

11 Informačný a komunikačný systém podniku

Hlavné témy

- **Informačný a komunikačný systém podniku a jeho súčasti.**
- **Informačný a komunikačný systém podniku z hľadiska použitých informačných technológií, úrovne a obsahu riadiacich činností a obsahu riadených procesov.**
- **Špecifická a nedostatky IKS malých a stredných podnikov.**
- **Aplikačný softvér kategórie ERP uplatnitelný v malých a stredných podnikoch.**
- **Možnosti outsourcingu informačných technológií pre malé a stredné podniky.**
- **Bezpečnosť informačného a komunikačného systému podniku.**
- **Bezpečnostná politika v informačnom a komunikačnom systéme podniku a jej hlavné opatrenia.**
- **Vplyv internetu na podnikateľské prostredie a na informačný a komunikačný systém podniku.**
- **Hlavné aplikácie elektronického podnikania. najmä elektronický obchod.**

„Vidíte v prezentácii na internete VELKÚ príležitosť? Máte pravdu!

Podľa najnovších výskumov 43 % všetkých maloobchodných tržieb bude do roku 2012 uskutočnených cez Internet a 83 % podnikov využíva Internet na výskum a vyhľadávanie potenciálnych predajcov.“ (L. Loveday & S. Niehaus, "Web design for ROI", New Riders 2008)

11.1 Informačný a komunikačný systém podniku

V súčasnosti už takmer neexistuje malý alebo stredný podnik, v ktorom by sa nevyužívali informačno-komunikačné technológie (IKT) a ktorý by nemal v menšej alebo väčšej miere vytvorený vlastný automatizovaný informačný a komunikačný systém. Takmer 98 % slovenských podnikov je pripojených na internet a využíva ho na rôzne účely. Takmer nie maňážerov a zamestnancov, ktorí by na pracovnú komunikáciu nevyužívali mobilné telefóny a rastie počet pracovníkov, ktorí využívajú vo svojej práci mobilné počítačové aplikácie a mobilný prístup na internet.

V literatúre sa vyskytujú pojmy informačný systém, informačný a komunikačný systém podniku, príp. automatizovaný informačný a komunikačný systém, ktoré sa značne obsahovo prekrývajú. Rozdiely medzi nimi sa týkajú dôrazu, ktorý sa kladie bud' na ciele takéhoto systému, na jeho štruktúru, alebo na použitú technológiu.

Informačný systém je systém, zložený z IKT, údajov a ľudí, pomocou ktorého sa ukladajú údaje, tieto sa spracúvajú na informácie a znalosti, ktoré ľudia využívajú pri plnení strategických, taktických aj operatívnych cielov podniku [Voříšek].

Informačný a komunikačný systém (IKS) podniku sa skladá z troch hlavných súčasti:

Človek (Č) – jednotlivec alebo skupina osôb, ktorý vystupuje v rôznych úlohách pri vytváraní, prevádzke a využívaní informačného a komunikačného systému (organizátor, projektant systému, programátor, používateľ, manažment, pracovník spracovania údajov a i.).

Úloha (Ú) – problém alebo problémová oblasť z rôznych spoločenských alebo ekonomických disciplín, napr. plánovanie, kontrola alebo regulovanie v nákupe a skladovaní, výrobe, predaji, financiách, personalistike.

Technika (T) – informačná a komunikačná technika v zmysle jednotlivých techník (ako techniky vstupu, uchovávania, spracovania, prenosu a výstupu údajov) alebo ich integrovaných systémov. Zahŕňa technické prostriedky (hardvér), programové prostriedky (softvér) a jazyky.

Informačný a komunikačný systém (IKS) organizácie – štruktúrovaný súbor činností zberu, uchovávania, prenosu, spracovania, distribúcie a prezentácie údajov, ktoré slúžia ako informácie pre rozhodovanie riadiacich pracovníkov organizácie, pričom sú tieto činnosti automatizované buď úplne alebo čiastočne, ale v dostatočnej miere.

Na IKS sú možné rôzne pohľady:

- použitá informačná technológia,
- úroveň a obsah riadiacich činností,
- obsah riadených procesov,
- celostný pohľad.

Pri technologickom pohľade sa IKS podniku skladá z týchto vrstiev:

- aplikačný softvér,
- dátabázový systém,
- základný softvér,
- hardvér.

Aplikačný softvér (aplikáčné programové vybavenie počítača) je sada spolupracujúcich programov, ktoré realizujú algoritmy spracovania úloh z funkčnej oblasti, pre ktorú boli vytvorené, aby uspokojovali informačné potreby svojich používateľov. Architektúru súčasného aplikačného softvéru tvoria tri oddelené vrstvy (kvôli jeho jednoduchšej údržbe):

- **prezentačná vrstva**, ktorej účelom je poskytovať výsledky spracovania údajov – informácie v čo najúčelnejšej a najrozumiteľnejšej forme pre ich používateľa,
- **aplikáčná vrstva**, ktorá zahrňa jej funkcie realizované algoritmami spracovania vstupných údajov na výstupné informácie,
- **údajová vrstva**, ktorá slúži na uchovávanie dát aplikácie.

Príklady aplikačného softvéru pre ekonomicke riadenie podniku: SAP Business Suite od spoločnosti SAP, E-Business Suite od spoločnosti Oracle, Microsoft Dynamics od spoločnosti Microsoft, Money Sx od spoločnosti Cígler Software a i. Tento aplikačný softvér sa tiež označuje termínom prevzatým z angličtiny ako softvér na plánovanie podnikových zdrojov (Enterprise Resource Planning) alebo softvér kategórie ERP.

Dátabázový systém zahŕňa množinu navzájom súvisiacich dát organizovaných v báze dát a programové vybavenie (systém riadenia bázy dát), ktoré umožňuje efektívny prístup k týmto dátam a narábanie s nimi, napr. ukladanie, modifikovanie, výber, reorganizáciu. Tieto dátá by mali byť perzistentné, t. j. mali by existovať aj po ukončení programu.

V súčasnosti sú takmer všetky používané databázové systémy založené na relačnom dátovom modeli. Príklady dátabázových systémov: Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL, Microsoft Access a i.

Základný softvér (základné programové vybavenie počítača) je súbor programov, ktoré poskytujú aplikačnému softvéru prístup k hardvéru. Spolu s hardvérom tvorí technologickú

infraštruktúru IKS a slúži ako platforma prevádzky aplikačného softvéru a prostriedkov na vývoj softvéru. Jeho hlavné súčasti sú:

- operačný systém,
- podporné programy (utility),
- prostriedky špecializovaných obslužných programov: servery, ich klienti a medzivrstvové prostriedky – midlver.

Príklady: operačné systémy pre pracovné stanice: MS Windows Vista, spoločnosti Microsoft. Mac OS spoločnosti Apple alebo LINUX, operačné systémy pre servery: rodina operačných systémov UNIX (AIX-IBM, HP-UX) alebo operačné systémy pre mobilné zariadenia: Windows CE, Symbian OS a i.

Hardvér (technické vybavenie počítača) zahŕňa počítač, jeho vstupné a výstupné zariadenia a technické prostriedky komunikačných sietí. Rozdeľuje sa na osobné počítače (neprenosné, prenosné a mobilné) a služobné počítače rôznych výkonnostných kategórii: strednej triedy (midrange), strediskové počítače (mainframe) a superpočítače. Služobné počítače sa často označujú aj ako servery podľa názvu programov, ktoré sa na nich prevádzkujú. Príklady: pracovné stanice: IBM Intellistation, Dell Precision. HP Zx, servery: IBM System x , IBM Blade Center, HP ProLiant, HP 9000, Dell PowerEdge Mx a i.

Z hľadiska stratégie spracovania údajov sa rozlišuje:

- **centralizované spracovanie**, pri ktorom sa celé spracovanie údajov vykonáva na jednom mieste alebo zariadení,
- **decentralizované spracovanie**, pri ktorom spracovanie údajov prebieha v rôznych lokalitách a príslušné zariadenia na spracovanie dát nie sú medzi sebou prepojené,
- **distribuované spracovanie**, pri ktorom spracovanie údajov prebieha v rôznych lokalitách na zariadeniach na spracovanie dát, ktoré sú medzi sebou prepojené komunikačnými prostriedkami a kooperujú na spracovaní požiadaviek.

Pri distribuovanom spracovaní údajov sa využívajú rôzne modely riadenia komunikácie medzi programami:

- v **modeli peer-to-peer** sú programy medzi sebou rovnocenné svojou schopnosťou inicializovať komunikáciu s iným programom,
- v **modeli klient-server** program klient inicializuje komunikáciu s iným vyhradeným programom serverom, pričom server prijíma tieto požiadavky, zodpovedá za ich spracovanie a za odoslanie výsledkov klientovi. Klient pritom server nekontroluje, ale iba očakáva výsledky spracovania.

Trojvrstvová architektúra aplikačných programov v kombinácii s architektúrou klient-server predstavuje v súčasnosti najefektívnejšie riešenie náročných aplikácií v prostredí distribuovaného spracovania dát. Jeden a ten istý program, pritom raz môže vystupovať ako klient, inokedy ako server, klient a server môžu byť umiestnené na tom istom počítači, alebo môžu pracovať na rôznych počítačoch počítačovej siete. Rieši sa tým rozpor medzi výhodami centralizovanej údajovej základne a správy poskytovaných služieb a potrebou distribúcie údajov a služieb do používateľského prostredia koncových používateľov.

Pohľad na IKS z hľadiska úrovni riadenia organizácie zahŕňa úrovne vrcholového, stredného a operatívneho manažmentu, pričom sa osobitne vyčleňuje prierezová skupina pracovníkov odborne zameraných na efektívne fungovanie informačných a komunikačných technológií v organizácii.

Vrcholový manažment

- ich hlavné úlohy: vytváranie vízie a stratégie podniku, vrátane informačnej stratégie a informovanie vlastníkov,
- informačné potreby: prehľadné a agregované informácie o stave a trendoch v podniku (najmä finančné ukazovatele) a informácie o okolí podniku (konkurencii, partneroch, bankách, legislatíve a pod.),
- IKS poskytuje: manažérsky informačný systém (**Executive Information System a Business Intelligence**).

Stredný manažment

- ich hlavné úlohy: zabezpečenie a kompletná realizácia zákaziek,
- informačné potreby: plánovanie a riadenie zákaziek, prehľadné a aktuálne informácie o stave a prehľade zákazky,
- IKS poskytuje: moduly integrovaného informačného systému typu **Enterprise Resource Planning (ERP)** – systémy plánovania podnikových zdrojov.

Pracovníci spracúvajúci znalosti a údaje

- ich hlavné úlohy: návrh výrobku, návrh spôsobu výroby a zabezpečenie výrobných zdrojov, finančné analýzy,
- informačné potreby: informácie o použiteľných materiáloch a technológiach, o aktuálnom stave zásob a disponibilných kapacít, o sledovanej spotrebe výrobných zdrojoch a nákladoch výroby,
- IKS poskytuje: moduly integrovaného informačného systému typu **ERP**, aplikácie typu **CAD, CAP, PDM**.

Výrobní a obslužní pracovníci na úrovni operatívneho riadenia

- ich hlavné úlohy: realizácia výrobkov a služieb, zber údajov z výroby, skladov, faktúr a pod.,
- informačné potreby: informácia z obsluhovaného technologického procesu a pre logistiku,
- informačné zdroje: NC stroje, snímače čiarkového kódu, prevádzkové terminály riadenia technologických procesov a spracovanie faktúr, mobilné počítače („handheldy“, DPA).

Na manažment podniku sa možno dívať aj z hľadiska rôznych typov procesov, ktoré v ňom prebiehajú. Podnikovým procesom (business process) rozumieme súhrn činností, ktoré smerujú najkratšou cestou k spracovaniu určitého výstupu užitočného pre zákazníka (externého odberateľa alebo nadväzujúci interný proces v podniku). Rozoznávajú sa **tri typy podnikových procesov**:

- **riadiace procesy** – procesy plánovania a kontroly výkonu určitej činnosti, napr. strategické riadenie alebo riadenie projektu,
- **operačné (prevádzkové) procesy** – predstavujú hlavné podnikové činnosti (core business) a vytvárajú prvotný tok hodnoty, napr. logistika nákupu, výroba, logistika distribúcie, marketing, predaj a služby zákazníkom,
- **podporné procesy** – podporujú operačné procesy, napr. správa, riadenie infraštruktúry, riadenie ľudských zdrojov a technológia (výskum a vývoj).

Cenný je pohľad na tieto procesy z hľadiska ako ich jednotlivé činnosti pridávajú hodnotu pre zákazníka a aký je pomer prírastku tejto hodnoty k nákladom na jeho dosiahnutie. To je predmet **analýzy hodnotového reťazca v podniku** v rámci riadenia podnikových procesov (business process management), aby sa odhalili činnosti, ktoré sa vykonávajú zbytočne, alebo s nízkym prínosom hodnoty pre zákazníka. Pritom sa zistí aj činnosti, ktoré chýbajú alebo sa

vykonávajú nedostatočne, navrhujú zmeny obsahu a nadväznosti podnikových procesov – **reinžiniering podnikových procesov (business process reengineering)**.

Pri holistickom (celostnom) pohľade na IKS podniku v ňom možno vymedziť dve zložky: automatizovanú a neautomatizovanú.

Automatizovaná časť IKS zahŕňa **úlohy**, ktoré sú **štruktúrované (formalizované)** dobre, prípadne čiastočne. Ich údaje sa uchovávajú na technických nosičoch a sú predmetom automatizovaného spracovania údajov so značným vylúčením účasti človeka.

Neautomatizovaná časť IKS zahŕňa **slabo štruktúrované až neštruktúrované úlohy**, ktorých údaje sa uchovávajú na papierových nosičoch a nie sú predmetom automatizovaného spracovania údajov alebo ich údaje nie sú zaznamenané na žiadnom nosiči dát. Pracovníci podniku získali tieto znalosti na základe svojich skúseností, sú iba v ich v hlavách (tacit knowledge). Závisia od podnikovej kultúry, sú ľahko prenosné a pracovníci ich využívajú operatívne v čase, keď sú potrebné (ad hoc). Môžu byť predmetom manažmentu podnikového obsahu (enterprise content management).

Efektívnosť implementácie a využívania IKS závisí od:

- rešpektovania väzieb automatizovaných a neautomatizovaných činností,
- kvality neautomatizovaných činností vykonávaných pracovníkmi v podnikových procesoch.

11.2 Aplikačný softvér pre malé a stredné podniky

Malé a stredné podniky charakterizujú určité odlišnosti pri zavádzaní IKS v porovnaní s veľkými podnikmi:

- zvyčajne nemajú organizačný útvar zabezpečujúci prevádzku technického a programového vybavenia, príp. implementáciu nového aplikačného softvéru,
- zvyčajne majú obmedzený počet používateľov, ktorých možno zapojiť do implementácie nového aplikačného softvéru, uprednostňujú jednorazový nákup hardvéru a softvéru, majú obmedzený investičný rozpočet a ponuku rôznych možností jeho financovania s pomocou dodávateľa IKT,
- zaujímajú sa o fixnú cenu riešenia IKS, krátku dobu implementácie a minimálny negatívny vplyv záťaže projektu na chod organizácie,
- potrebujú rýchle dosiahnuť ekonomickej prínosy a ochrániť už vynaložené investície do IKT,
- pri výbere dodávateľa IKS im ide o minimálne riziká v stabilite a know-how dodávateľa IKS.

Medzi problémy a kritické miesta využívania IKT v MSP patria:

- malé podniky nie sú dostatočne pripravené na ochranu pred počítačovými útokmi a infiltráciami, sú zraniteľnejšie ako veľké podniky,
- údaje a informácie sú častejšie uložené na lokálnych počítačoch a nie na serveroch ako vo veľkých podnikoch, nezálohujú sa pravidelne, sú viac vystavené počítačovým hrozbám,
- databázy sa dajú ľahko zneužiť, pretože sú ľahko prenosné na USB kľúčoch, CD a DVD nosičoch,
- nevenuje sa dostatočná pozornosť pridelovaniu oprávnení zamestnancom pre prácu s podnikovými aplikáciami a údajmi,
- zamestnanci často zneužívajú podnikovú počítačovú sieť na osobné účely,
- v značnom rozsahu sa využívajú tlačové výstupy a zostavy, čo môže byť zneužité na konkurenčné a osobné účely.

Aplikačným softvérom kategórie ERP sa rozumie horizontálna integrácia aplikačného softvéru pokrývajúceho podnikové oblasti predaj, výroba a logistika (nákup, doprava, riadenie zásob a skladovanie), financie (účtovníctvo, riadenie peňažných tokov a kontroling) a ľudské zdroje, ktoré zdieľajú údaje v spoločnej báze dát a pracovné postupy. Malé a stredné podniky majú tieto požiadavky na dodávku aplikačného softvéru kategórie ERP:

- podpora ucelených podnikových procesov riešená podobne ako pri veľkých spoločnostiach,
- využitie osvedčených odvetvových skúseností a procesov ("best practices") v riešení,
- podpora postupného zavádzania inovácií riešenia,
- prispôsobovanie riešenia legislatívnym zmenám a požadovaným funkciám používateľov,
- komplexná dodávka (hardvér, softvér a implementačné služby),
- ochrana a využitie investícii podniku do IKT,
- zníženie prevádzkových nákladov.

Aplikačný softvér možno rozdeliť podľa obstarávacej ceny do troch kategórií. **Najnižšia kategória** zahŕňa aplikačný softvér, ktorý vznikol rozšírením softvéru pre jednoduché alebo podvojné účtovníctvo živnostníka – platiteľa alebo neplatiteľa DPH, príp. malého podniku (účtovanie fakturácie, DPH, dlhodobého majetku, platieb cez homebanking, spracovanie účtovných výkazov, daňového priznania, vedenie knihy jázd) o ďalšie nadvážujúce funkčné oblasti: riadenie skladu, personalistika a mzdy, evidencia dochádzky, evidencia pokladnice a devízových účtov). Softvér môže byť vytvorený pre jedného alebo viacerých používateľov, príp. pre prácu v sieti LAN. Na hornej cenovej úrovni zahŕňajú tieto systémy pre malé až stredné podniky aj funkcie z oblasti nákupu, predaja, riadenia vztahov so zákazníkmi (CRM), riadenia výroby a business intelligence. **Ceny sietových verzií takýchto systémov sa pohybujú od 1000 € až 1700 €** (napr.: Olymp – podnik KROS, Book-Keeper – podnik Book-keeper, POHODA 2010 – podnik STORMWARE, Money S3 - podnik Cíglér Software) **do 10 tis. €** (Money S5 – podnik Cíglér Software, ABRA Gx – podnik ABRA Software, Microsoft Dynamics – spoločnosť Microsoft, EIS – spoločnosť Compeko, SAP Business One – spoločnosť SAP).

Do **strednej kategórie** patrí aplikačný softvér od slovenských a českých podnikov, ktoré pôsobia na domácom trhu viac ako päť rokov a majú dobrý inovačný potenciál. Zahŕňajú plný rozsah funkcií štandardne pokryvanych v rámci aplikačného softvéru typu ERP: predaj, nákup, zásobovanie, výroba, účtovníctvo a financovanie, kontroling, riadenie ľudských zdrojov, CRM, riadenie dodávateľského reťazca (SCM), Business Intelligence a pod. **Ceny týchto systémov sa pohybujú od 10 tis. € do 70 tis. €** (E-Mission – spoločnosť Softip, Microsoft Dynamics – spoločnosť Microsoft, SAP All-in-One – spoločnosť SAP, SPIN Datalock – spoločnosť Asseco Solutions, System21 – spoločnosť JBA International a i.).

Najvyššiu kategóriu predstavujú systémy aplikačného softvéru od medzinárodných spoločností s dlhoročnou reputáciou, skúsenosťami a silnou vývojárskou základňou. Pokrývajú všetky funkcie systémov typu ERP, ponúkajú odvetvovo špecializované softvérové riešenia a ďalšie špecializované produkty, napr. pre Business Intelligence, Business Process Management alebo riešenia pre Service-Oriented Architecture. Ich **ceny sa pohybujú od 70 tis. € do 170 tis. € a vyššie** (mySAP, SAP ERP – spoločnosť SAP, E-Business Suite – spoločnosť Oracle, J D Edwards Enterprise one – spoločnosť spoločnosť Oracle).

Väčšina malých podnikov na Slovensku, ale aj v zahraničí nepoužíva centrálny systém ERP. Namiesto toho prevádzkujú niekoľko izolovaných softvérových systémov, ktoré zvyčajne pokrývajú funkcionality účtovníctva, skladového hospodárstva a miezd, využívajú malé účelovo vytvorené dátabázy, tabuľkové procesory a súbory tradičných papierových dokumentov. Dôsledkami neefektívnosti takýchto informačných systémov sú opakujúce sa chyby údajov, dlhšie cykly spracovania obchodných prípadov a podnikového rozhodovania.

Alternatívou pre malé a stredné podniky je tiež zabezpečovanie služieb informačných technológií alebo správy podnikového informačného systému z vonkajších zdrojov – **outsourcing**. Ponúkajú ho špecializované etablované spoločnosti, napr. Accenture, Hewlett Packard, Ness Slovensko, IBM, Siemens Business Services, CORINEX, IFS, ORACLE, Varias a ďalšie spoločnosti. Outsourcing informačných technológií s a môže týkať týchto oblastí:

- outsourcing aplikačného softvéru,
- outsourcing ľudských zdrojov,
- outsourcing technickej podpory.

Outsourcing aplikačného softvéru umožňuje zákazníkovi využívať aplikácie prostredníctvom internetu bez toho, aby vlastnil nevyhnutný hardvér a softvér. Prenajíma si ich služby u poskytovateľa. Zákazník sa ako používateľ pripája cez internet a prostredníctvom neho používa potrebný aplikačný softvér alebo dátábázové systémy.

Outsourcing ľudských zdrojov umožňuje zákazníkovi prenajať si podľa svojej potreby na dohodnutú dobu vybrané profesie v oblasti informačných technológií: programátor, analytik, metodik alebo konzultant.

Outsourcing technickej podpory umožňuje zákazníkovi prenajať si infraštruktúru informačnej technológie, hardvér a softvér tretích strán; systémové práce, správu hardvéru, operačných systémov, databázových systémov, aplikačných serverov a pod.

Napr. spoločnosť Hewlett Packard Slovensko ponúka outsourcingový balík Infrastructure Optimization Initiative (IOI), ktorý zahŕňa tieto komponenty pre zákazníka: uzavorenie dohody o mlčanlivosti, identifikácia oblastí a plánovanie outsourcingu, zber údajov a ich posúdenie u zákazníka, analýza dát u dodávateľa outsourcingu, validácia zistených záverov formou workshopu u zákazníka, prezentácia finálnej správy a konkretizovaná ponuka služieb IOI zákazníkovi.

Outsourcing v oblasti informačných technológií je určený predovšetkým spoločnostiam, ktoré:

- majú záujem využívať produkty formou prenájmu služby,
- nevyžadujú si vlastníctvo technológií, hardvéru a softvéru,
- nepotrebuju zamestnávať špecialistov na informačné technológie
- a pritom si zachovať dohodnutú úroveň používateľského komfortu a bezpečnosti dát.

Outsourcing prináša tieto **hlavné prínosy**:

- službu poskytuje špecializovaný, skúsený subdodávateľ,
- zníženie nákladov na informačné technológie kvôli ich predvídateľnosti a kontrole, premene fixných nákladov (náklady do infraštruktúry, hardvéru a softvéru) na variabilné náklady (prenájom služby v rozsahu potrieb bez ich predimenzovania) a úsporám zo zníženia nákladov na zamestnávanie špecialistov, nákladov na ich odborné vzdelávanie a nákladov na údržbu systému,

- zlepšenie prevádzky informačného a komunikačného systému využitím know-how a špecifických skúseností poskytovateľa služieb a zlepšenie pomeru medzi výkonnosťou IKS a nákladmi naň,
- zmluvne dohodnuté poplatky sú konečné a zahŕňajú aj skryté náklady, vedenie podniku a jeho pracovníci sa môžu sústrediť na svoju hlavnú činnosť a nemusia sa venovať vedľajším činnostiam.

Outsourcing môže prinášať aj riziká:

- nižšie možnosti kontroly poddodávateľa v porovnaní s interným zamestnancom,
- v prípade nedostatočnej komunikácie nemusí výsledok zodpovedať potrebám podniku,
- nedostatočné referencie môžu zapríčiniť prehnané finančné požiadavky partnerov a nekvalitné výkony.

Malé a stredné podniky si môžu zvoliť z viacerých možností škálovateľného a flexibilného aplikačného softvéru: SAP® Business One. SAP® Best Practices Baseline Package a mySAP™ All-in-One.

SAP Business One je integrovaný aplikačný softvér vhodný najmä pre malé podniky, ktoré požadujú základnú funkčnosť pre efektívne podnikanie. Umožňuje integráciu procesov účtovníctva, výkazníctva, logistiky a riadenie vztáhov so zákazníkmi. Je založený na jednoducho ovládateľnom používateľskom rozhraní a používa sa ako hlavná ERP aplikácia v podniku. Môže využívať ďalšie štandardné rozhrania, ktoré umožňujú upravovať a zálohovať dátá, definovať kurzy menového prepočtu, parametrizovať oprávnenia a prístupy a pristupovať k údajom z produktov tretích strán. Tvorí ho týchto 11 modulov:

Finančné účtovníctvo – podporuje všetky bežne využívané finančné operácie, vrátane účtovníctva hlavnej knihy, definovania a správy účtov, účtovné denníky, účtovanie v cudzej mene, plánovanie atď.

Odbyt – umožňuje definovať ceny výrobkov, spracovať 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 vlastnosti, stavov na ich účtoch, summarizácií 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 a definovanie výrobných zákaziek, ktoré poskytujú potrebné informácie o výrobku a dostupnosti jednotlivých materiálov.

Kontroling – umožňuje definíciu nákladových/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, summarizáciu 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 pre služby, plánovanie služieb, sledovanie komunikácie so zákazníkmi, podporu zákazníkov a riadenie obchodných príležitostí.

Personalistika – poskytuje správu personálu, vrátane správy zamestnaneckých údajov, kontaktné informácie a výkazy dochádzky.

K dispozícii sú aj ďalšie rozširujúce funkcie vyššie uvedených softvérových modulov (add on moduly) a moduly realizujúce funkcie požadované vrcholovým manažmentom v rámci riešení typu Business Intelligence:

- flexibilná tvorba ad hoc výkazov a zostáv, dotazov a analýz priamo ich používateľmi,
- finančné a prevádzkové riadiace panely (dashboards),
- možnosti prístupu off-line a mobilného prístupu.

SAP Best Practices Baseline Package je vopred konfigurovaný balík riešení prevažne pre stredné podniky za fixnú dostupnú cenu, ktorá zahŕňa softvér, služby jeho implementácie a údržby prostredníctvom lokálneho partnera SAP. Značný počet kľúčových procesov a funkcií výkazníctva je prednastavený, čím zostávajú nároky a náklady na implementáciu na primeranej úrovni. Poskytuje organizáciám kompletné riešenie pre oblasť financií, riadenia ľudských zdrojov, riadenia logistiky, zákazníckych vzťahov, analýz. Podporuje aktivity, ako sú administrácia užívateľov, konfigurácia, riadenie centrálnych dát a manažment webových služieb. Riešenie by malo byť uvedené do prevádzky do 100 dní, čo umožňuje aj rad vopred pripravených nástrojov a dokumentov:

- používateľská dokumentácia,
- používateľské roly,
- nástroje na automatizovanú inštaláciu,
- školiace materiály,
- nástroje na migráciu údajov,
- nástroje na testovanie.

mySAP All-in-One ponúka funkcionalitu aplikačného softvéru pre veľké podniky malým a stredným podnikom za dostupnú cenu. Zahŕňa funkcie SAP ERP, SAP CRM, SAP SCM, SAP Human Resources a SAP Financial Management.

Ak zákazník požaduje rýchlu implementáciu projektu IKS a spoľahlivú produktívnu prevádzku systému – vybraný implementačný partner ponúka **rôzne možnosti outsourcingu**:

- službu „hosting implementácie“, v rámci ktorej preberie na seba aj správu hardvéru a softvéru systému a podporu používateľov pri jeho využívaní.
- službu „hosting aplikácií“, v rámci ktorej vybraný partner zabezpečí správu systémov a každodennú správu aplikácií,
- službu Application Service Provider (ASP), pri ktorej sú aplikácie a dátá uložené na serveri poskytovateľa nielen komunikačných, ale aj aplikačných služieb, používateľ má k systému prístup cez internet a platí poskytovateľovi za komplexné služby ASP.

Dodávatelia riešení IKS ponúkajú tiež **alternatívne možnosti financovania**, napr. balík SAP Finance pokrýva financovanie licencie na softvér, implementačných služieb a údržby hardvéru a softvéru počas prvého roka. Možný je tiež nákup riešenia na lizing. V školeniach používateľov sa ponúka ich vyššia efektívnosť zameraním na ich informačné potreby bud' formou výučby v počítačových učebniach alebo formou e-learningu – školenia vo virtuálnej učebni u používateľov v čase a v tempe, ktoré im najviac vyhovujú s ohľadom na ich pracovné povinnosti.

11.3 Bezpečnosť informačného a komunikačného systému podniku

Ochrana dát a intelektuálnych aktív spoločnosti je jednou zo základných povinností ktorejkoľvek organizácie. V súčasnosti obchodný úspech závisí aj od spoľahlivosti a rýchlosťi výmeny informácií, a preto je ochrana dôverných dát stále dôležitejšia a je čoraz zložitejšie zabezpečiť ju. Nástup novej technológie v podobe internetového protokolu (IP) úplne zmenil spôsob práce veľkých a malých spoločností. Technológia IP umožňuje počítačovým a telefónnym systémom vystupovať ako jedna entita a malým spoločnostiam prináša rad rozličných nástrojov na zvyšovanie produktivity, ktoré si doteraz mohli dovoliť iba veľké spoločnosti. Malé a stredné podniky sa od veľkých spoločností značne líšia svojimi silnými a slabými stránkami, využívajú iné príležitosti a sú konfrontované s inými hrozobami.

Ako narastá počet MSP využívajúcich IKT, zvyšujú sa aj požiadavky na bezpečnosť ich informačných a komunikačných systémov. Vytvorenie počítačovej siete LAN alebo WAN v takomto podniku a pripojenie sa na internet si vyžaduje zabezpečiť v podniku:

- účinnú ochranu pracovísk pred softvérovým a počítačovým pirátstvom,
- účinne riadiť prístup k svojej sieti,
- eliminovať počítačové vírusy,
- zvýšiť úroveň bezpečnosti komunikácie medzi zamestnancami rôznych pracovísk,
- predchádzať neželanému používaniu internetu zamestnancami na osobné účely, a tým zabrániť pokles ich produktivity práce a umožniť ich právny postih pri prípadných škodách,
- radikálne znížiť množstvo nevyžiadaných e-mailových správ (spamov), ktoré zbytočne zaťažujú komunikačné systémy.

Bezpečnosť IKS súvisí s fyzickou ochranou budov a priestorov (ostraha), s BOZP v organizácii a s bezpečnosťou „informačných aktív“ organizácie. **Aktíva IKS** predstavujú súhrn technológií, aplikácií, dát a osôb a ktoré majú pre organizáciu hodnotu a rôzny stupeň zraniteľnosti. Hodnota aktíva je vyjadrená jeho objektívou kúpnou cenou alebo nákladmi na vývoj, príp. jeho subjektívnej dôležitostou. **Zraniteľnosť aktíva** charakterizuje jeho citlivosť na pôsobenie hrozby jeho poškodenia alebo straty. Hodnotí sa jeho kritickosť (dôležitosť v IS) a citlivosť. Zraniteľné miesto môže byť niektorá z vlastností IKS/IKT:

- fyzická – umiestnením aktíva v rizikovom prostredí,
- prírodná – povodeň, požiar, blesk,...
- technologická – konštrukčné charakteristiky aktíva nezaručujú jeho trvalú bezporuchovú prevádzku,
- fyzikálna – fyzikálne princípy fungovania aktíva (kabeláže siete, pamäti, monitoru), ktoré umožňujú jeho zneužitie,
- ľudská – chyba alebo neznalosť obsluhy.

Hrozba pre aktívum IKS je možnosť využiť jeho zraniteľné miesto na útok (bezpečnostný incident). Útok sa vymedzuje ako udalosť, ktorá vedie k porušeniu definovaných pravidiel a postupov prevádzky IKS/IKT, vrátane pokusov o porušenie. Môže byť úmyselný alebo neúmyselný, vedený zvnútra alebo zvonku organizácie. V súčasnej praxi sa vyskytuje rozsiahla paleta možných útočníkov, napr.:

hacker – považuje útok na IKS za výzvu a získanie prestíže,
vyzvedač – útočí na IKS, aby získal informácie na politické alebo ekonomickej účely,
terorista – útočí na IKS, aby vyvolal obavy a strach,
vandal – útočí, aby systém zničil alebo poškodil,

cracker – zvyčajne programátor, útočí, aby prenikol do systému iných vlastníkov za účelom krádeže duševného vlastníctva chráneného autorským právom,
phracker – útočí, aby získal bezplatný prístup k telefónnym službám,
phreaker – útočí, aby získal telekomunikačné informácie a cez ne prístup do iných počítačov,
phisher – útočí, aby zločinne alebo podvodom získal z IKS citlivé informácie, napr. používateľské mená, heslá, údaje o úverových kartáčach, pričom sa vydáva za dôveryhodnú entitu v elektronickej komunikácii (e-maily, instant messaging).

Medzi typické útoky na aktíva IKS/IKT v siet'ovom prostredí patria napr.:

Odpočúvanie – porušenie dôvernosti systému, útok zameraný na odcudzenie informácie (číslo úverovej karty, heslo...) alebo informácie určenej pre uzavretý okruh používateľov alebo predplatiteľov

Vyhľadávanie hesiel – odhalenie hesla na neautorizovaný prístup do systému, k jeho zdrojom a informáciám formou: využitia „trójskeho koňa“, útoku hrubou silou, slovníkového útoku alebo útoku na heslo súvisiace s používateľom.

Modifikácie dát – modifikácia obsahu transakcií alebo uložených informácií.

Podvody – útočník využíva „maškarádu“, aby získal citlivé informácie od dôverčivých zákazníkov (phishing).

Odmietnutie alebo odopretie služby – útok vedúci k tomu, že jedna strana odopiera alebo odmieta svoju účasť na vykonaní transakcií v dôsledku e-mailovej bomby alebo príkazu typu ping- of-death.

Využitie škodlivých programových kódov (malware, malicious software) s cieľom poškodiť zariadenia, údaje, programy, vyčerpať systémové zdroje, odcudziť informácie. Patria medzi ne, napr.:

- počítačové vírusy – forma počítačovej infiltrácie schopná rozmnožovať sa a infikovať ďalšie systémy bez vedomia používateľa (vírus = výkonná časť + množivá časť),
- trójske kone – programy s užitočnou/príťažlivou tematikou alebo krátke obslužné programy, v tele ktorých je ukrytá deštruktívna sekvencia, nereplikujú sa,
- červy – samostatné replikujúce sa programy,
- poplašné správy (spamming),
- spyware – programový kód zameraný na sledovanie činnosti počítača a používateľa, získané informácie odosiela na špecifické adresy,

Riziko bezpečnostného incidentu sa stanovuje ako miera ohrozenia aktíva alebo uplatnenia hrozby proti nemu a vzniku škody. Protiopatrenia sú zamerané na zníženie úrovne rizika pre aktívum, pričom náklady na ne majú byť primerané hodnote chránených aktív, byť nad „referenčnou úrovňou rizika“. Hodnotenie efektívnosti protiopatrení spočíva v porovnávaní ich efektov a nákladov vynaložených na ne.

Základné bezpečnostné požiadavky na IKS (podľa Národní strategie informační bezpečnosti ČR – www.micr.cz) sú:

- **Dôvernosť** – prístup k aktívam majú iba autorizované subjekty (osoby, procesy, zariadenia).
- **Dostupnosť** – autorizované subjekty môžu na svoju žiadosť vykonať činnosť bez toho, aby im bol prístup k činnosti odoprený.
- **Integrita** – nemôže dôjsť k zmene aktíva neoprávneným subjektom, nepovolenou činnosťou alebo neúplným vykonaním zmien.
- **Preukádzateľnosť** – možno vysledovať akúkoľvek akciu, ktorá prebehla v systéme a zistiť jej pôvodcu.

- **Neodopretie služby** – subjekt nemôže odmietnuť svoju účasť na vykonávaní nejakej akcie.
- **Spoločnosť** – skutočné správanie sa systému je v súlade s jeho dokumentáciou.

Bezpečnostná politika IKS/IKT – súbor zásad a pravidiel, pomocou ktorých organizácia chráni svoje informačné aktíva. Vychádza z analýzy bezpečnostných rizík v spoločnosti, návrhov a implementácie protiopatrení, z monitorovania, hodnotenia, certifikácie a akreditácie bezpečnosti IKS/IKT. Nepretržite sa aktualizuje v súlade so zmenami prostredia. Môže zahrňovať:

- špecifikáciu vzdelávacieho programu svojich zamestnancov v ochrane aktív,
- vysvetlenie spôsobu vykonávania a vynucovania bezpečnostných opatrení,
- postup hodnotenia účinnosti bezpečnostnej politiky.

Protiopatrenia zvyšujúce bezpečnosť AIKS/IKT môžu byť podľa momentu ich realizácie:

- preventívne – zamerané na minimalizovanie príčiny rizika,
- dynamické – zamerané na priebežné minimalizovanie možných dôsledkov útoku na systém,
- následné – zamerané na minimalizovanie dôsledkov vykonaného útoku.

alebo podľa svojej povahy:

- administratívne,
- fyzické,
- technologické.

Príklady protiopatrení:

- **Ochrana pred škodlivými kódmi** – antivírusové programy, ktoré kontrolujú v spracúvaných a uložených súboroch prítomnosť vírusov a odstraňujú ich, protispionážne programy, ktoré kontrolujú prítomnosť škodlivých kódov (spyware) v programoch a firewally – všetky tieto prostriedky je potrebné pravidelne aktualizovať.
- **Firewall** – ochrana bezpečnej alebo dôveryhodnej siete (zvyčajne lokálnej siete podniku) od nezabezpečenej, nedôveryhodnej siete pomocou hardvéru (smerovač). Na ňom pracuje špeciálny smerovací program – firewall, ktorý filtriuje správy prechádzajúce smerovačom oboma smermi. Filtrací program môže pracovať aj na samostatnom počítači, ktorý plní funkciu firewallu. Mnohé firewally na zvýšenie bezpečnosti kombinujú smerovač a proxy sever. Ak firewall slúži na ochranu jedného počítača, na ktorom je nainštalovaný, označuje sa ako osobný firewall (dôležité u trvalého pripojenia pracovných staníc prostredníctvom digitálnej účastníckej linky (ADSL) alebo WI-FI). Jeho funkcie je potrebné pravidelne kontrolovať a aktualizovať.
- **Digitálny podpis** – umožňuje overiť si integritu správy (že nebola modifikovaná), jej autenticitu (jej autora) a nepopierateľnosť (ak sa opiera o novelu zákona o elektronickom podpise – č. 25/2006 Z.z.)
- **Zabezpečenie komunikácie internetového servera s prehliadačom**, napr. protokolu http s protokolom SSL (Secure Socket Layer). SSL je špeciálna vrstva vložená pre potreby šifrovania medzi transportnú a aplikáčnu vrstvu protokolu TCP/IP. Vložená vrstva obsahuje prostriedky na šifrovanie a dešifrovanie správ, narábanie s digitálnymi certifikátmi. Jej služby využívajú zvolené aplikačné protokoly: https, ftps, nntps a pod. Vyžaduje si: spustenú službu SSL na serveri a digitálny certifikát servera.
- **Použitie autentifikácie pri prístupe k zdrojom systému** pomocou rôznych mechanizmov: heslo, PIN, vlastníctvo unikátneho fyzického znaku, napr. čipovej karty, biometrickej autentifikácie (podpis, hlas, odtlačok prstov).

Jednou z najdôležitejších úloh malých a stredne veľkých spoločností je riadenie vlastného rozvoja. Pre mnoho spoločností môže získanie nového, veľkého zákazníka znamenať potrebu náboru nových pracovníkov, investície do nových zariadení a zvýšenie zásob. Tieto náklady je potrebné vynaložiť ešte pred odoslaním prvej faktúry novému zákazníkovi. V tejto situácii nie je investovanie do IKT infraštruktúry podniku realizačnou prioritou organizácie. Východiskom však môžu byť návrhy riešení, ktoré sú vysoko flexibilné a modulárne a rastú s požiadavkami podnikov pri udržaní nízkych nákladov. Popri tom je dôležitý aj servis systémov, ktorým sa zabezpečuje optimálny výkon IKT pri vysokej bezpečnosti a dostupnosti počas celej svojej životnosti. Spoločnosti špecializované na bezpečnosť IT ponúkajú malým a stredným podnikom široký rozsah technickej podpory a služieb, ktoré sa môžu upravovať podľa rozsahu požadovaných servisných činností, ako sú:

- analýza obchodných potrieb a odporučenie najvhodnejšieho riešenia;
- príprava zákazníckeho prostredia na inštaláciu;
- riadenie projektov, z dôvodu bezproblémovej inštalácie;
- inštalácia, úprava, konfigurácia, skúsky a sprevádzkovanie všetkých hardvérových a softvérových komponentov;
- monitorovanie na mieste, ako aj diaľkový monitoring, servis a podpora s cieľom zabezpečiť optimálny výkon riešenia, s vysokou úrovňou bezpečnosti a dostupnosti počas celej doby životnosti systému;
- školenia u zákazníka určené koncovým používateľom a správcom sietí.

11.4 E-podnikanie a jeho aplikácie

11.4.1 Vplyv internetu na podnikateľské prostredie

Internet zásadne zmenil globálne aj národné podnikateľské prostredie tým, že vytvoril nové možnosti rýchlej, nízkonákladovej a účinnej mnohostrannej komunikácie medzi podnikmi zákazníkmi a medzi inštitúciami štátnej správy, čím značne uľahčil rozbeh podnikania novým podnikateľom (obr. 11.1).

Medzi hlavné aplikácie využívajúce internetovú komunikáciu patria:

- **E-štátna správa (e-Government)** – právny a spoločenský rámec určený štátom na využitie e-médií v kontaktoch s podnikateľmi a s občanmi (riadenie efektívneho využitia e-médií na poskytovanie informácií, výkon procesov, administratívnych úkonov, komunikácie so štátou správou a vnútri nej),
- **B2B (Business-to-Business)** – obchodné vzťahy medzi dvoma podnikmi (právnickými osobami) sa uskutočňujú elektronicky prostredníctvom výmeny štruktúrovaných dát (objednávky, faktúry, konfirmácie,...),
- **B2C (Business-to-Customer)** – obchodné vzťahy medzi podnikom a finálnym spotrebiteľom sa uskutočňujú najmä prostredníctvom internetových aplikácií a virtuálnych internetových obchodov.

| | Podnik - B | Zákazník – C | Štátnej správa - G |
|--------------------|---|---|--|
| Podnik - B | B2B Obchodné transakcie medzi podnikmi | B2C Internetové obchody pre finálnych spotrebiteľov | B2G Ponuka služieb a tovarov, komunikácia so štátnej správou |
| Zákazník - C | C2B Predaj spotrebiteľov podnikom, sledovanie ponúk | C2C Aukčné systémy pre predaj použitých tovarov | C2G Podávanie daňových priznaní, voľby, sčítanie ľudu |
| Štátnej správa - G | G2B Zadávanie verejných zákaziek a grantových projektov | G2C Poskytovanie informácií o verejnej správe | G2G Spolupráca štátnych orgánov, medzinárodná spolupráca |

Obr. 11.1 Základné vzťahy medzi podnikmi (B-Business), zákazníkmi (C –Consumer) a štátnej správou (G-Government) v prostredí internetovej komunikácie [1, s.130]

Internet podstatne zvýšil informovanosť všetkých trhových subjektov, poskytol im možnosť rýchlo reagovať na zmeny, a tým prispele k zvýšeniu konkurencie na trhu. Podniky ho využívajú v marketingu a predaji, v tvorbe cien, v obstarávaní zásob, výrobných prostriedkov a v nábore pracovníkov, v opatreniach na znižovanie nákladov zásobovania a predaja a distribúcie, v platbách. Ak si podniky chcú udržať svoje postavenie na trhu, musia prispôsobiť svoje správanie sa týmto zmenám v podnikateľskom prostredí. Zvýšené konkurenčné tlaky ich nútia rýchlejšie reagovať a prispôsobovať svoje organizačné štruktúry, aby boli čo najjednoduchšie pre pružné kontakty so zákazníkmi.

Na internete boli vytvorené a prevádzkujú sa nové softvérové aplikácie elektronického podnikania, ktoré späťne ovplyvňujú správanie sa podnikov a vedú k týmto dôsledkom:

- zvyšuje sa obchodná a technologická otvorenosť podniku voči svojmu okoliu,
- odstraňovanie medzičlánkov v dodávateľskom reťazci výrobca – distribútor – zákazník, ktoré nepridávajú hodnotu pre zákazníka tým, že internet sprostredkuje priame vzťahy medzi predávajúcimi a kupujúcimi,
- tradičnú papierovú formu komunikácie medzi obchodnými partnermi vytláča elektronická výmena dát (EDI). EDI (Electronic Data Interchange) predstavuje prenos štruktúrovaných dát medzi subjektmi, kde prenášané dátá podliehajú vopred definovaným pravidlám,
- tí partneri, ktorí nebudú schopní prijímať a odosielat' obchodné dokumenty (objednávky, faktúry, platobné príkazy,...) elektronickou cestou, budú v obchode znevýhodnení, lebo komunikácia s nimi nebude efektívna,
- nové vzťahy založené na obojstrannej komunikácii medzi výrobcami a zákazníkmi umožňujú výrobcovi využívať informácie získané od zákazníkov (demografické údaje, oblasti záujmov zákazníkov, ...) na cielenú ponuku katalógov výrobkov a služieb vystavenú na internete, aplikácie interaktívnej ponuky podporujúce dialóg so zákazníkmi a posilňujúce ich lojalitu,

- vznikajú nielen nové druhy **partnerstiev** medzi zákazníkmi, dodávateľmi, ale aj **medzi konkurentmi**, vzniká medzi nimi mix kooperácie a konkurencie (coopetition), utvárajú sa **združenia na vývoj špecifických produktov a služieb, konzorciá na vývoj priemyslových štandardov a špecifikácií**, hoci na inej úrovni si ich členovia navzájom konkurujú,
- elektronické podnikanie umožňuje **zdieľanie informácií a znalostí a efektívnu spoluprácu medzi dodávateľmi, výrobcami a distribútormi**, čo umožňuje značne skratiť dobu reakcie podniku, a tým aj zlepšiť služby zákazníkom,
- menia sa formy predaja výrobkov a služieb. **Rýchle rastie rozsah telenákupov** z miesta bydliska, elektronických platieb a on-line bankových služieb,
- **nadále rastie rozsah bezhotovostných platieb** na úkor hotovostných a etablujú sa rôzne formy elektronických peňazí,
- vytvárajú sa **virtuálne tímy a virtuálne podniky**, čím sa mení štýl práce ich pracovníkov a narastá podiel duševnej práce. Virtuálne podniky dokážu byť veľmi flexibilné, konkurovať ostatným podnikom podstatne nižšími nákladmi (kvôli úsporám nákladov na podnikové budovy, cestovné, energie ..) a vyššou produktivitou práce.

11.4.2 Elektronický obchod

E-podnikanie (e-business) – oblasť informatiky zahŕňajúca súhrn procesov a vzťahov medzi obchodnými partnermi, spolupracovníkmi a finálnymi zákazníkmi, ktorý sa uskutočňuje elektronickými médiami. Tieto procesy a vzťahy obsahujú elektronickú výmenu informácií, produktov, služieb a vykonávanie finančných transakcií.

Na základe prehľadu vzťahov medzi subjektmi podnikania v podmienkach internetovej komunikácie a spôsobu organizácie a uskutočnenia týchto vzťahov sa rozlišujú tieto hlavné aplikácie e-podnikania:

- **elektronický obchod (e-Commerce)**, ktorý sa zakladá predovšetkým na vzťahu podnikov a finálnych spotrebiteľov, t. j. B2C v činnostiach e-nákupu a e-predaja.
- **elektronické zásobovanie (e-Procurement)**, ktoré sa zakladá na vzťahu medzi dvoma podnikmi, ktoré si medzi sebou elektronicke vymieňajú obchodné dokumenty a ďalšie údaje, t. j. B2B,
- **elektronické trhovisko (e-Marketplace)**, ktoré sa zakladá na vzťahoch B2B, príp. B2C a B2G, ale ide o súčasné vzťahy medzi viacerými obchodnými partnermi v prostredí špeciálnych internetových aplikácií,
- **riadenie dodávateľských ret'azcov (Supply Chain Management – SCM)** s väzbou na metódy vyspelého plánovania a rozvrhovania (Advanced Planning and Scheduling – APS), ktoré sa zakladá na vzťahoch B2B, pričom ide o vzťahy medzi dodávateľmi a odberateľmi v sieti, ktorá je jednotne riadená ako celok,
- **elektronické vzdelávanie (e-Learning)** – vzdelávacie služby sprístupnené cez internet, ktorých výhodou je nezávislosť od miesta a času. Záujemcovia o ne sa môžu venovať samostúdiu vtedy a tam, kedy a kde im to najviac vyhovuje. Obsah vzdelávania je sprístupnený záujemcom prostredníctvom systému na riadenie vzdelávania (LMS – Learning Management System).

Prístup záujemcov do konkrétnych aplikácií e-podnikania, ich potenciálnych zákazníkov, sa uskutočňuje prostredníctvom internetových vyhľadávačov. V podnikaní v oblasti internetových vyhľadávačov na rozsiahle hypertextové vyhľadávanie dominujú spoločnosti Google Inc. (Google) Yahoo! Inc. (Yahoo), Microsoft Corp.(Bing), InterActive Corp. (Ask). Zároveň

existuje množstvo vertikálnych vyhľadávačov špecializovaných na určitú tematiku (napr. pracovné miesta, nehnuteľnosti, zábava a iné oblasti).

Efektívny spôsob ako osloviť veľký počet nových potenciálnych zákazníkov, ktorí majú záujem o služby a výrobky podniku s internetovým sídlom (web site) poskytuje optimalizácia pre internetové vyhľadávače. Má priniesť sídlu dlhodobo rastúcu cielenú návštevnosť a zvýšiť celkový zisk z predaja tovarov alebo služieb ponúkaných na ňom. **Optimalizáciou pre internetové vyhľadávače (Search Engine Optimization – SEO)** sa chápe súbor postupov, ktoré slúžia na dosiahnutie vysokých pozícii vo výsledkoch vyhľadávania na zvolené kľúčové slová, ktoré prinášajú internetovému sídlu najrelevantnejších návštěvníkov a najvyššie tržby.

Vychádza z úvahy a zo skúsenosti, že viac ako 70 % používateľov klikne vo výsledkoch vyhľadávania na prvý až tretí odkaz v poradí. Ak internetové sídlo dosiahne pri vyhľadávaní tieto pozície, môže značne zvýšiť svoju cielenú návštevnosť a osloviť veľký počet nových potenciálnych zákazníkov. Podľa Jupiter Research (september 2005): „Celosvetovo sú vyhľadávače druhým najčastejším zdrojom návštev vedúcich k úspešným on-line konverziám návštěvníka na zákazníka.“ V súčasnosti je optimalizácia pre internetové vyhľadávače nevyhnutnosťou aj najmä kvôli neustálemu rýchlemu rastu internetovej konkurencie.

Ako hlavné výhody optimalizácie vyhľadávačov sa uvádzajú:

- možnosť dlhodobo oslovovať veľký počet nových relevantných návštěvníkov internetového sídla podniku,
- výborné cielenie na cielovú skupinu zákazníkov, o ktorých má podnik záujem,
- dlhodobým efektom optimalizácie je, že odkazy podniku si budú udržiavať svoje pozície niekoľko mesiacov,
- z dlhodobého hľadiska nízke náklady, lebo podnik neplatí za žiadne prekliky na svoj odkaz,
- zlepšenie pozície odkazov podniku vo všetkých vyhľadávačoch (Google, Yahoo, Zoznam, Seznam, a ďalších...),
- možnosť efektívneho vyhodnocovania výsledkov optimalizácie vyhľadávača,
- ak pozície odkazov podniku vo vyhľadávačoch po čase klesnú alebo ich prekoná konkurencia, nízke náklady na posilnenie optimalizácie.

E-obchod (e-Commerce) – činnosti a služby podporujúce predaj produktov a služieb prostredníctvom e-médií finálnym spotrebiteľom alebo iným podnikom. Nevyžaduje si fyzickú existenciu predajných priestorov ani priamy styk predávajúceho a kupujúceho. V porovnaní s nákupom v tradičnom obchode poskytuje zákazníkovi pridanú hodnotu širšou ponukou, rýchlejším prehľadom o konkurenčných produktoch, ich cenách a možnostiach úspor a úsporou času. Je to vzťah B2C - obchodný vzťah medzi podnikom a spotrebiteľom na virtuálnom trhu.

Zahrňa:

- **e-marketing**, ktorý spočíva vo vytváraní stratégíí a techník uplatnených na internete, aby podporovali on-line marketingové ciele podniku. Tieto ciele zahŕňajú: cielené usmerňovanie toku návštěvníkov v sieti na internetové sídlo podniku a vytváranie želanej reakcie u zákazníkov. Techniky zahŕňajú stratégie kľúčových slov v rôznych vyhľadávačoch, informačné vestníky a letáky, reklamné bannery, recipročné linky, on-line propagáciu, umiestňovanie obsahu, vývoj on-line obrázkov, stratégie e-mailovej reklamy a ďalšie interaktívne funkcie,
- **e-nákup** – vlastný nákup tovarov a služieb kupujúcim.

Maloobchodný predaj (vzťah B2C) možno realizovať formami:

- **samostatného e-obchodu (e-Shop)** – organizácia si buduje infraštruktúru e-obchodu sama, realizuje sa obchodný vzťah 1 predávajúceho a 1 kupujúceho,
- **účasti v e-obchodnom centre (e-Mall)** – základné funkcie infraštruktúry dodáva tretia strana(vyhľadávanie, garantovaná platobná metóda,...), ale spôsob predaja si organizácia realizuje sama, napr.: <http://obchody.atlas.cz>. Realizuje sa obchodný vzťah N predávajúcich a 1 kupujúceho.
- **e-trhoviska** – tvorcom a často aj prevádzkovateľom trhoviska je tretia strana, ktorá umožňuje realizovať predávajúcim a kupujúcim mnohostranné obchodné transakcie. Predávajúci a kupujúci platia za služby e-trhoviska poplatky jeho prevádzkovateľovi. Realizuje sa obchodný vzťah N predávajúcich a M kupujúcich.

Významnou súčasťou e-predaja je **internetový marketing (e-Marketing)**. Je to marketing výrobkov a služieb prostredníctvom internetu. Využíva pritom jedinečnú interaktívnosť internetu, poskytovanie okamžitých odpovedí návštěvníkom internetového sídla a vyžadovanie ich reakcií. Prepájajú sa v ňom technická stránka internetu (návrh a vývoj internetových stránok) s kreatívnymi stránkami (propagácia a predaj). **Internetový marketing na báze vyhľadávačov (SEM – Search Engine Marketing)** je forma internetového marketingu, ktorého cieľom je propagácia internetových sídel organizácií zvýšením ich viditeľnosti vo výsledných stránkach vyhľadaných internetovým vyhľadávačom prostredníctvom:

- plateného umiestňovania na internetové sídlo s vysokou návštěvnosťou,
- kontextovej reklamy na vysoko navštěvovanom internetovom sídle,
- a platnej inkluzie podniku do vyhľadávacieho indexu internetového sídla prevádzkovateľa vyhľadávača.

Medzi najvýznamnejšie internetové vyhľadávače s programami SEM s globálnou pôsobnosťou patria: Google, Yahoo!, Bing a Ask.com.

Základné stavebné prvky e-obchodu sú aktívne aplikácie e-obchodu prepojené na dátabázy ERP systémov obchodnej spoločnosti. Pre obchodné transakcie sú **typické pevné ceny produktov**. Typická obchodná transakcia v e-obchode prebieha v týchto krokoch:

1. Vstup zákazníka na internetovú stránku e-obchodu; ak nie je v obchode zaregistrovaný, musí si najprv založiť svoj zákaznícky účet a zaregistrovať svoju e-mailovú a poštovú adresu.
2. Vstup do e-katalógu produktov a služieb.
3. Výber produktov z e-katalógu bud' ich priamym uložením do virtuálneho nákupného košíka (ak si produkt nevyžaduje ďalšie úpravy) alebo použitím sprievodcu objednávkou, ak treba k produktu doplniť ďalšie informácie, napr. veľkosť obuvi, triedu leteňky a pod.
4. Uloženie tovaru do virtuálneho nákupného košíka s možnosťou pridať do košíka ďalšie tovary alebo ich z neho vracať).
5. Odoslanie objednávky, jej kontrola a on-line platba (výber typu platby, určenie dodacích podmienok, kontrola a potvrdenie objednávky zákazníkom, príp. storno ešte nevybavenej objednávky). On-line platbu možno realizovať cez integrovaný platobný systém e-obchodu alebo separatne ako internetovú platbu cez banku zákazníka.
6. Aktualizácia údajov o zákazníkovi – pre priebežnú evidenciu zákazníkov a ich objednávok.
7. Zákazník má zvyčajne možnosť zvoliť si spôsob dopravy produktu na svoju adresu, sledovať svoje predchádzajúce objednávky alebo ich kontrolovať na svojom zákazníckom účte, príp. môže kúpený produkt vrátiť v stanovenej lehote po jeho prevzatí bez uvedenia dôvodu, príp. reklamovať poškodený produkt.

8. E-obchod zvyčajne poskytuje svojim zákazníkom odporúčania ďalších príbuzných titulov, možnosť hodnotenia ich kvality a formulácie názoru alebo recenzie o nich pre iných návštevníkov e-obchodu a môže si tiež objednať darčekové nákupné poukážky v tlačovej alebo elektronickej podobe: Podporuje vytváranie a činnosť komunity svojich zákazníkov a návštevníkov bud' na vlastnom internetovom sídle alebo na sociálnych internetových sídlach ako sú Facebook alebo Twitter.

E-obchod tiež podporuje kustomizačné a personalizačné funkcie, pretože prevádzkovateľ aplikácie e-obchodu nedostatočne pozná potreby možných používateľov stránky a nechce ich odradiť alebo stratíť „jedným kliknutím“. **Kustomizačné funkcie** umožňujú používateľovi na základe deklarovaných preferencií

- zmeniť vzhľad aplikácie (farebné schémy, rozmiestnenie údajov),
- zmeniť obsah aplikácie (napr. definovaním rozsahu poskytovaných informácií o výrobkoch od výrobcu).

Personalizačné funkcie umožňujú predkladať používateľovi iba relevantné informácie na základe jeho spoznania pomocou rôznych metód.

Zároveň však musí:

- dodržať všeobecné bezpečnostné mechanizmy dostupnosti a spoľahlivosti aplikácií,
- zabezpečiť prístupnosť aplikácií – aplikácia nemá používateľovi (ani telesne postihnutému) klásť žiadne prekážky pri jej používaní,
- zabezpečiť použiteľnosť aplikácie, aby sa v nej používateľ vedel rýchlo zorientovať, intuitívne pochopil jej ovládanie a aby v ňom zanechala dobrý dojem.

Dôležitý je spôsob prepojenia aplikácií e-obchodu (on-line, off-line) s ostatnými funkciami softvéru ERP (napr. fakturácia, účtovníctvo, riadenie zásob) a riešenie spôsobu ukončenia predajného dňa.

Slovenská asociácia pre elektronický obchod (SAEC-Slovak Association for Electronic Commerce) vznikla v roku 1998 ako reakcia na formovanie sa problematiky právne záväznej elektronickej komunikácie a na potrebu chrániť záujmy elektronicky obchodujúcich subjektov. V súčasnosti sa zameriava najmä na:

- propagáciu a podporu zavádzania všetkých foriem e-obchodu v Slovenskej republike,
- tvorbu fóra výmeny názorov medzi inštitúciami súkromného a verejného sektoru za účelom zistenia potrieb a stanovenia cieľov v oblasti e-obchodu a pre podporu prírodzenej trhovej regulácie vývoja v tejto oblasti.

SAEC je slovenská autorita pre oblast' elektronického obchodu, ktorá stanovuje certifikačné pravidlá pre e-obchody. Sú vytvorené na základe platných zákonov – najmä Smernice Európskeho parlamentu a Rady pre elektronický obchod, občianskeho zákonníka, zákona o elektronickom obchode, zákona na ochranu spotrebiteľa a certifikačných pravidiel v krajinách EÚ. Certifikácia je proces hodnotenia internetového obchodu, ktorý je v prípade úspešného zavŕšenia potvrdený vydaním certifikátu „SAEC – Bezpečný nákup“. Pre zákazníkov internetových obchodov je to záruka a zároveň záväzok internetového obchodníka, že spĺňa základné pravidlá bezpečného a bezproblémového nákupu stanovené certifikačnými pravidlami. Obchodník okrem iného dodržiava tieto pravidlá:

- úplné a pravdivé informácie o prevádzkovateľovi internetového obchodu (IČO a sídlo obchodníka, kontakty na zodpovedné osoby a pod.),
- úplné a pravdivé informácie o tovare, príp. službe a cenách vrátane všetkých poplatkov,
- úplné a pravdivé informácie o procese objednávania, dodacích podmienkach a spôsobe vybavenia objednávky (spôsob dodania tovaru, príp. služby, cena za dopravu, možnosti platenia a pod.),
- spôsob a podmienky uplatnenia reklamácie tovaru, príp. služby,
- spôsob ďalšej komunikácie so zákazníkom (e-mail, telefón...).

Pôsobivým príkladom bohatých funkcií e-obchodu je **internetové sídlo spoločnosti Amazon.com Inc.** – jedného z priekopníkov e-obchodu. www.amazon.com ponúka svojim návštěvníkom nielen možnosti nákupu širokého sortimentu spotrebiteľských tovarov, účasti v zákazníckych a návštěvníckych komunitách, ale aj v podnikateľských programoch:

- predaj vlastných produktov na Amazone,
- využívanie vykonávacích služieb Amazonu nadväzujúcich na vlastný predaj cez Amazon (vybavovanie objednávok, skladovanie, balenie dopravy predaných výrobkov spotrebiteľom),
- možnosť rýchle si vybudovať vlastný e-obchod s bohatou paletou kastomizačných služieb, propagačných funkcií, funkcií riadenia zásob a predaja na internetovom sídle Amazonu,
- možnosť realizovať zákaznícke platby cez platobný systém Amazonu alebo profesionálnu reklamu svojich produktov cez jeho internetové sídlo pod osvedčenou značkou „Powered By Amazon“,
- ako aj možnosť využívať ako asociovaný partner výhody špeciálnych ponúk od veľkých obchodných partnerov Amazonu (dopravy zásielok od FedEx, webhosting a správa internetových domén od Bulk Register).

Tieto platené služby pre asociovaných partnerov dopĺňa ponuka webových seminárov, diskusných fórum, videoškolení a príručiek typu „ako na to“ zameraných na prevzatie overených úspešných postupov, na zvýšenie ich kvalifikácie, a tým aj úspešnosti v e-obchode.

11.4.3 Ďalšie aplikácie e-podnikania

Obchodné vzťahy medzi podnikmi (vzťah B2B) sú založené prevažne na technológiach elektronickej výmeny dát, modernejších technológiach ebXML, prípadne na internetových službách, ktoré sa súhrne označujú ako **B2B integrácia (B2Bi)**.

Pretože, podniky medzi sebou obchodujú predovšetkým v rámci svojho špecifického výrobného odvetvia, vzťahy B2B sa tiež utvárajú predovšetkým vnútri odvetví. Na rozdiel od vzťahov B2C sú pre tieto vzťahy typické dynamické ceny, ktoré sa určujú skupinovo, a priehľadnosť tvorby cien na základe ponuky a dopytu a priame kontakty medzi podnikmi vo virtuálnom trhovom priestore.

E-zásobovanie – spôsob obstarávania (nákup a predaj) materiálov, tovarov a služieb od dodávateľov využitím elektronických médií. Jeho súčasťou je celková **optimalizácia a integrácia podnikových procesov na základe elektronickej výmeny dát (EDI)** medzi informačnými systémami oboch partnerov. Je to v súčasnosti **najrozšírenejší** typ aplikácií e-podnikania typu B2B. Aplikácie e-zásobovania poskytujú tieto typické funkcie:

1. zistenie a špecifikáciu potreby produktu,
2. identifikáciu potenciálnych dodávateľov a nájdenie najlepšieho z nich,
3. hodnotenie dodávateľov,
4. výber špecifických požadovaných produktov od určitého dodávateľa,
5. vystavenie objednávok a cyklus schvaľovania požiadaviek na nákup,
6. kontroly dodávok produktov podľa dokumentácie / reklamácie,
7. realizáciu platieb za dodané produkty, spracovanie faktúr,
8. monitorovanie priebehu nákupnej transakcie, poskytovanie informácie o stave vybavovania požiadavky na nákup / objednávky.

E-trhoviská – aplikácie e-podnikania, ktoré v prostredí internetu umožňujú uskutočňovať **mnohostranné elektronicky realizované obchodné transakcie typu M : N**. Nakupujúci

a predávajúci na e-trhovisku platia jeho prevádzkovateľovi poplatky za využívanie jeho služieb. Aplikácie e-trhovísk poskytujú tieto typické funkcie:

1. Odovzdávanie požiadaviek na tovary a ich parametre príslušným dodávateľom – stanovenie a spresnenie predajných cien formou aukcií riadených predávajúcim / kupujúcim.
2. Možnosť zdieľať plánovacie dokumenty a informácie pri realizácii zákaziek + ďalšie kooperatívne plánovacie, analytické a zásobovacie procedúry (optimalizácia podľa dodávateľov, teritórií, produktov) → obstaranie pri výrazne znížených nákladoch na tovar, jeho skladovanie a dopravu.
3. Obstaranie bez potreby fyzického predajného miesta (poplatky) s nízkymi nákladmi na pripojenie sa do internetu a zasielanie správ (verzus náklady na telefón, fax, poštovné) a s nízkymi nákladmi na zaradenie nového produktu do on-line katalógu, globálnej dosah.
4. **Vysoká transparentnosť obchodovania** (on-line monitorovanie dostupnosti, ceny, stavu skladu, doby doručenia, doby platby za tovar).

Podľa obchodovanej komodity sa rozlišujú tieto typy e-trhovísk:

- **Horizontálne trhoviská** – partneri z rôznych ekonomických sektorov zamerané na výrobky, ktoré nakupujú takmer všetky podniky (kancelárske potreby, výpočtová technika...), napr. CenTrade, a.s. od r. 2002 www.ctrade.cz.
- **Vertikálne trhoviská** – zahŕňajú obchodných partnerov zo špecifického výrobného odvetia alebo odboru (napr. chemický, kovospracujúci priemysel a ī.), napr. Click2Procure spoločnosti Siemens.
- **Komoditné burzy** – slúžia na obchodovanie so špecifickými vymedzenými komoditami alebo iba pre špecifických nákupcov a predajcov so špecifickými službami na mieru svojich zákazníkov, napr. DoveBid (likvidácia nadbytočných aktív spoločností) www.dovebid.com.

Podľa formy členstva sa rozlišujú tieto typy e-trhovísk:

- **Privátne trhoviská** – iba pre uzavreté skupiny partnerov, napr. s podielom na vlastníctve trhoviska.
- **Verejné trhoviská** – ich vlastníci sú nezávislé subjekty, ktoré trhovisko prevádzkujú a riadia. Sú otvorené pre všetky subjekty so záujmom obchodovať na nich, napr. CenTrade.

SCM/APS – Supply Chain Management /Advanced Planning & Scheduling je komplexný aplikačný softvér na efektívnu integráciu, optimalizáciu a riadenie dodavateľsko - odberateľských reťazí. Využíva elektronickú výmenu dát kombinovanú s transakčnými aplikáciami typu ERP. Dodávateľská reťaz je sieť organizácií, ktoré sa podieľajú na procesoch a činnostiach vytvárania hodnoty (výrobných, finančných a informačných tokoch) výrobkov a služieb pre svojich zákazníkov. **SCM** zahŕňa koordináciu a optimalizáciu materiálových finančných a informačných tokov s cieľom zvýšiť konkurenčnú schopnosť celej dodávateľskej reťaze, vyrovnať ponuku s dopytom, a tým efektívnejšie riadiť výrobu v každom článku reťaze. **APS** je systém plánovania výroby s ohľadom na všetky možné obmedzenia výrobného systému (výrobné kapacity, materiály a ī.). Hlavné funkcie SCM/APS sú:

1. **komplexný návrh reťaze a jej úpravy** – rozdelenie úloh v reťazi, určenie základných materiálových tokov medzi jeho členmi, dodávateľmi a zákazníkmi,
2. **strategické plánovanie siete** – najmä plánovanie predaja na jednotlivé trhy,

3. **predpovede predaja** – s minimálnou úrovňou zásob hotových výrobkov pre výrobné a distribučné články reťaze,
4. **hlavné plánovanie** – strednodobé plánovanie činností zásobovania, výroby a distribúcie na všetkých úrovniach reťaze,
5. **krátkodobé plánovanie predaja** – plánovanie splnenia jednotlivých zákaziek (objednávok) zákazníkov buď **metódou Available to Promise** – podľa výšky dostupných skladových zásob hotových výrobkov a optimalizácii nákladov, ceny a logistiky alebo **metódou Capable to Promise** – podľa dostupných výrobných kapacít a materiálov sa generujú výrobné príkazy pričom sa optimalizujú výrobné dávky a využitie výrobnej kapacity s ohľadom na termíny dodávok.

E-learningové kurzy sú vhodné na obnovenie poznatkov v krátkodobej pamäti a na prezentáciu klúčového podnikového know-how. V porovnaní s tradičnými metódami vzdelávania sú pútavnejšie svojím obsahom a formou (napr. multimedialnosťou), lacnejšie a poskytujú dlhodobú podporu. Súčasné technológie umožňujú do nich zahrnúť aj jednoduchú hlasovú komunikáciu alebo videokonferencie. LMS – Learning Management Systems - systémy pre správu vzdelávania, správu užívateľov, kurzov, hodnotenia pomocou testov. Umožňujú individuálne nastavenia pre každého používateľa v závislosti od vybraných služieb a kurzov. Pomocou LMS môžu používatelia tiež komunikovať s tútormi, študentmi a prispievať do diskusných fór.

Spoločnosti podnikajúce v e-learningu sa zameriavajú na:

- vývoj riešení na mieru pre špecifické podnikové oblasti,
- poradenstvo: v analýze technologických nárokov kurzov e-vzdelávania, vo vývoji riešení pre jednoduchú tvorbu kurzov a konverziu existujúceho podnikového know-how a pri výbere vhodných štandardov a formátov, technologických nárokov miery multimedializácie,
- poradenstvo pri výbere vhodných systémov riadenia vzdelávania (LMS) v podniku,
- zabezpečovanie implementácie navrhnutých riešení, školení, administrácie a servisu.

Nové formy e-podnikania sú založené na bezdrôtovej komunikácii v kombinácii s mobilnými technológiemi (personálnymi digitálnymi asistentmi, inteligentnými telefónmi, počítačmi do dlane – handheldy). Označujú sa ako **mobilný obchod (Mobile commerce, – M-commerce)**, príp. ako všadeprítomný obchod (Ubiquitous commerce – U-commerce). Umožňujú mobilným pracovníkom nepretržitý kontakt s podnikovou dátabázou a aplikáciami bez ohľadu na miesto, kde sa nachádzajú a čas. Pre ich zamestnávateľov je to výrazná úspora nákladov na stolové alebo prenosné počítače a stacionárne pracoviská. Medzi **hlavné aplikácie m-obchodu** patria:

- prezentácie podniku dostupné mobilnými zariadeniami (m-Presence),
- mobilné platby (m-Payment),
- mobilné nákupy (m-Purchasing),
- analýzy prístupu na internetové stránky (m-Tracking),
- mobilný obchod (m-Shop),
- mobilný marketing (m-Marketing),
- mobilné aukcie (m-Auction).

Zavádzanie e-podnikania v podnikoch prebieha v týchto vývojových fázach:

- podniky zväčša začínajú s e-podnikaním tak, že publikujú na internete informácie o sebe a o svojich produktoch (iba neinteraktívne katalógy a prezentácie),

- ďalej nasleduje tvorba jednotlivých aplikácií, ktoré sú najprv izolované, bez prepojenia na jednotlivé aplikácie IKS podniku (napr. možnosť pre zákazníka zaslať dotaz),
- rozšírenie aplikácií tak, aby bola ich prostredníctvom možná komunikácia medzi zákazníkmi, dodávateľmi a partnermi: on-line objednávky, on-line predaj a platby, on-line podpora zákazníka,
- zavedenie EDI,
- tvorba interaktívnych internetových aplikácií (pomocou programovacích jazykov na tvorbu takýchto, napr. PHP, ASP) s operatívnou aktualizáciou údajov. Napr.:
 - *e-obchod typu „nákupný košík“* – využíva virtuálny nákupný košík, do ktorého si zákazník ukladá vybrané tovary + ďalšie základné funkcie, alebo
 - *komplexný e-obchod* – úplné špecializované riešenie podľa špecifických potrieb predajcu, vrátane integrácie e-obchodu s modulmi ERP: predaj, sklady, marketing.
- Zavedenie SCM/APS.

Medzi efekty e-podnikania patria:

- zvýšenie výnosov ponukou nových výrobkov a služieb,
- prieskum na nové trhy cez nové komunikačné kanály,
- lepšie a efektívnejšie kontakty so zákazníkmi a partnermi,
- nižšie náklady na predaj a marketing, režijných nákladov,
- vyššia kvalita služieb zákazníkom, plánovanie dopytu, riadenia objednávok, riadenia celého dodávateľského reťazca,
- kvalitné podmienky pre globálne podnikanie.

Otázky na zamyslenie

1. Charakterizujte súčasti IKS podniku.
2. Charakterizuje zložky IKS pri pohľade na rôznych hľadisk (použitých informačných technológií, úrovne a obsahu riadiacich činností a obsahu riadených procesov).
3. Aké sú špecifiká IKS malých a stredných podnikov?
4. Aké sú nedostatky IKS malých a stredných podnikov?
5. Opísť aplikačný softvér kategórie ERP uplatniteľný v malých a stredných podnikoch
6. Aké druhy outsourcingu informačných a komunikačných technológií môžu využiť malé a stredné podniky, aké sú ich prínosy a riziká?
7. Na aké aspekty treba dbať pri bezpečnosti IKS podniku?
8. Akým hrozí sú vystavené aktíva IKS podniku?
9. Charakterizujte bezpečnostnú politiku v IKS podniku a jej hlavné bezpečnostné opatrenia.
10. Aký vplyv má internet na podnikateľské prostredie a na IKS podniku?
11. Aké rozdiely sú medzi hlavnými aplikáciami elektronického podnikania?
12. Charakterizujte formy realizácie e-obchodu (vzťahy B2C).
13. Čo je optimalizácia internetových vyhľadávačov (SEO), aký je jej účel a výhody?
14. Akým znakmi sa vyznačuje mobilný obchod a aké sú jeho výhody?

Literatúra

- [1] GÁLA, L., POUR, J., TOMAN, P.: Podniková informatika. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1278-4.
- [2] ZÁVODNÝ, P. – TURŇA, Ľ. – RUBLÍK, M.: Počítačové siete v hospodárskej praxi. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonom, 2009. ISBN 978-80-225-2731-6.
- [3] IT Failing One in Four Small Businesses Says New Effectiveness Index Survey. 21.7.2009

Internetové stránky

- [4] www.saec.sk
- [5] www.itas.sk