneho prostredia. Predstavuje prostriedok, ktorým možno prepojiť samostatné oddelenia firmy, ale aj podniky a spoločnosti medzi sebou cez informačný a databázový systém.

4. Virtuálny podnik

Súčasnú prostredie internetu umožňuje, aby sa pri vytváraní komplexného produktu stretlo viac rôznych od seba nezávislých podnikov (obr. 7). Vyžaduje sa od nich spoločná koordinácia na vytvorenie efektívne fungujúcej skupiny, ktorá umožní vytvoriť nový organizačný celok.



Obr.7 Virtuálny podnik – kooperácia podnikov

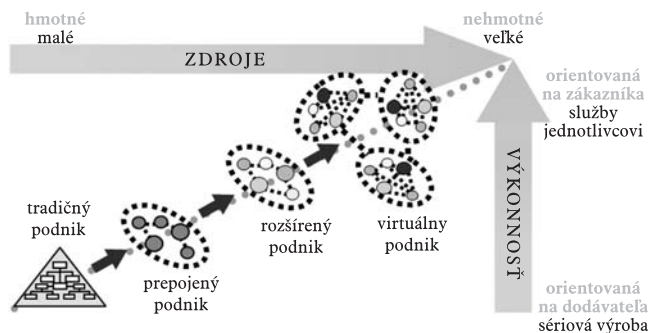
Aktiváciou kooperačných vzťahov medzi partnermi sa vytvára dynamická sieť, ktorá vyžaduje agilnosť (schopnosť pružne reagovať). Zapojením sa do kooperačnej siete je jednotlivým zúčastneným podnikom umožnené využiť potenciál ostatných podnikov začlenených do virtuálneho podniku a dosiahnuť spoločný cieľ. Prepojenie podnikov umožňuje realizovať väčšie projekty, dokonca určovať vývojové trendy. Hoci v podniku zostáva pevná organizačná štruktúra, jej možnosti nie sú obmedzené vzhľadom na virtuálnu spoluprácu s ostatnými partnermi.

Spravidla možno virtuálny podnik chápať ako organizačné zoskupenie, niekedy aj ako stratégiu podniku alebo spôsob vykonávania procesov v rámci jedného podniku, ale aj medzi podnikmi navzájom.

Virtuálny podnik je dočasné konzorcium nezávislých podnikov, ktoré sa združujú kvôli rýchlemu využitiu dynamicky sa meniacich výrobných príležitostí vo svete. Virtuálne podniky sa združujú pre nákladovú výhodnosť a možnosť vytvorenia jedinečného produktu bez ohľadu na veľkosť organizácie, geografické umiestnenie pracovného prostredia, použitých technológií alebo procesov. Virtuálne podniky spoločne využívajú svoje náklady, skúsenosti a zodpovednosť, ktoré im umožňujú prístup na globálne trhy s riešeniami v súčasnosti na najvyššej možnej úrovni, ktoré by nemohli byť vytvorené jednotlivcom.

V tejto súvislosti vzniká potreba vysokokvalifikovaných pracovníkov schopných používať zložité nástroje na tvorbu digitálnych modelov a práce vo virtuálnom prostredí vôbec. Pre neporovnateľne rýchlejší vývoj technológií, ako je generačná obmena pracovníkov v rámci podniku, treba neustále vzdelávať a školiť pracovníkov, aby boli schopní tieto nové moderné nástroje efektívne využívať.

Tento virtuálny spôsob fungovania podnikov je relatívne nový. V literatúre sa stretávame s viacerými pojmami opisujúcimi súčasný stav (networked, extended, virtual, digital a pod.) Ich význam je veľmi blízky a rozdielnosť spočíva v postupnom časovom (historickom) vývoji (obr. 8).



Obr.8 Prechod od tradičného k „virtuálnemu“ podniku [3]

Vo všeobecnosti možno povedať, že vývoj smeruje k integrovaným virtuálnym podnikom so spoločnou dátovou základňou a vysokým stupňom využívania údajov, informácií, nástrojov a prostriedkov.

Záver

Podľa materiálov a koncepcií vypracovaných vládou SR rozvoj malého a stredného podnikania má byť jednou z hlavných priorit rozvoja národného hospodárstva v Slovenskej republike. Avšak realita je iná. Produktivita slovenských podnikov je v mnohých prípadoch len okolo 50 % produktivity západoeurópskeho priemeru. Reálna vízia alebo vedecky zdôvodnená reálna prognóza zatiaľ neexistuje. Podpora MSP je nepostačujúca. Podpora rozvoja vedy je viac verbálna ako reálna. Vysoké školy a vysokoškolská veda zápasia s nedostatkom finančných prostriedkov. V súčasnosti je na Slovensku vysoká nezamestnanosť a aj na základe tohto ukazovateľa možno usudzovať, že vízia prosperujúceho malého a stredného podnikania, ktorý nesie hlavný pilier zamestnanosti, je stále mimoriadne aktuálna.

Paradigma virtuálneho podniku a aplikovanie systémov PLM sa stáva rozhodujúcou prioritou v prežití a rozvoji aj slovenských malých a stredných podnikov v podmienkach trhového hospodárstva.

Súčasný stav v slovenských podnikoch naznačuje, že aj slovenský strojársky priemysel v rámci začlenenia sa do európskej priemyselnej štruktúry začína čiastočne implementovať zmeny vedúce k prijatiu konceptu virtuálneho závodu a PLM systémov. Táto cesta je však len v začiatkoch. V podnikoch sú rôzne informačné systémy zahŕňajúce technické a ekonomické informácie, podniky disponujú rôznym softvérovým vybavením. V jednotlivých oddeleniach podniku sa využívajú rôzne, často navzájom nekompatibilné programové balíky tak, ako ich priniesol v časovej postupnosti technický vývoj a ekonomické možnosti podnikov.

Prijatím koncepcie PLM a koncepcie virtuálnych závodov malých a stredných podnikov dosiahnu silnejšie postavenie v tvrdom konkurenčnom prostredí. Nie je však postačujúce iba prepojenie malých a stredných podnikov, ale dôležité je aj vytvorenie prostredia na dosiahnutie lepších kooperačných vzťahov.

Spolu s využitím možností, ktoré ponúkajú informačné technológie, aplikáciami internetu, vytváraním prostredia pre virtuálne podniky je to pre MSP na Slovensku nová strategická príležitosť: nečakať na akési postupné „dobiehanie“ úrovne vyspelejších, ale využiť tieto nové nástroje.

Literatúra

- [1] ABRAMOVICI, M., SIEG, O. C.: Status and Development Trends of Product Lifecycle Management Systems. Ruhr-University Bochum, Chair of IT in Mechanical Engineering (ITM), Germany, 2002.
- [2] BAJZEK, J., SOMORA, D., VALČUHA, Š.: Základy vytvárania modelového virtuálneho podniku s integrovaným PLM systémom.

mom. Zborník medzinárodnej konferencie TOOLS 2004, STU Bratislava, 2004, s. 159 – 162.

[3] EADS, CRF, SBS, Fraunhofer IPK, The Future of Virtual Product Creation – Strategic Roadmap State of the Art Consolidation, ViP-RoaM, 2002.

[4] FARHAD, A., DEBASISH, D.: Product Lifecycle Management Needs, Concepts and Components; Interdisciplinary Professional Programs. Program in Manufacturing University of Michigan Ann Arbor, MI, USA; 2004.

[5] MAZLOVÁ, T.: Správa údajů o výrobcích! Co vy na to? Technodat noviny, 2002.

[6] OMARAH, K.: How New Technologies are Revolutionizing Lifecycle Management. Ascet Volume 4, 2002.

[7] QIAO, G., MCLEAN, Ch.: Manufacturing Information Integration in Product Lifecycle Management (PLM). ASME 2004 Design Engineering Technical Conferences and Computers and

Information in Engineering Conference, Salt Lake City, Utah USA, 2004.

[8] Understanding Product Lifecycle Management, Datamation Limited, 95 High Street, Girton, Cambridge, CB3 0QQ, United Kingdom, report 2002.

Ing. Daniel Somora

Ing. Ján Šišlák

prof. Ing. Štefan Valčuha, PhD.

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Strojnícka fakulta

Katedra výrobných systémov

Nám. slobody 17

812 31 Bratislava

Tel.: 02/57 29 65 51

e-mail: stefan.valcuha@stuba.sk

45

