



1. ELEKTRONICKÝ OBCHOD

V této úvodní části je nejprve vysvětlen pojem elektronický obchod, jeho základní členění, vývoj a největší přínosy. Velký prostor je dále věnován popisu oblastí klíčových pro pochopení rozsáhlé problematiky elektronického obchodování, analýze podmínek pro zavádění elektronického obchodu v oblasti legislativy a nejvýznamnějším příležitostem a rizikům. Závěr kapitoly hodnotí perspektivy elektronického obchodu a největší překážky bránící jeho rozvoji.

1.1. Pojem elektronický obchod

Elektronický obchod (electronic commerce nebo pouze e-commerce) znamená zajištění obchodních aktivit podniku prostřednictvím nejrůznějších informačních technologií [SLI00]. Jiná definice [TÉT99a] říká, že elektronický obchod můžeme chápat jako výměnu informací po elektronickém médiu za účelem uzavření obchodu nebo k jeho podpoře. Frejtichová [FRE99] uvádí, že elektronický obchod je jakákoliv forma obchodování, která je prováděna elektronicky, tj. prostřednictvím telekomunikačních sítí. Elektronický obchod je součástí širší oblasti elektronického podnikání (electronic business nebo zkráceně e-business), oblasti využití informačních technologií ve všech aspektech podnikatelské činnosti.

Základní členění elektronického obchodu

Oblast elektronického obchodování se nejčastěji rozděluje na elektronický obchod business to business (často elegantně označovaný jako B2B), oblast zahrnující transakce mezi firmami a elektronický obchod business to consumer (B2C), oblast prodeje koncovým zákazníkům. Podle Donáta [DON00a] se stále více ukazuje, že v nové internetové ekonomice se většina bohatství rodí v oblasti B2B.

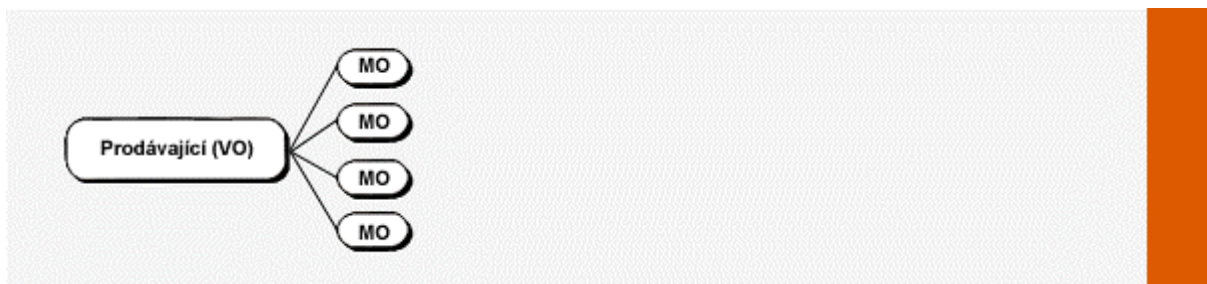
Mezi nejvýznamnější části elektronického obchodu patří řízení dodavatelského řetězce (e-supply chain management), nákup (e-procurement), prodej a řízení vztahů se zákazníky (e-CRM) a platby (e-payments). Z problematiky elektronického obchodování se s rostoucím významem mobilních zařízení vyčleňuje tzv. m-commerce (mobile commerce), obchodování prostřednictvím mobilních komunikačních zařízení jako jsou mobilní telefony, kapesní počítače (handheld) atp.

Vývoj elektronického obchodu

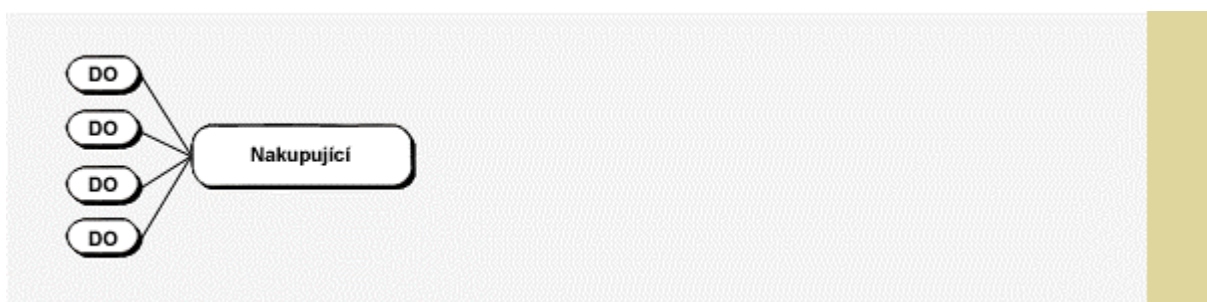
Za první formu elektronického obchodu bývá často označován fax. Přenos dat, se kterými by se dalo dále plnohodnotně pracovat, však umožnila až elektronická pošta. Na systémy elektronické pošty, která se dnes používá především pro komunikaci mezi osobami (interpersonal messaging), navázala elektronická výměna dat EDI (electronic data interchange). Ta umožnila výměnu dat na úrovni počítačových aplikací (systémy skladové evidence, účetnictví, platby atp.), čímž byla odstraněna nutnost zásahů ze strany člověka při provádění dílčích transakcí. Předpokládá se, že dalším stádiem ve vývoji elektronického obchodu budou systémy založené na XML (extensible markup language), které postupně nahradí poměrně náročnou a těžkopádnou technologii EDI.

V rámci elektronického obchodu B2B se postupně ustálily 3 základní obchodní modely. Model seller centric se používá například ve vztahu velkoobchodu vůči maloobchodníkům popř. dealerům. Model buyer centric, který bývá označován také jako e-

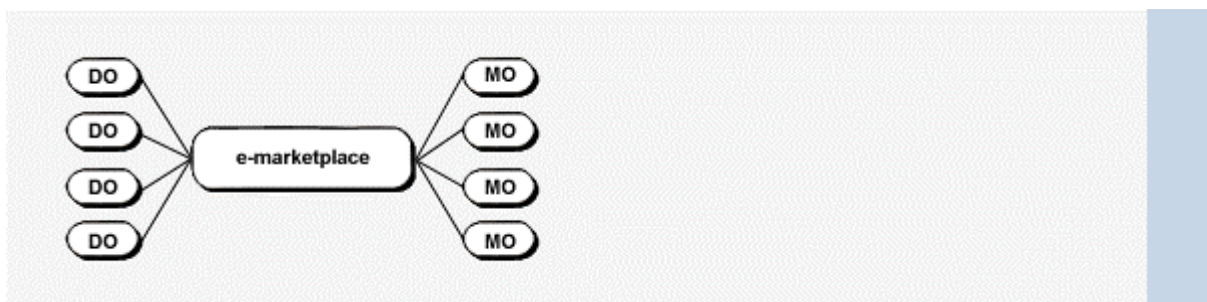
procurement (elektronický nákup pro vlastní potřebu) je modelem opačným. E-marketplace je jejich kombinací, která funguje na podobných principech jako trh nebo burza.



Obrázek č. 1.1 Model seller centric, VO znamená velkoobchod, MO maloobchod



Obrázek č. 1.2 Model buyer centric, DO znamená dodavatel



Obrázek č. 1.3 Model e-marketplace, DO znamená dodavatel, MO maloobchod

V rámci B2C byly definovány 3 generace elektronického obchodování – statické WWW stránky se základními informacemi, on-line nabídka zboží a propojení internetové aplikace s informačním systémem podniku [KOM00]. V rámci této studie je zajímavé použití termínů B2P (business to partner) pro oblast vztahů s ostatními, nikoliv tedy obchodními, partnery a B2E (business to employee) oblast vztahů se zaměstnanci. Tyto oblasti jsou podobně jako B2B a B2C součástí širší oblasti elektronického podnikání (e-businessu).

Přínosy elektronického obchodu

Hlavními přínosy elektronického obchodu v oblasti B2B je výrazná úspora provozních nákladů. Tato úspora spočívá zejména v digitalizaci a automatizaci většiny činností (odstranění potřeby opětovného zaznamenávání údajů, odstranění nákladů na tvorbu, evidenci a archivaci papírových dokladů, odstranění nákladů na opravu chyb) a ve využití moderních komunikačních prostředků, především Internetu (výrazné zrychlení přenosu dat, snížení nákladů na komunikaci, vyšší operativnost). Zavedení elektronického obchodování výrazně zkracuje dobu od objednání zboží do okamžiku jeho dodání (dodávky just-in-time), což

umožňuje snížení celkového množství zásob a v konečném důsledku snížení objemu takto vázaných prostředků společně se snížením potřebných skladových kapacit. Ještě vyšší efektivitu lze dosáhnout integrací dodavatelského řetězce například přenesením odpovědnosti za řízení zásob na jednotlivé dodavatele (zásobování řízené dodavatelem). Využitím výhod e-procurementu lze výrazně snížit náklady na spotřební materiál.

V oblasti B2C jsou hlavními přínosy zvýšení výnosů prostřednictvím nabídky nových zdrojů hodnoty a služeb pro zákazníky (marketing one-to-one, individualizovaná nabídka), společně se snížením nákladů získáním nových distribučních cest (elektronický marketing a prodej).

1.2. Nová ekonomika

1.3. Informační systém a informační technologie

Informační systémy a informační technologie se staly během krátké doby strategickým faktorem úspěšnosti a konkurenceschopnosti podniku. Potřeba kvalitního informačního systému je vynucena především charakterem současného hospodářského prostředí, v němž stále významnější úlohu hrají informace. Drucker [DRU93] dokonce říká: „Znalosti a informace jsou dnes jediným smysluplným zdrojem. Tradiční výrobní faktory – půda, práce a kapitál nezmizely, ale staly se druhořadými. Hlavním producentem bohatství jsou informace a znalosti“.

Pojmy informační systém a informační technologie

Pojmem informační systém (IS) rozumíme účelové uspořádání vztahů mezi lidmi, datovými zdroji a procedurami jejich zpracování, a to včetně technologických prostředků. Toto uspořádání zajišťuje sběr, přenos, uchování, transformaci, aktualizaci a poskytování dat pro jejich informační využití lidmi [VOD97]. Informačním systémem v užším pojetí IS/IT rozumíme informační systém založený na informační technologii. Pojem informační technologie se podle Scotta [SCO91] skládá z hardware a software počítačů, komunikačních sítí, pracovních stanic, robotiky a inteligentních čipů. Voříšek [VOR99] uvádí, že základními komponenty informačních technologií podniku jsou hardware, základní software (operační systémy, systémy pro řízení databáze atp.) a aplikační software. Podle Vodáčka [VOD97] se takto definované informační systémy zaměřují především na kombinaci čtyř základních skupin operací: uchovávání vhodně organizovaných datových struktur, rychlý přenos dat, zpracování a prezentaci dat.

Vývoj v oblasti IS/IT

Vývoj v oblasti IS/IT probíhá v úzkém sepětí s vývojem organizačních struktur podniku. Pro hierarchický model organizační struktury s vysokým počtem organizačních stupňů běžný v 70. letech bylo typické zpracování informací na velkém sálovém počítači. Zplošťování organizačních struktur ve druhé polovině 80. let nepřímo souviselo s nasazováním osobních počítačů a vytváření lokálních počítačových sítí (LAN). Flexibilní organizační struktury konce 20. století, pro které jsou charakteristické virtuální a dynamicky vytvářené pracovní týmy, využívají distribuovaného zpracování informací v rozsáhlých počítačových sítích (WAN), nástrojů pro týmovou práci (workgroup computing), mobilního přístupu k datům a dalších. Funkční organizační struktura se mění ve strukturu procesní.

V podmínkách řízení na základě činností mají velký význam reengineering podnikových procesů (BPR) a technologie workflow. Cílem BPR je rychlá reakce podniku na externí události při minimální spotřebě podnikových zdrojů (dodávky just-in-time, rychlý návrh a zavedení nového výrobku, vyřízení požadavků a objednávek zákazníka a další). Technologie workflow je nejen prostředkem pro definici komunikačních toků v rámci flexibilní organizační struktury, ale také důležitým výkonným nástrojem řízení podle činností. Výkonným nástrojem pro rozhodování je knowledge management (řízení znalostí), který spočívá v neustálém získávání nových znalostí a informací, jejich uchovávání a využívání pro rozhodování (expertní systémy).

V první etapě se IS/IT orientovaly především na snižování nákladů výroby a distribuce (automatizace rutinních činností jako je účetnictví, přenos dokladů, administrativa atp.). Hlavním cílem druhé etapy byla vyšší efektivnost vnitropodnikových procesů, která spočívala v propojování aplikací, využití čárových kódů, řízení logistického řetězce atp. V 90. letech byla pozornost zaměřena zejména na zvyšování konkurenceschopnosti podniku, vytvářením nových prodejních kanálů, marketingových databází, rozšiřování multimediálních možností a celkovou integrací informačních systémů IS/IT.

Důležité trendy v oblasti IS/IT

Zřejmě nejvýznamnějším dlouhodobým trendem v oblasti IS/IT je *růst investic*. Jejich výše dosahuje u firem ve vyspělých zemích více jak 5 % jejich obratu [SVO95]. Podíl investic do informačních systémů IS/IT na celkových investicích se pohybuje od 10 do 30 %. Neopomenutelným aspektem rozvoje IS/IT je *nárůst požadavků na kvalifikaci* nejenom u odborníků, kterých je značný nedostatek, ale i samotných uživatelů. Logickým důsledkem rostoucí náročnosti IS/IT a současné potřeby přístupu ke špičkovým službám a technologiím je *rostoucí obliba outsourcingu* vývoje a provozu IS/IT (přenesení na externí poskytovatele služeb). V těchto heterogenních podmínkách se často využívá *systémová integrace*. Systémovou integrací rozumíme komplex činností směřujících k integraci jednotlivých komponent IS/IT a služeb externích dodavatelů do výsledného produktu – integrovaného informačního systému podniku [VOR99]. Ještě progresivnější možností dodavatelského řešení IS/IT je *využití služeb poskytovatelů aplikačních služeb* ASP (Application Services Providers) tzn. pronájmu aplikací (nejčastěji prostřednictvím Internetu).

K rozhodujícím trendům v oblasti software patří, vedle posunu od strukturovaného směrem k objektovému přístupu, *rozvoj distribuovaných systémů*, systémů které jsou založeny na účelném rozdělení datových a programových zdrojů na vzájemně propojené subsystemy (servery). Tím se zvyšuje nejen spolehlivost, ale i výkon a flexibilita IS/IT. Své postavení na poli podnikových IS/IT nadále posiluje typový aplikační software v podobě *systémů pro plánování podnikových zdrojů* ERP (enterprise resource planning, například R/3, Baan nebo Oracle Financials). Tyto aplikační balíky se skládají z modulů, které automatizují vždy určitou skupinu podnikových procesů. Mezi tyto moduly patří například technologická příprava výroby, plánování výroby a její operativní řízení, v oblasti distribuce nákup, skladování, prodej a doprava, v oblasti řízení lidských zdrojů pracovníci, mzdy, organizační struktura a v oblasti financí například hlavní kniha, pohledávky, závazky a majetek. Zvyšuje se obliba využívání *systémů pro podporu strategického řízení podniku* EIS (executive information systems). Vhodnou technologií pro uchování velkých objemů informací, které jsou pro moderní systémy IS/IT zapotřebí, a následnou manipulaci s nimi je *datový sklad* (data warehouse).

V oblasti technologií má klíčový význam postupná *standardizace* a tvorba IS/IT na základě otevřených standardů. Voříšek [VOR99] definuje otevřený systém jako konzistentní sadu mezinárodních standardů informačních technologií, které specifikují rozhraní, služby a

podporované formáty, jejichž cílem je zaručení přenositelnosti a vzájemné komunikace aplikací, dat a uživatelů. Pravděpodobně nejefektivnějším řešením náročných aplikací v distribuovaném prostředí moderních IS/IT je v současné době *architektura klient/server*, společně s vícevrstevním (typicky třívrstevným) modelem aplikačního software. Klientem v architektuře klient/server je program, který požaduje provedení určité služby, zatímco serverem je ten, který mu ji poskytne. Třívrstevný model aplikačního software odděluje správu dat od správy funkcí a uživatelského rozhraní.

Nejrychleji rozvíjející se oblastí informačních technologií jsou *komunikační sítě*. Rozvoj (vyšší dostupnost, přenosová kapacita, standardizace) lokálních počítačových sítí LAN, rozsáhlých počítačových sítí WAN, optické kabeláže, bezdrátových technologií a dalších umožnil masové rozšíření Internetu a mobilních telefonů, důležitých předpokladů pro vznik a rozvoj elektronického obchodu.

1.4. Komunikační prostředí

Komunikační prostředí, které zajišťuje přenos dat, je jednou z hlavních komponent elektronického obchodu. Pro oblast B2B jsou to především Internet, VAN (Value Added Network) a VPN (Virtual Private Network), pro oblast B2C Internet, mobilní sítě a digitální televize.

1.4.1. Internet

Seige [SEI00] říká, že elektronický obchod se z pohledu technologie vyznačuje velkou rozmanitostí. Jejich společným jmenovatelem je Internet, který se v elektronickém obchodu využívá jako základní komunikační platforma s okolním světem.

Internet je globální decentralizovaná síť, na jejímž počátku v roce 1969 byla síť Arpa (Arpanet) vyvinutá pro potřeby americké armády. Síť se dále rozvíjela především díky akademickým a vědeckým institucím. Na počátku 90. let se začala síť využívat také ke komerčním účelům. Odhaduje se, že v roce 1995 bylo k Internetu připojeno již 20 až 40 milionů uživatelů. V březnu 2000 překročil počet uživatelů hranici 300 milionů, přičemž pouze Spojené státy a Kanada představovaly společně 136,9 milionu uživatelů, Evropa 83,4 a Asie 68,9 milionu uživatelů (zdroj Digital Economy 2000). O intenzivním rozvoji Internetu svědčí skutečnost, že objem dat přenášených přes Internet se zdvojnásobuje každé tři měsíce [PŘI01].

Síťová infrastruktura Internetu

Základem internetové technologie jsou síťové protokoly, pravidla, která určují jakým způsobem bude síť fungovat. Protokoly určují nejen způsob, kterým přistupují aplikace na síť, ale také způsob rozdělení dat do paketů pro přenos po přenosovém médiu, či definici elektrických, optických, rádiových popř. jiných signálů reprezentujících data na konkrétním médiu. Paket je označení pro seskupení dat pro přenos na digitálních sítích. Paket se skládá ze sekvence bitů, která obsahuje samotná data a kontrolní informace. Internet je síť založenou na protokolech TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Základní síťové funkce definuje sedmiúrovňový OSI/RM (Open Systems Interconnection/Reference Model). Jeho základ tvoří dva důležité principy. Princip otevřených systémů zajišťuje, že si mohou rozdílné síťové systémy podporující funkce příslušné vrstvy na úrovni této vrstvy vzájemně vyměňovat data, zatímco princip komunikace peer-to-peer znamená, že data vytvořená zařízením v jedné vrstvě náleží při jejich odeslání na

jiné zařízení stejné síťové vrstvě také v tomto zařízení. OSI Reference Model OSI tvoří sedm vrstev – fyzická, linková (připojení dat), síťová, transportní, session (relační), prezentační a aplikační [KOS98]. Ve fyzické vrstvě dochází k přenosu jednotlivých bitů prostřednictvím fyzického vedení, ve vrstvě připojení dat se přenášejí datové rámce nejčastěji prostřednictvím protokolů Ethernet a PPP, v síťové vrstvě se rozhoduje, jakou cestou budou přeneseny jednotlivé pakety (protokoly IP, ARP), ve vrstvě transportní probíhá přenos vícenásobných paketů (TCP, UDP), v relační vrstvě se přenášejí session zprávy a ve vrstvě prezentační pak zakódovaná a komprimovaná data. V nejvyšší aplikační vrstvě se pro přenos aplikačních zpráv využívá aplikačních protokolů například HTTP, FTP, SNMP, DNS apod. Petr [PET96] definuje přenosovou a komunikační vrstvu. Přenosová vrstva, která spojuje jednotlivé výpočetní systémy mezi sebou, odpovídá třem nejnižším úrovním v modelu OSI. U asynchronního spojení realizovaného prostřednictvím jednotné telefonní sítě, tvoří přenosovou vrstvu napojení modemu na počítač, jeho konfigurace (protokol, rychlost, komprese) a telefonní síť. V případě přímého propojování obsahuje přenosová vrstva i základní prvky směrování v síti. Komunikační vrstva, která zde odpovídá čtyřem nejvyšším vrstvám v modelu OSI, zajišťuje adresaci až na úroveň jednotlivých aplikací. Tato vrstva zajišťuje spojení a přenos dat od odesílatele k příjemci.

K přístupu k Internetu se používá nejrůznějších technologií. Zatímco v domácnostech převládá analogová telefonní linka, ISDN (Integrated Services Digital Network), kabelový modem a různé typy DSL (Asynchronous Transfer Mode), u firem jsou to ATM (Asynchronous Transfer Mode), bezdrátové technologie a pronajaté linky.

Podstatné rysy Internetu

Internet je první skutečně globální médium. Již před vznikem a rozšířením Internetu existovaly globální televizní a rozhlasové stanice (CNN, BBC), či globální tisk (Financial Times). Ty však musely na distribuci signálu, respektive tisk na několika kontinentech vynaložit obrovské prostředky. Internet je oproti tomu médiem, které nabízí svou globálnost zdarma jako součást své základní služby.

Dalšími podstatnými vlastnostmi Internetu jsou okamžitost a automatizovatelnost. Okamžitost Internetu umožňuje práci v reálném čase, automatizovatelnost pak schopnost Internetu zpracovávat informace a automatizovat rutinní úlohy.

Základní služby Internetu

Některé služby Internetu ztratily postupem doby na významu (Archie, Gopher aj.) Zcela převládajícími službami Internetu se staly WWW (World Wide Web) a E-mail (elektronická pošta). V prostředí mobilního Internetu má největší význam WAP (Wireless Application Protocol).

Diepolt [DIE00] rozděluje společnosti využívající Internet do tří skupin. Do první z nich patří firmy využívající Internet pouze pro komunikaci (zejména elektronickou poštu) a pro získávání externích informací. Druhou skupinu tvoří firmy, které využívají Webu pro svou vlastní prezentaci. Vzniklá webová koncepce, na níž se výrazně podílí oddělení marketingu, se stává součástí informační strategie podniku. Třetí skupina využívá internetových aplikací pro podporu svých podnikatelských procesů. Internetové technologie tvoří u této skupiny podstatnou část podnikových informačních systémů.

Demografie Internetu

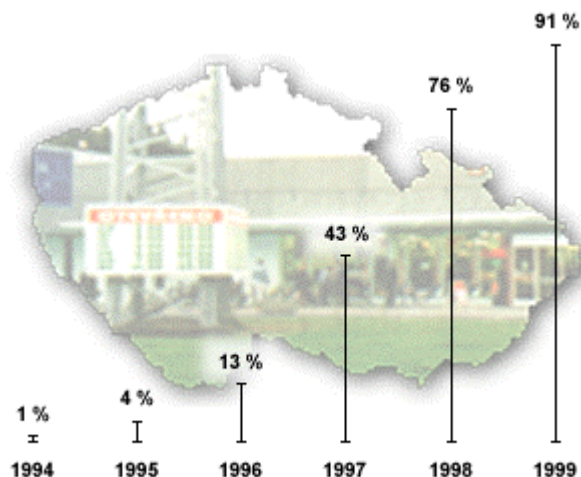
Zásadní význam pro rozvoj a využití Internetu a návazně elektronického obchodu má zejména počet jeho uživatelů. Vzhledem k tomu, že údaje o počtu uživatelů se často velmi různí, je zapotřebí nejprve popsat metody, pomocí kterých se tyto údaje zjišťují.

Základními metodami zjišťování počtu uživatelů Internetu jsou vedle klasických dotazníkových akcí odhad počtu uživatelů na základě počtu IP adres registrovaných v RIPE (Reseaux Internet Protocol Europeenne), odhad na základě počtu IP adres zaznamenaných největšími internetovými servery s využitím technologie cookies, které pomáhají určit poměr mezi počtem IP adres a počtem unikátních uživatelů. Odlišnost počtu IP adres od počtu uživatelů je dána skutečností, kdy je běžně více počítačů připojeno do Internetu skrze jedinou IP adresu (IP adresu serveru). Skutečnost se ještě více komplikuje tím, že prostřednictvím jediného počítače může přistupovat k Internetu ne pouze jeden, ale i více uživatelů (obzvláště ve školách, v domácnostech, v internetových kavárnách atp.). Pomocí těchto metod není možné zachytit uživatele využívající pouze elektronické pošty.

Počet IP adres zaznamenaných na největších českých internetových serverech činil podle průzkumu z poloviny roku 2000, který prováděla společnost Acron, 290.000 IP adres (z tohoto počtu je nutné vyloučit podíl zahraničních uživatelů). V databázi RIPE bylo v té době evidováno mírně přes 125.000 IP adres. Počet uživatelů připadající na jednu IP adresu se v té době kolísal mezi hodnotou 3 a 6. Za nejlepší odhad počtu uživatelů Internetu v České republice byl proto považován počet mezi 600.000 a 800.000. Zajímavým poznatkem průzkumu bylo zjištění, že výrazněji než samotný počet uživatelů rostla v období 1999 až 2000 jejich aktivita, a to zejména ve dnech pracovního volna, což bylo dáno především vlivem zavedení zvláštního internetového tarifu provozovatelem veřejné telefonní sítě. Podle rozsáhlé dotazníkové studie On-line shopping 2000, kterou provedly na počátku roku 2000 společnosti Gfk a Incoma mělo v březnu 2000 v České republice přístup k Internetu téměř 1,4 mil. obyvatel, z nichž více jak 1,27 mil. Internet používá.

Pro elektronický obchod je vedle počtu uživatelů klíčovou demografická struktura uživatelů Internetu. Podle výzkumu Market & Media & Lifestyle společnosti Median uskutečněného v druhé polovině roku 1999 v české společnosti je mezi uživateli stále znatelná převaha mužů. Podle zkušeností amerických on-line obchodníků je právě zájem žen o Internet klíčem k masovému úspěchu on-line prodeje. Více než polovina respondentů pracujících s Internetem patří do 2 nejmladších věkových skupin od 14 do 19 let (33,7 %) a od 20 do 29 let (27 %). Statisticky významná je skupina ve věku mezi 30 a 49 lety (36,9 %). Výzkum potvrdil vysoký podíl vysokoškolsky (36 %) a středoškolsky (25,9 %) vzdělaných lidí mezi uživateli. Vysoký podíl respondentů, kteří uvedli pouze základní dosažené vzdělání, vyplývá z velkého podílu lidí s neukončeným vzděláním ve věku od 14 do 19 let.

Podle průzkumu společnosti Markent využívalo v polovině roku 2000 Internet více jak 91 % všech podniků, přičemž ještě v roce 1995 to byla pouhá 4 %. Průzkum ukázal, že ryze české firmy v tomto ohledu mírně zaostávají za podniky se zahraniční majetkovou účastí.



Obrázek č. 1.4 Využívání Internetu podniky v České republice (zdroj Markent)

Podniky využívají Internetu zejména jako nástroje komunikace (82 %), zdroje všeobecných (76 %), odborných (67 %), aktuálních (57 %) a servisních informací (55 %), jako nástroje pro přímé obchodní a marketingové aktivity (31 %), jako prostředek vzdělávání (26 %) a k přímému nákupu zboží a služeb (14 %). Andy Grove, ředitel společnosti Intel řekl, že „během několika let se již přestanou firmy dělit na ty, co Internet využívají a na ty ostatní. Zůstanou jen firmy s Internetem. Ostatní zaniknou“

Postavení České republiky v oblasti rozvoje informační společnosti hodnotí projekt ESIS (European Survey of Information Society). Podle výsledků studie připadalo v roce 1999 v České republice 52 telefonních linek na 100 obyvatel, přičemž průměr ve všech sledovaných státech střední a východní Evropy činil 35,1. Míra digitalizace přenosových sítí se v České republice pohybovala na hranici 70 %. Podíl mobilních telefonů na celkovém počtu telefonních linek dosahoval 28 % oproti celkovému průměru 26,8 % v zemích střední a východní Evropy. Počet provozovaných osobních počítačů na 100 obyvatel činil 10,7 %, počet registrovaných internetových domén na 1000 obyvatel pak 11. Všechny tyto skutečnosti se začínají promítat do klíčových ukazatelů rozvoje informační společnosti, jimiž jsou především nejrůznější ukazatele využití Internetu. Česká republika v této době zaostávala již nejen za velmi dobře vybaveným Slovinskem, ale také za průměrem pobaltských republik.

Podle statistik EU má v Unii přístup k Internetu 23 % domácností oproti 51 % amerických domácností. Mezi členskými zeměmi jsou však obrovské rozdíly. Zatímco například Finové (49 %) jsou prakticky na úrovni Američanů, například v Řecku má přístup k Internetu méně jak 6 % domácností.

Často používanými termíny jsou také intranet, extranet, či virtuální soukromé sítě. Intranet je soukromá (podniková) síť tvořící integrální součást IS/IT, založená na technologii Internetu. Rozšířením intranetu např. v rámci logistického řetězce vzniká extranet. Pro budování intranetu a extranetu se často využívá principu virtuálních soukromých sítí VPN (Virtual Private Network), kdy jsou extranet nebo intranet, nebo jejich části, tvořeny pronajatými okruhy popř. vymezenou šířkou pásma sítí různých komunikačních operátorů.

Přístup k Internetu byl dlouhou dobu omezen prakticky pouze na uživatele osobních počítačů. Nastupujícím trendem je využití mobilních telefonů a kapesních počítačů, do budoucna se pro přístup k Internetu očekává masové využití digitální televize, internetových kiosků a inteligentních bankomatů ATM (Automated Teller Machine), herních zařízení (konzolí), internetových telefonů a jiných embedded zařízení (zařízení, které obsahují zabudované počítačové mikroprocesory). Podle předpovědí IDC by mohl již v roce 2002 překonat prodej embeded zařízení umožňujících přístup k Internetu prodej osobních počítačů.

Společnost Dataquest odhaduje, že do roku 2003 bude prodáno 400 milionů těchto zařízení, jimiž budou do roku 2010 nahrazeny veškeré domácí osobní počítače.

Vliv Internetu na hospodářské prostředí

Voříšek [VOR99] uvádí tyto podstatné důsledky Internetu na hospodářské prostředí: zvýšení konkurence v důsledku pronikání progresivních firem do vzdálených teritorií a jejich trhů, splývání dosud oddělených odvětví (telekomunikace, energetika, výpočetní technika, masmédiá, nakladatelství, obchod), prolamování ochrannářských monopolistických bariér, změny forem komunikace mezi obchodními partnery, dramatické změny ve formách prodeje výrobků a služeb, zvyšování podílu bezhotovostních plateb a vznik elektronických peněz, vznik nových obchodních dohod mezi partnery založených na společném využívání datových zdrojů, změny stylu práce (vznik virtuálních týmů a firem), efektivnější spojení státních institucí s občany a podniky a vznik nových forem demokracie (možnost flexibilní realizace rychlých referend, průzkumů, voleb atp.).

Uličný [ULI99] udává, že Internet je považován za jasně nejlevnější obchodní prostor. Za největší přínosy Internetu Uličný považuje možnost oslovení většího obchodního prostoru, snížení cen a doby nutné k uvedení produktu na trh, možnosti dosažení lepší úrovně servisu a komunikace se zákazníkem. Tyto přínosy znamenají celkově vyšší efektivitu obchodu.



Obrázek č. 1.5 Průběh technologické revoluce Internetu (zdroj Deloitte&Touche)

Donát [DON00d] říká: „Přehnanou euforii z Internetu vystřídala deziluze, ale vítězství e-businessu je neodvratné“.

1.4.2. Mobilní sítě

Podle GartnerGroup bude do roku 2004 uskutečňována prostřednictvím mobilního telefonu více jak polovina všech transakcí typu B2C. Společnost Aberdeen Group předpokládá, že v roce 2004 bude na Internet připojeno prostřednictvím kapesních počítačů a inteligentních telefonů 74 milionů mobilních uživatelů. Jen v Evropě tak do roku 2003 vzroste hodnota mobilních transakcí na 23 mld. euro. Problematice mobilních sítí je proto nutné věnovat dostatečnou pozornost.

Mobilní komunikační standardy

Na světě existuje několik nepřilíh kompatibilních standardů, které se vzájemně liší nejenom použitými kmitočty a šířkami pásma, ale také definicí mnoha dalších parametrů.

Důsledkem těchto technických odlišností je nepříjemná skutečnost, že například mobilním telefonem určeným pro Evropu (GSM) nebudete moci telefonovat v USA (TDMA, CDMA).

Panevropský digitální celulární radiotelefonní systém GSM (Global System for Mobile Communication) na frekvenci 900 MHz a později 1.800 MHz byl vytvořen v roce 1985. Systém GSM je veřejný radiotelefonní systém, prostřednictvím něhož mohou jeho účastníci navazovat spojení nejen s ostatními účastníky své sítě, ale i sítě ostatních mobilních operátorů a pevné veřejné telefonní sítě. Celulární systém se skládá ze 3 základních prvků – systému základových stanic BSS (Base Station Subsystem), síťového a spínacího systému NSS (Network Switching Subsystem) a z operačního a podpůrného systému OSS (Operation and Support System). Mluvením do mikrofonu mobilního telefonu vzniká analogový elektroakustický signál, který je pro přenos prostřednictvím digitální sítě nutné převést do digitální podoby. K tomu se používá kódování metodou RPE-LTP (Regular Pulse Excitation – Long Term Prediction). Složitost kódování dokazuje počet 1,5 milionu operací, které zpracovává tento algoritmus za vteřinu. Takto zakódovaný signál si při zachování stejné kvality přenosu vystačí s přenosovou rychlostí 13 Kb/s oproti 64 Kb/s potřebných v běžné (pevné) telefonní síti. Spojení mezi mobilním telefonem a základovou stanicí probíhá prostřednictvím rádiových vln (rádiové rozhraní).

Mobilní Internet

Pro rozvoj mobilního Internetu a m-commerce je důležitý rozvoj možností přenosu dat prostřednictvím mobilní sítě. Významným průlomem v tomto směru mělo být spuštění mobilních sítí třetí generace založených na standardech se souhrnným označením UMTS (Universal Mobile Telephone Standard). Při startu sítí UMTS by měla být k dispozici přenosová rychlost 384 Kb/s, později dokonce až 2 Mb/s. Dílčí zvýšení přenosových rychlostí alespoň do doby, kdy budeme moci používat sítě třetí generace, umožní technologie HSCSD (High Speed Circuit Switched Data), GPRS (General Packed Radio Service), či EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution).

Při řešení zpřístupnění služeb Internetu pro mobilní uživatele se nabízejí dvě možná řešení. První cestou je WAP, který je oproti Internetu funkčně velmi omezen, ale který je optimalizován pro prostředí mobilních telefonů s malou pamětí, malým displejem a malými zdroji energie. Druhou cestou je přenos plnohodnotného Internetu. Tato možnost však předpokládá výrazný posun v možnostech mobilních zařízení. V dohledné době to bude proto především WAP, který zpřístupní Internet mobilním uživatelům.

WAP

WAP (Wireless Application Protocol) je okruh standardů, které zajišťují přenos internetových stránek ze sítě Internet do sítí GSM a jejich následné zobrazení na terminálu (displeji mobilního přístroje, kapesního počítače atp.). Hlavní součástí standardu je jazyk WML (Wireless Markup Language), který vychází ze standardů HTML (Hypertext Markup Language) a obecných standardů XML (Extensible Markup Language). Komunikaci mezi Internetem a vnitřní sítí GSM zprostředkovává tzv. WAP brána. Ta také překládá WML stránky do binární podoby, která je úspornější a především snáze interpretovatelná prohlížečem v mobilním zařízení.

Demografie mobilních sítí

Podle Housera [HOU01] měli na konci roku 2000 mobilní operátoři v České republice 4,32 milionu aktivních zákazníků (Eurotel 2.320.000, Paegas 1.850.000, Oskar 300.000), přičemž jenom v roce 2000 si mobilní telefon pořídilo více jak 2 miliony lidí. Světová

penetrace mobilními telefony činila ve stejném období 12 % (zdroj Nokia). Studie Andersen Consulting předpovídá miliardu předplatitelů mobilních telefonů na v roce 2004. Studie předpokládá, že do roku 2005 bude na světě více mobilních zařízení s přístupem na Internet (především pomocí technologie WAP) než on-line PC. Velké možnosti rozvoje elektronického obchodu skýtá především rozvoj mobilních sítí v Evropě, která má v tomto ohledu značný náskok před světovým leaderem v oblasti elektronického obchodu Spojenými státy. Převaha Evropy v této oblasti je dána roztržitostí standardů, kterou trpí Severní Amerika, kde se začala mobilní komunikace zavádět dříve, než byl definován standard GSM.

1.4.3. Sítě VAN

V oblasti komunikačních sítí pro elektronický obchod dlouhou převládaly sítě s přidanou hodnotou VAN (Value Added Network). Těchto sítí se využívalo zejména pro přenos zpráv elektronické výměny dat EDI. Tyto sítě mohou být založeny na různým komunikačních sítích (veřejné datové sítě, jednotná telefonní síť, Internet atp.). Jejich význam spočívá v přidané hodnotě, kterou představují služby tzv. VAN operátora společně s garantovanou úrovní dostupnosti a bezpečnosti sítě. Tradiční VAN sítě jsou s rozvojem Internetu postupně nahrazovány odvětvovými extranety.

1.4.4. Digitální televize

Hlavním důvodem zavádění digitálního televizního vysílání je možnost přenosu většího počtu televizních programů na stávajících kmitočtech. Podle Úřadu Rady pro televizní a rozhlasové vysílání by dnešní neuspokojivou situaci, kdy pro pokrytí čtyřmi programy nestačí ani celé televizní pásmo (48 kanálů), vyřešilo digitální vysílání na kanálu jediném. Pro potřeby elektronického obchodu je důležité, že datový tok digitální televize lze využít pro souběžné poskytování nejrůznějších informačních služeb, především Internetu. Interaktivitu digitální televize (DTV) zajišťuje zpětný kanál, který je realizován prostřednictvím konvenčních komunikačních sítí (veřejná telefonní síť, mobilní síť, síť kabelové televize, rádiová spojení atp.).

Největšího poroku dosáhlo využití technologie digitálního vysílání ve Spojených státech, kde by měl být přechod na digitální televizní vysílání ukončen již v roce 2002 a již v roce 2006 by mělo být zcela ukončeno analogové vysílání. V Evropě, která v této oblasti, podobně jako v rozvoji Internetu, výrazně zaostává za Spojenými státy, vzniklo v roce 1993 sdružení DVB (Digital Video Broadcasting), jehož členy jsou kromě předních evropských televizních společností (včetně České televize) také vládní instituce, normotvorné organizace a významní výrobci televizní techniky. Výsledkem několikaletého úsilí DVB bylo vytvoření tří systémů pro digitální televizní vysílání. Těmito řešeními jsou DVB-S (satelitní varianta), DVB-C (kabelová varianta) a DVB-T (verze určená pro pozemní šíření signálu).

Podle odhadů Andersen Consulting bude do roku 2003 v evropských domácnostech téměř 30 milionů interaktivních televizních přístrojů a do roku 2010 bude digitální televizi sledovat více jak 80 % Evropanů, kteří tak budou mít zároveň přístup k Internetu a nejrůznějším aplikacím. Digitální televize tak bude podle předpovědí Andersen Consulting tvořit hlavní médium pro elektronický obchod.

1.5. EDI - elektronická výměna dat

Elektronická výměna dat EDI je elektronická výměna strukturovaných standardních zpráv mezi dvěma aplikacemi dvou nezávislých subjektů [PET96]. Strukturované zprávy jsou přitom takové zprávy, které jsou definovány v rámci jednoznačných syntaktických pravidel,

kteřá vytvářejí společný jazyk pro všechny takto propojené aplikace. Hlavním cílem elektronické výměny dat je postupná náhrada papírových dokladů doklady elektronickými v souladu s požadavky legislativy. Systém založený na EDI je nejen bezpečnější, ale především mnohem rychlejší a úspornější.

Mezinárodním standardem pro elektronickou výměnu dat je systém UN/EDIFACT (United Nations/Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport). Tento jediný mezinárodní standard pro elektronickou výměnu dat byl vypracován odbornými komisemi Organizace spojených národů a přijat v roce 1987. UN/EDIFACT je multioborová norma, která zastřešuje řadu podmnožin pro jednotlivá odvětví. V rámci jednotné úpravy mezinárodního standardu UN/EDIFACT jsou definovány stovky zpráv pro státní zprávu, obchod, dopravu, zdravotnictví, stavebnictví atp. Národním centrem pro UN/EDIFACT (norma ČSN ISO 9735) v České republice je FITPRO (Facilitation of International Trade Procedures) při Hospodářské komoře ČR. Vývoj standardů pro EDI probíhal zpočátku velmi nekoordinovaně. Postupem času docházelo ke vzniku odvětvových standardů na národní i mezinárodní úrovni. I dnes proto tak proto vedle UN/EDIFACT používá několik dalších standardů jako jsou SWIFT (bankovníctví), ODETTE (automobilový průmysl), ANSI X.12 (americká norma), SEDAS (rakouský systém), TRADACOM, UCS, TDCC, EDIA, WINS, VDA a další.

Datové rozhraní elektronické výměny dat

Elektronická výměna standardních strukturovaných zpráv mezi různými aplikacemi vyžaduje přesně definované datové rozhraní. Datové rozhraní musí být koncipováno, tak aby každý další systém byl jeho podmnožinou. K tomu byly zavedeny standardní oddělovače prvků, služební segmenty pro začátek a konec zprávy a pro začátek a konec souboru výměny, standardní typy datových prvků, složené datové prvky pro jednoznačné vyjádření složitějších datových prvků a segmenty, v jejichž rámci jsou definovány dílčí datové prvky (segment pro adresu, segment pro popis zboží, segment pro cenu, atp.).

Aplikační normou UN/EDIFACT pro oblast obchodu je EANCOM. V rámci této normy byly definovány tyto standardní zprávy: PARTIN (informace o organizaci), PRICAT (katalog zboží a cen), QUOTES (cenová nabídka), REQUOTE (vyžádání cenové nabídky), ORDERS (objednávka), ORDCHG (žádost o změnu objednávky), ORDRSP (potvrzení objednávky), IFTMIN (dopravní pokyny), DESADV (avízo dodávky), INVOIC (faktura), DELFOR (časový plán dodávek), INVRPT (inventurní zpráva), SLSRPT (informace o prodeji), TAXCON (daňová kontrola), CONTRL (syntaktická a servisní zpráva), SLSFCT (plán odbytu), GENERAL (obecná zpráva) a RECADV (platební avízo).

Přenos těchto zpráv probíhá v několika krocích. Data jsou nejprve vybrána z interního zdroje (účetní systém, systém skladové evidence, apod.), poté jsou konvertována do tvaru standardní zprávy EANCOM, která je přenesena do systému EDI partnera, který provede její konverzi do interního formátu, její logickou kontrolu a předání dat pro jejich další zpracování například import do účetnictví.

Software pro elektronickou výměnu dat

Základním software pro elektronickou výměnu dat jsou konvertor a komunikační program. Tyto základní moduly mohou být doplněny o mapovací program, program pro EDI management, popř. o bezpečnostní a komunikační server. Všechny nebo pouze některé moduly mohou být součástí integrovaného EDI softwarového balíku.

Konvertor převádí data z jednoho formátu (z formátu datové základny odesílatele) do formátu elektronické výměny dat, zpravidla podle standardu UN/EDIFACT, a naopak. Tato konverze probíhá pomocí číselníků, převodových slovníků a šablon, přičemž číselníky

obsahují standardní typy zpráv, jejich syntaxi a popis prvků. Komunikační program zabezpečuje přenos zpráv mezi systémy zúčastněných subjektů. Mapovací program zajišťuje vytvoření šablony pro konvertor. Program pro EDI management řeší konfiguraci systému, jeho spolupráci s komunikačním programem a návaznost na bezpečnostní server. Program pro management elektronické výměny dat udržuje adresáře šablon a adresáře došlých i odeslaných zpráv. Bezpečnostní server provádí autorizaci a následné šifrování zpráv, realizuje digitální podpis, zajišťuje dešifrování a kontrolu autorizace pomocí veřejného klíče, eviduje veřejné klíče partnerů a certifikační autority a spravuje black list (seznam zrušených certifikátů).

Reakcí na rychlý rozvoj Internetu a on-line obchodování bylo vytvoření technologie Web to EDI. Technologie Web to EDI umožňuje správu virtuálního (internetového) obchodu pomocí elektronické výměny dat. Stejně tak umožňuje realizovat objednávky dodavatelům, kteří nemají vybudováno vlastní EDI řešení. Při využití Web to EDI dodavatel pravidelně zasílá na webserver katalog produktů prostřednictvím EDIFACT zprávy PRICAT (katalog zboží a cen). Tento katalog je okamžitě k dispozici uživatelům ve formě WWW stránek, kteří mohou realizovat své objednávky prostřednictvím Internetu. Technologie Web to EDI převádí takto získané objednávky na standardní EDIFACT zprávy typu ORDERS (objednávka), které odesílá prostřednictvím elektronické výměny dat dodavateli.

Komunikace v EDI systémech

Zabezpečení komunikace mezi jednotlivými EDI systémy je bezesporu klíčovou otázkou fungování elektronické výměny dat. Samotná komunikace dále probíhá automatizovaně na úrovni zúčastněných aplikací. Celý proces probíhá ve třech fázích. Aplikace elektronické výměny dat nejprve vytvoří data a předá je komunikačnímu programu, který zajistí přenos dat mezi systémy. Na cílovém počítači jsou data předána EDI aplikaci, která je dále zpracuje.

Pro nenáročné aplikace lze využít veřejné telefonní sítě, pro náročnější aplikace je vhodnější využít datových sítí. Napojení do veřejné telefonní sítě se realizuje pomocí konvenčního modemu. Výhodou tohoto řešení jsou nízké pořizovací náklady. Veřejné datové sítě jsou sítě se stálým dohledem založené zpravidla na protokolech X.25. V České republice existuje několik provozovatelů datových sítí. Ty kromě starších protokolů X.25 nabízejí také Internet (TCP/IP). Datová síť je vhodná pro aplikace s vyššími nároky na rychlost a okamžitou dostupnost dat.

Pro přenosy elektronické výměny dat se stále častěji využívá síť Internet. Velké podniky již dnes zpravidla disponují pevným připojením a posílání EDI zpráv prostřednictvím Internetu tak pro ně neznamená žádné další náklady. Použití Internetu je proto pro řadu podniků velmi výhodné. Nejjednodušší možností pro přenos zpráv pomocí Internetu je využití elektronické pošty. Systém EDI přes Internet se v roce 1998 rozhodl zavést například americký maloobchodní gigant Wal-Mart. Důvodem bylo zpřístupnění EDI řešení i pro nejmenší dodavatele, kteří stály dosud vně automatizovaných procesů v rámci logistického řetězce, tak aby byli i oni schopni pracovat s automatizovanými objednávkovými systémy.

EDIVAN služby

EDIVAN služby VANS (Value added network services) jsou služby poskytované tzv. VAN operátory. Elektronickou výměnu dat lze realizovat přímým propojením jednotlivých partnerů (spojení point-to-point) nebo prostřednictvím specializovaného VAN operátora. Spojení point-to-point se upřednostňuje v případě vysoce závislých partnerů, kteří komunikují pomocí téhož protokolu. V případě potřeby propojení s více partnery je tato alternativa nevýhodná, jelikož údržba a správa těchto systémů je velmi náročná. Opominout nelze ani

skutečnost, že jednotliví partneři užívají zpravidla různých protokolů. Mezi nejdůležitější EDIVAN služby patří retransakce zásilek a konverze protokolů, zajištění provozu, schránková služba, služba fyzického doručení, služba fyzického doručení s konverzí, konverze EDI souborů, služby napojení na jiné VAN systémy a služby certifikační autority.

Význam VANS se neztrácí ani s rostoucím využitím Internetu jako komunikačního prostředí mezi EDI partnery. Využití služeb VAN operátora, který garantuje zabezpečené prostředí, spolehlivý výkon, poskytuje zákaznickou podporu, může být vhodným řešením v prostředí decentralizované a otevřené sítě.

Demografie elektronické výměny dat

Elektronická výměna dat se komerčně rozšířila již v 60. letech, kdy se pro ni využívalo prostředí pronajatých linek a sítí VAN. Podobně jako Internet má EDI své počátky ve využití k vojenským účelům. Ke značnému rozšíření EDI došlo především v USA a ve Velké Británii, kde tuto technologii využívalo v roce 1990 26,4 % a o dva roky později již dokonce 56,6 % podniků [PAR92]. Až do roku 1996 narůstal trh EDI tempem 30 % ročně. V období mezi roky 1997 a 1998 se však tento růst zpomalil a v roce 1998 činil již pouze 15 % [DON00a]. Výrazný vliv na celkově nízké rozšíření EDI, které se omezilo na skupinu přibližně 150.000 až 175.000 největších firem, měly především vysoké zřizovací ale i provozní náklady. Počáteční investice mohla podle Donáta [DON00c] snadno dosáhnout 100.000 dolarů, náklady na roční přenos dat prostřednictvím VAN mohly činit až 20.000 dolarů. Neblahý vliv na rozšíření technologie EDI měla také roztržitost jejích standardů. Příznivý vliv na oživení elektronické výměny dat může mít rozšíření Internetu, který umožňuje výrazně snížit její provozní náklady a dále také skutečnost, že svá rozhraní pro EDI dnes nabízejí takřka všechny kvalitní podnikové informační systémy.

V České republice existuje řada úspěšných i neúspěšných projektů implementace EDI. Jedná se především o projekty v oblasti distribuce spotřebního zboží a bankovníctví. Mezi nejvýznamnější uživatele systémů elektronické výměny dat patří Makro ČR, Euronova, Rewe – Penny Market, z výrobců například Čokoládovny, Lybar nebo Benckieser. EDI pro styk s klienty používají především ČSOB a Komerční banka. Donát [DON00a] přesto udává, že oblast B2B je podniky ve středoevropském regionu velmi podceňována. Podle průzkumu Deloitte&Touche dosud pouhých 5 % dotázaných českých firem implementovalo nějakou aplikaci v této oblasti.

Vliv EDI na hospodářské prostředí

Využitím elektronické výměny dat lze propojit aplikace dodavatele a obchodníka a tím dosáhnout vyšší kvality řízení distribučního (dodavatele) řetězce. Bez EDI nelze realizovat moderní obchodní strategie, kterými jsou quick response, vendor managed inventory (VMI), just-in-time (JIT) nebo efficient consumer response (ECR). Voříšek [VOR99] udává, že ti obchodní partneři, kteří nebudou schopni přijímat a zasílat obchodní dokumenty (objednávky, faktury, platební příkazy atp.) elektronickou cestou, budou v obchodě znevýhodněni, protože komunikace s nimi bude málo efektivní.

Mezi hlavní přínosy EDI patří výrazná úspora nákladů na poštovné, papír, tisk a evidenci dokladů, výrazná úspora nákladů na firemní administrativu (snížení počtu zaměstnanců), odstranění chybovosti při ručním vstupu a zpracování dat a vyšší operativnost v obchodních vztazích a operacích. Zavedením elektronické výměny dat lze urychlit obchodní cyklus v průměru o 45 – 50 % [MCU94], urychlit platební cyklus, vytvořit pevnější vazby s obchodními partnery, navýšovat objem obchodních transakcí a v konečném důsledku zvýšit konkurenceschopnost podniku.

1.6. On-line obchodování (B2C)

Podle Credit Suisse First Boston (CSFB) by měl jenom v České republice do roku 2005 vzrůst objem prodeje zboží drobným spotřebitelům prostřednictvím Internetu (B2C) z pouhých 2 milionů dolarů dosažených v roce 2000 na více jak jednu miliardu dolarů. On-line obchodování s sebou přináší mnoho výhod. Mezi ty nejvýznamnější patří možnost snížení cen plynoucí ze snížení nákladů na uvedení produktu na trh a z odstranění části nákladů na provoz obchodní jednotky (energie, udržování, mzdy obsluhujícího personálu atd.). Internetový obchod poskytne zákazníkovi v případě zájmu okamžitě vyčerpávající informace, u produktů jejichž obsahem je informace (software, zvukové nahrávky, video, časopisy, knihy aj. tiskoviny) lze zákazníkovi poskytnout vzorky obsahu, za poskytnuté zboží a služby lze platit pomocí elektronických platebních instrumentů. Často uváděnou předností internetového obchodu je také nepřetržitá otvírací doba internetového obchodu (24 hodin denně 7 dní v týdnu). Využití Internetu má však i své nevýhody. Těmi jsou především anonymita prodeje, bezpečnostní úskalí Internetu a nízká úroveň infrastruktury Internetu v ČR.

Model zralosti elektronického obchodování rozlišuje čtyři základní úrovně elektronického obchodu. Základní úroveň broadcast představuje zpřístupnění základních informací pomocí Internetu, druhá úroveň interact zahrnuje také komunikaci se zákazníky a třetí úroveň transact možnost objednat si zboží nebo službu prostřednictvím Internetu. Poslední úroveň integrate spočívá v integraci celého řešení a zapojení se do virtuální obchodní sítě.

Architektura internetového obchodu

Internetový (virtuální) obchod je speciální aplikace provozovaná na straně serveru, ke které uživatel (kupující) přistupuje prostřednictvím WWW prohlížeče (browseru) [HLA98]. Na základě tohoto principu se virtuální obchod rozděluje na část klientskou a část serverovou.

Klientská strana internetového obchodu je z pohledu kupujícího sledem WWW stránek, kterými prochází stejným způsobem jako na klasickém neobchodním webovém serveru. Kupující ukládá vybrané zboží do virtuálního nákupního košíku, který může být realizován jak na straně serveru, tak na straně klienta. V rámci nákupního košíku může kupující přidávat a odebírat zboží, měnit jeho strukturu, realizovat kontrolní součty atp. Je-li zákazník hotov s výběrem zboží, vybere si z nabídky internetového obchodu způsob zaplacení a doručení zboží. Zákazníkovi je předložen účet včetně daně, poštovného, dopravy, slev atp. Pokud zákazník s účtem souhlasí, je buď přímo vyzván k zaplacení nebo je mu oznámeno předpokládané doručení zboží (například při nákupu na dobírku).

Serverová (neuživatelská) strana virtuálního obchodu, je nepoměrně složitější. Její základ tvoří webserver, který zajišťuje komunikaci s prohlížečem uživatele. Webserver může zajišťovat také některé bezpečnostní funkce například kryptování přenášených dat (pomocí protokolů HTTPS nebo SSL), autorizaci nebo autentifikaci. Standardním protokolem pro komunikaci serveru s klientem je protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Základní funkce internetového obchodu

Základní funkcí aplikace představující internetový obchod je vytváření HTML stránek představujících virtuální obchod. Tyto stránky se vytvářejí dynamicky implementací dat z databázového systému do předem připravených šablon. Toto zabezpečuje neustálou kontinuitu mezi tím, co je nabízeno v regálech virtuálního obchodu a tím co je k dispozici na skladě obchodníka.

Dalšími důležitými funkcemi elektronického obchodu jsou evidence zákazníků, správa nákupních košíků, výpočty částek a realizace zaplacení. Při jejich realizaci se často naráží na nespojitost protokolu HTTP, díky níž server neudrží informace o výsledcích a průběhu předchozí komunikace. Tento problém se řeší pomocí tzv. cookies, krátkých textových zpráv na straně klienta, nebo předáváním parametrů v rámci URL (Uniform Resource Locator). Pokročilejším řešením je použití transakčního serveru umístěného mezi serverem a databází, který sleduje a řídí jednotlivé transakce. Webserver pak nepřistupuje znovu přímo k datům do databáze, ale komunikuje s transakčním serverem, který požadavky webserveru zpracovává a pracuje s daty, tak aby byla zachována jejich integrita a aby bylo jejich zpracování co nejrychlejší.

Využití technologie softwarových agentů

Softwaroví agenti představují virtuální bytosti, které by měli sami vést jednání, uzavírat obchody, smlouvat při aukcích nebo provádět jiné úlohy, tak aby ušetřili čas a prostředky nejen obchodníkům ale i uživatelům. Úkolem jednodušších agentů, často ve formě nákupních nebo srovnávacích softwarových robotů, je obvykle vzájemné porovnávání výrobků a jejich cen, vypracovávání rešerší a realizace jednoduchých operací. Pokročilejší koncepty připravují kompletní virtuální bytosti, které vyhoví tzv. Turingovu testu, kdy uživatel během rozhovoru nerozpozná, že na jeho otázky odpovídá počítač [TER00]. O budoucím významu technologie softwarových agentů svědčí velký počet výzkumných zařízení, které se zabývají jejím rozvojem.

Urychlení aplikací pro on-line obchodování

Zona Research uvádí, že jenom ve Spojených státech ztratili on-line obchodníci v roce 1999 více jak 4 mld. dolarů v důsledku pomalého natahování se internetových stránek představujících on-line obchod. Hlavní příčinou nedostatečné rychlosti natahování se stránek je skutečnost, že dodávka jedné webové stránky vyžaduje nepřetržitou výměnu potvrzovacích signálů TCP a několik HTTP přenosů dat mezi prohlížečem a serverem, tam i zpět. Podle Jupiter Communications se průměrná internetová transakce skládá z 19 síťových sekcí. Tento problém nevyřeší při neustálém nárůstu uživatelů a obsahu Internetu ani výkonnější servery ani větší šířka pásma.

Govatos [GOV01] uvádí, že pro zvýšení rychlosti internetových transakcí lze využít několika druhů zařízení vykonávajících specifické úlohy. Jsou to zejména webové cache, webové switche, zařízení pro vyrovnávání zátěže a SSL procesory. Nejčastějším řešením pro urychlení aplikací on-line obchodování je cachování. Cache jsou zařízení, která lokálně uchovávají a dodávají často požadované webové objekty, čímž eliminují potřebu traverzovat napříč Internetem za účelem přemístování dat tam a zpět [GOV00]. Aby bylo zajištěno, že data uložená v cache jsou aktuální a věrná, vykonává cache na zdrojovém serveru pravidelné občerstvovací kontroly. Cache se původně používaly především na okraji sítě v těsné blízkosti uživatelů například v přístupových bodech, tak minimalizovaly objem přenášených dat a šetřily tak šířku pásma. Relativně novou technologií je cachování na straně serveru. Tyto cache dosahují velmi vysoké úspěšnosti zásahů překračující často hranici 90 %. To znamená, že více jak 90 % požadavků již dále nesměruje na výkonné servery. Doba odezvy se tak zlepšuje o 50 až 80 % a servery mohou obsloužit dvakrát až třikrát větší objem uživatelů [GOV00]. Použití cache znamená díky nižší potřebě výkonu a snadnější údržbě cache v porovnání s údržbou serverů také výraznou úsporu nákladů.

Webové switche přesměrovávají jednotlivé požadavky na různé servery, například podle druhu požadavku nebo typu uživatele, na rozdíl od zařízení pro vyrovnávání zátěže, které rozdělují požadavky na jednotlivé servery podle jejich momentální vytíženosti. SSL

procesory umožňují provádět výpočetně náročné šifrovací a dešifrovací procesy, které jsou nezbytné pro bezpečnost transakcí, na samostatném zařízení.

Hodnocení výkonnosti internetových obchodů

Podle Näthera [NÄT01] jsou klíčovými ukazateli pro vyhodnocování výkonnosti internetového obchodu výkon prodeje, účinnost nabídky a podpůrné výkony překračující rámec tohoto prodejního kanálu. Klíčová je z tohoto pohledu schopnost zvyšovat počet návštěvníků a umění proměnit návštěvníka v kupujícího zákazníka. Pro zvyšování hodnoty firmy má hlavní význam rozměr retence (připoutání, zadržení zákazníka), který určuje počet stálých zákazníků.

Mezi časté indikátory výkonu internetového obchodu patří index atrakce, index konverze a index retence. Index atrakce se sestavuje z růstu počtu návštěvníků, z nákladů na získání jednotlivých zákazníků a z příjmu z reklamy na jednoho návštěvníka. Do indexu konverze jsou zahrnuty náklady na získání nových zákazníků, počet návštěvníků, kteří se stali zákazníky, navýšení obrátu na nového zákazníka a marketingové náklady na jednoho zákazníka. Index retence, který měří míru připoutání zákazníků, je sestaven z nákladů na udržení zákazníků, počtu a hodnoty transakcí na jednoho stálého zákazníka, počtu zákazníků, kteří se staly stálými, nákladů vynaložených na stálého zákazníka a počtu ztracených stálých zákazníků.

Ukazatel	nejlepší	průměr	nejhorší
Náklady na získání návštěvníka (USD)	<1	3,5	15
Podíl nakupujících návštěvníků (%)	9	2,5	<1
Tržba na zákazníka (USD)	2.129	498	35
Podíl stálých zákazníků (%)	61	19	1
	nejvýkonnější	průměr	málo výkonní
Operativní marže (% z obrátu)	13	-47	-111
Hrubá marže (% z obrátu)	46	32	18
Marketingové výdaje (% z obrátu)	15	40	>100

Tabulka č. 1.1 Výkonnost internetových obchodů v roce 1999 (zdroj McKinsey&Co.)

Značný rozdíl ve výkonnosti nejlepších a nejhorších (nejvýkonnějších a málo výkonných) on-line prodejců je, kromě vynikající práce vedoucích prodejců, způsoben především strukturálními výhodami modelu Bricks and Clicks (etablovaných off-line obchodníků prodávajících on-line) oproti čistě internetovým obchodům [NÄT00]. Špičkoví obchodníci typu Bricks and Clicks dokáží těžit z výhod, které jim poskytuje vybudovaná značka, logistika, sortiment, systém vyřizování reklamací atp.

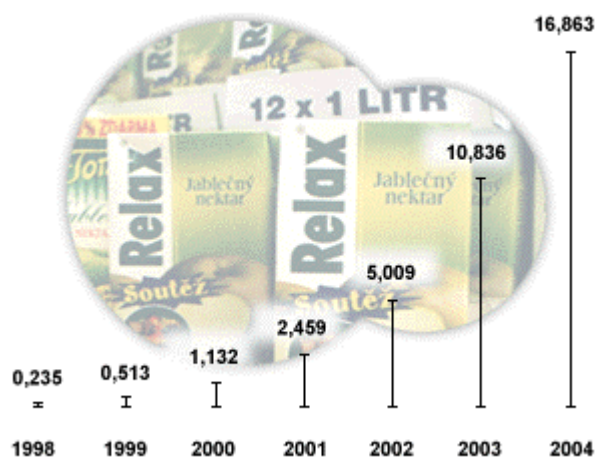
Demografie on-line obchodování

Pro internetové obchodníky je klíčovým údajem podíl on-line obchodů na celkovém obrátu dané komodity nebo odvětví. Forrester Research očekává, že ve Spojených státech bude v roce 2004 největšího podílu dosahovat prodej software (50 %), prodej výpočetní techniky (40 %), hudby (25 %), knih (16 %), filmů (15 %), vstupenek (14 %) a turistických služeb (12 %). Forrester Research očekává, že on-line obchodování takto dosáhne 7 % celkových maloobchodní tržeb. Pro on-line obchodníky je velmi důležitá také tzv. hodnota zákazníka (Customer Lifetime Value), která odpovídá výši nákladů na zpracování objednávek průměrného zákazníka, a která se stanoví z průměrné hodnoty objednávek a doby trvání

zákaznických vztahů. Z tohoto pohledu má, díky vysoké frekvenci objednávek při středně vysokých nákladech, nejvyšší hodnotu obchod s potravinami.

Údaje společnosti Jupiter ukazují, že na Internetu více nakupují uživatelé, kteří jej využívají delší dobu. Zatímco u uživatelů s kratší než roční zkušeností je to 20 % a u uživatelů, kteří se na Internetu pohybují mezi jedním a dvěma roky 29 %, u uživatelů s delší jak dvouletou zkušeností je to již 43 %. Podle průzkumu společnosti Deloitte&Touche, do něhož bylo zařazeno 12 největších českých internetových obchodů společností, které se zabývají výhradně on-line obchodováním, vzrostl v období mezi lednem 1999 a lednem 2000 obrat on-line obchodů o 533 %. Největší podíl ve struktuře on-line obchodů připadal podle údajů za první čtvrtletí roku 2000 na letenky, za nimiž následovalo bílé zboží (chladničky, mrazničky, myčky atp.), knihy, video, spotřební elektronika (televizní přijímače, hifi technika atp.), hardware, hudba, mobilní telefony, textil, software, spotřební materiál a květiny.

Pro účely této práce (zavádění elektronického obchodování v obchodní organizaci, kterou je firma zabývající se prodejem potravin a zboží denní spotřeby) jsou důležité údaje o prodeji potravin prostřednictvím Internetu. Food Marketing Institute udává, že v roce 2000 nedosáhl podíl on-line prodeje potravin ani jednoho procenta z celkových tržeb. Již v roce 2003 se bude podle Forrester Research prostřednictvím Internet realizovat více jak 3 % celkového prodeje potravin (Young&Rubicam uvádí dokonce 10 % britského obchodu s potravinami v roce 2005). Největším současným světovým on-line obchodníkem potravin je společnost Tesco s 250.000 registrovanými uživateli. Společnost Tesco hodlá ještě během roku 2001 zpřístupnit nakupování přes Internet pro 90 % obyvatel Velké Británie (především s využitím digitální televize).



Obrázek č. 1.6 Prodej potravin na Internetu v mld. (zdroj Forrester Research)

Podle studie On-line shopping 2000 společností Gfk a Incoma považují uživatelé za největší bariéry využívání Internetu k nákupům nedostatečnou nabídku (24 %), omezený přístup na Internet (19 %), nedostatek informací (9 %), obavy ze zneužití informací, neosobní kontakt a omezená možnost prohlédnout si zboží (vše 4 %). 25,2 % respondentů se domnívá, že nakupování přes Internet představuje úsporu času, 43 % respondentů nehodlá prostřednictvím Internetu nakupovat vůbec a 28 % odpovědělo, že Internet nezná. Singer [SIN00] říká, že první empirické studie ukazují, že prodej zboží prostřednictvím Internetu vnímají zákazníci především jako zlepšení přístupu ke zboží a cenový faktor pro ně není zdaleka rozhodující, čímž vyvrací zažitou představu o vysokém stupni cenové konkurence mezi internetovými obchody. To potvrzuje také studie Nový pohled na značky na Internetu, kterou vypracovaly společnosti Accenture a Online Insight, v níž se uvádí, že téměř třetina

on-line zákazníků není při svých nákupech na Internetu motivována cenou. Studie říká, že zákazníka zajímá především rychlost internetových obchodů (aplikací), jejich bezpečnost a snadnost použití. Grund [GRU01] říká, že k hodnotě značky na Internetu přispívá cena pouze 10 %. Studie Nový pohled na značky na Internetu předkládá další překvapivý závěr, že skupinou, která nakupuje na Internetu nejvíce nejsou mladí lidé (do 35 let), ale naopak uvádí, že 10 % populace, která nakupuje téměř 70 % všeho zboží online, tvoří lidé ve věku 35 let a starší.

Vliv on-line obchodování na hospodářské prostředí

Maloobchod prodělal ve druhé polovině 20. století bouřlivý rozvoj. Malé obchody zaměřené na individuální potřeby zákazníků postupně vystřídaly supermarkety a hypermarkety. Sériovost, velkoobrátkovost a rozvoj infrastruktury si vynutily, že zákazník jezdí za nákupy do velkých nákupních center na okrajích měst. Extenzivní rozvoj nabídky však pomalu končí. Udává se, že ve Spojených státech je na trhu více než milion druhů zboží, v hypermarketech najdeme zpravidla okolo 40.000 položek, přičemž běžný zákazník nakupuje stále dokola přibližně 150 položek. Roste počet druhů zboží, dodavatelů, smluv, velikost prodejen i konkurentů.

Elektronický obchod dokáže obchodníkům nabídnout minimalizaci nákladů přísným řízením zbožových toků a současně tolik potřebné uspokojení individuálních požadavků zákazníka. Obchodník, který bude znát potřeby, záliby i spotřební zvyklosti svých zákazníků, pomůže zákazníkovi prostřednictvím virtuálního asistenta (softwarového agenta) snadno a rychle vybrat 150 z desetitisíců nabízených položek. On-line obchodování tak umožní zákazníkům ušetřit stále se opakující dojíždění a čas strávený nakupováním.

Elektronický obchod přináší možnost efektivního využití praxe pohyblivých cen (dynamic pricing). Ta se již řadu let běžně využívá například v letecké dopravě, kdy se ceny letenek mění v závislosti na době nákupu a počtu obsazených míst v letadle. V prostředí elektronického obchodování, kde obchodník disponuje velkým množstvím údajů o chování a preferencích zákazníka, dostává praxe pohyblivých cen zcela nový rozměr. On-line obchodníci mohou zákazníkům poskytnout pohotový přístup k informacím o výrobcích a službách, umožnit jejich snadný výběr a získání, a nakonec účtovat ceny, které zohlední nejen hodnotu zboží, ale také zpracování transakcí. Vlastnosti výrobků nabízených prostřednictvím Internetu se zpravidla neliší od vlastností výrobků nabízených v obchodech a katalogích. Cestou, jak zvýšit jejich hodnotu pro zákazníka je pro on-line obchodníka snížení transakčních nákladů a rozšíření služeb.

1.7. On-line obchodování (B2B)

Oblast B2B tvoří elektronická výměna dat EDI a on-line obchodování na Internetu v podobě internetových tržišť. Forrester Research uvádí, že z odhadovaného objemu B2B transakcí bylo více jak 14 % realizováno pomocí elektronických tržišť. V roce 2004 by měla jenom ve Spojených státech hodnota těchto transakcí dosáhnout 1,4 bilionu dolarů, což bude představovat 53 % celého trhu v oblasti B2B (celkový objem B2B obchodů by se měl v roce 2004 vyšplhat podle Bilavčíka [BIL00] na 3 – 7 bilionů dolarů). Pricewaterhouse Coopers odhaduje hodnotu stejného trhu v Evropě na necelý bilion euro.

Internetová tržiště a e-procurement

Glasner [GLA01] říká, že elektronické tržiště (e-marketplace, B2B exchange) je obchodní platforma založená na Internetu, která shromažďuje nabídky a poptávky zboží

z více stran s cílem uzavírat transakce. Wijas [WIJ00] říká, že významným rysem obchodování B2B je větší důraz na logistiku a zajištění samotného obchodu, oproti důrazu na získání zákazníka jako je tomu v případě obchodů určených koncovým zákazníkům (B2C). Pohyb a ceny zboží se v prostředí elektronických tržišť řídí principy známými z klasického velkoobchodu. Vztah mezi firmami obchodujícími v rámci tržišť je založen na dodržování stanovených pravidel, spolupráci a vzájemné důvěře.

Vertikální B2B tržišť se specializují na určitá odvětví (chemický, farmaceutický, hutní aj. průmysl). Tato tržišť zakládají zpravidla vedoucí dodavatelé a odběratelé s cílem provozovat virtuální komoditní burzu uzpůsobenou zvyklostem v daném segmentu. Horizontální B2B tržišť se orientují například na oblast zásobování surovinami, kancelářskými potřebami, logistiku (například dopravní služby), finance atp. Forrester Research předpokládá postupný vznik metatrhů, v rámci nichž se propojí různá vertikální i horizontální tržišť do jednoho konglomerátu. Internetová tržišť se prosazují zejména jako nástroj e-procurementu (elektronického nákupu), jehož cílem je cenově výhodný nákup.

Nástroje pro vytváření trhu

Mezi nástroje pro vytváření trhu patří virtuální konsorcia a on-line aukční platformy [KNO01]. Virtuální konsorcia umožňují slučovat podobné materiálové požadavky většího počtu obchodních subjektů nebo firem. Podmínkou pro fungování tohoto nástroje je vysoký stupeň standardizace zboží, za které existuje předpoklad jeho využití v různých podnicích. On-line aukce umožňují snížit ceny zveřejněním poptávek v reálném čase a přímé účasti několika dodavatelů. Tím dochází současně ke zkrácení zdlouhavého procesu zadávání zakázek.

Nástroje na snížení provozních nákladů

Mezi nástroje na snížení provozních nákladů řadí Knoblochová [KNO01] nabídkové internetové stránky, katalogová řešení a integrační software dodavatelského řetězce. Nabídkové internetové stránky obsahují pouze nabídku jednoho výrobce nebo jedné služby oproti katalogovému řešení, které poskytuje pracovníkům obchodních oddělení přístup k produktům různých dodavatelů. Kromě třídění a klasifikování nabízených produktů lze zadávat také přímé objednávky. Tyto katalogy umožňují snížit procesní výdaje, které dosahují například u nákupu kancelářských potřeb 40 % celkových nákladů, o 50 až 70 %. Integrační software dodavatelského řetězce spojuje firmy výrobního řetězce pomocí společné internetové platformy. Internet umožňuje komplexní interakce mezi firmami, rychlejší reakci na dění na trhu, snižování stavu zásob a nákladů na transakce.

Vliv elektronických tržišť na hospodářské prostředí

Knoblochová [KNO01] uvádí, že pomocí vhodné kombinace nástrojů elektronického nákupu lze ušetřit 10 až 30 % nákladů na obstarání materiálu, služeb a investic. E-procurement se tak stává v podmínkách, kdy se na nákup zboží a služeb vydává 50 až 80 % celkových nákladů (Trade2B.com uvádí například 45 – 55 % ve strojírenství, 50 – 60 % v elektrotechnickém průmyslu, 60 – 70 % v automobilovém průmyslu, 70 – 85 % ve výrobě hardware), rozhodující konkurenční výhodou. Boston Consulting Group udávala možnost ušetřit tímto způsobem až 60 % nákladů na obstarání jednoho nákupu v hodnotě mezi 130 a 160 euro. Základními zdroji potenciálních úspor nákladů jsou neefektivnost a neprůhlednost tradičních trhů. Nákupy realizované prostřednictvím Internetu snižují nejen cenu obchodních transakcí od objednávky až po zaplacení, ale také náklady vynaložené na interakci s dodavateli.

1.8. Elektronické platby

Elektronické platby (e-payments) jsou velmi důležitým prvkem elektronického obchodu. Do oblastí elektronických plateb patří vedle již dlouhou dobu používaného elektronického platebního styku EFT (electronic funds transfer) založeného na elektronické výměně dat EDI a elektronických platebních instrumentů také elektronické bankovníctví a platební systémy na Internetu.

1.8.1. Elektronický platební styk

Elektronický platební styk (EPS) představuje výměnu platebních informací v elektronické podobě mezi subjektem a bankou. Tato výměna se dříve realizovala často prostřednictvím vzájemného předávání si kompatibilních médií, dnes se však provádí téměř výhradně pomocí dálkové komunikace (Internet, VAN, BBS). Zavádění EPS je vynuocováno stále sílícím tlakem na automatizaci a rychlost provádění platebních operací. Celkové náklady na transakci jsou při použití automatizovaných elektronických přenosů zlomkem nákladů vynaložených při standardním způsobu zpracování transakce.

EPS ČSOB

Nejrůznější elektronické formy platebního styku mají v České republice poměrně dlouhou tradici. Prvním EPS založeným na mezinárodním standardu UN/EDIFACT se byl EPS ČSOB, jehož plný provoz byl zahájen 1.5.1995. V rámci EPS ČSOB bylo definováno pět základních zpráv: PAYORD (příkaz k úhradě), DIR (příkaz k inkasu), CREADV (kreditní avízo), DEBADV (debetní avízo) a FINSTA (výpis z účtu). Pro zahraniční platební styk ZEPS se používá modifikace standardních zpráv a zprávy QUOTES (kurzovní lístek). K zabezpečení zpráv EPS se používá digitální podpis. Pro potřeby automatizace toku dat v organizaci je zapotřebí plynulé napojení programů EPS na vnitřní informační systémy (subsystém účetnictví). Pro tyto účely disponují programy pro EPS moduly pro import a export dat. V případě, že je datový soubor v jiném formátu, pak je nutno provést tzv. preprocessing (export dat) nebo v opačném směru tzv. postprocessing (import dat). Preprocessing znamená převod dat ze vstupního formátu (formátu vnitřního informačního systému například účetní aplikace, databáze atp.) do formátu UN/EDIFACT. Postprocessing naopak převádí data z formátu UN/EDIFACT do libovolného výstupního formátu (například formátu účetní aplikace nebo firemní databáze). Export a import probíhá na základě připraveného profilu, který obsahuje informace o formátu datového souboru, o pořadí jednotlivých položek, jejich typu a zarovnání včetně informací o umístění a pojmenování souborů, se kterými aplikace pracuje [CSO98].

1.8.2. Elektronické bankovníctví

Do výčtu možností elektronických plateb patří bezesporu také služby elektronického bankovníctví (pro drobnou klientelu), které se objevily teprve nedávno v souvislosti s možnostmi, které přineslo rozšíření Internetu a mobilních telefonů. Mezi základní služby elektronického bankovníctví patří přístup k účtům prostřednictvím Internetu, GSM bankingu, SIM Toolkitu a telefonních bankéřů.

1.8.3. Elektronické platební instrumenty

Elektronické platební instrumenty jsou zejména pak pro koncové zákazníky jedním ze základních prostředků realizace elektronických plateb. Elektronické platební instrumenty jsou

dnes velmi častou alternativou k prostředkům v hotovosti. V nejbližších letech se očekává jejich další dynamický rozvoj.

Technologie elektronických platebních instrumentů

První platební karta byla vydána již v roce 1914 americkou telekomunikační společností Western Union, která nabídla svým zákazníkům možnost využívání svých služeb bez nutnosti okamžitého placení. Tato karta byla vyrobena z plechu, takže se ještě nejednalo o skutečně elektronický prostředek. Od té doby však zaznamenaly platební karty velký rozmach, který byl přibrzděn v roce 1942, kdy bylo používání platebních karet zakázáno Federálním Rezervním Fondem USA v souvislosti se vstupem Spojených států do druhé světové války. Po válce byl zákaz zrušen a platební karty nastartovaly obrovský boom. Během následujícího období se na poli platebních karet vyprofilovaly dva klíčové systémy, VISA a Eurocard/MasterCard, které dnes představují více než 80 % trhu platebních karet [PRO98]. Největší podíl na trhu mají magnetické karty, které jsou postupně vytlačovány dokonalejšími kartami čipovými.

Magnetická karta obsahuje magnetický proužek, který obsahuje několik datových stop (track I až track III), přičemž každá stopa má přesně stanovený obsah a funkci. Čipová karta je modifikací klasické karty o vestavěný integrovaný obvod. Čipová karta může obsahovat tři základní části: hardwarovou logiku, která slouží zejména k autorizaci a (de)kryptování dat, procesor, který vykonává výpočetní operace (až 32 bit) a paměť operující v módech čtení, zápis, mazání a přepis (až 32 MB). Využití stále inteligentnějších čipů umožňuje stále širší využití čipových karet například také pro potřeby identifikace, pro kontrolu vstupu, pro uchovávání osobních dat atp.

Základní parametry platební karty jsou dány mezinárodní normou ISO 3554. Rozměry platební karty jsou 85,6 x 54,0 x 0,786 mm (šířka x výška x tloušťka). Karta musí být odolná proti otěru, ohýbání a kroucení, její teplotní rozmezí činí od -35 °C do 50°C. Karta musí být vyrobena z umělé hmoty na bázi PVC. V případě embosované karty musí embossing splňovat stejné podmínky jako ostatní části platební karty a pro reliéfní písmo musí být použito písmo OCR 7B.

K nejdokonalejším platebním instrumentům současnosti patří elektronická peněženka. Na rozdíl od klasické magnetické karty nefunguje pouze jako prostředek identifikace ke vzdálenému účtu, ale představuje přímo prostředek pro úschovu peněz v elektronické podobě – elektronických peněz (e-cash). Obchodník nemusí při placení pomocí elektronické peněženky prověřovat identitu zákazníka ani pravost platební karty a nemusí proto disponovat nákladným on-line spojením s bankou. Při transakci obchodník pouze převede požadovaný obnos ze zákazníkovi elektronické peněženky do své. Pro elektronickou peněženku se využívá nejčastěji technologie čipových karet. Elektronická peněženka může realizována také výhradně softwarovými prostředky.

1.8.4. Technologie použití elektronických platebních instrumentů

Platební zařízení

S implementací elektronických platebních instrumentů úzce souvisí koncová zařízení, jejichž prostřednictvím disponují uživatelé se svým bankovním účtem. Původní ruční opisování údajů z karet bylo postupně nahrazeno mechanickými snímači – imprintery, které byly vytlačeny dokonalejšími elektronickými miniterminály POS (Point of Sales). Tato zařízení jsou na platební systém bank napojena zpravidla prostřednictvím veřejné datové sítě (VDS, protokol X.25), mohou však pracovat v režimu of-line. Po přečtení informací z karty je

vystaven platební doklad, který je držitelem karty podepsán. V režimu on-line je transakce ihned přenesena do banky obchodníka, v režimu of-line se k přenosu používá buď jednorázové modemové připojení, nebo přenos pomocí elektronického média (běžná elektromagnetická média).

Card management

Systém používání elektronických platebních instrumentů musí být napojen na centrální autorizační autoritu, clearingové centrum, na jednotlivé banky, jejich účetní evidenci, evidenci instrumentů a jejich kontrolu. Toto zajišťuje tzv. card management, který se zpravidla dělí na front office a back office. Front office zabezpečuje základní služby koncovým bodům systému (autorizace, zabezpečení, spojení a terminal management), zatímco back office zabezpečuje administrativu, zúčtovací systém, správu databází atp.

Použití elektronického platebního instrumentu

Proces použití elektronického platebního instrumentu se skládá z autorizace transakce, přenosu transakce do centra, clearingů, zúčtování a přenosu transakce k vydavateli. Během autorizace musí obchodník ověřit, zda je použitá karta použitelná (zda-li se nevyskytuje na tzv. stoplistu - neustále aktualizovaný seznam karet, které byly určeny bankou klienta k zadržení z důvodu odcizení, ztráty nebo nedostatku hotovosti na účtu). V případě, že daná částka nepřekračuje obchodníkuv maximální limit, je vystaven doklad, který zákazník podepíše a poté si již může odnést své zboží. Transakce je poté převedena do clearingového centra, kde dojde k zúčtování mezi bankami, po němž je částka odečtena vydavatelem z účtu klienta. Obchodníkovi je částka připsána bankou na účet po předání všech potřebných dokladů.

Malý zájem obchodníků o bezhotovostní platby prostřednictvím konvenčních (magnetických) platebních karet vyplývá především z poplatku za každou provedenou transakci. Většina bank požaduje poplatek v rozmezí od 2 do 6 % hodnoty nákupu. To je v porovnání s maržemi dosahovanými například u maloobchodů s potravinami velmi mnoho. Takto vysoká cena za transakci se odvíjí především od nutnosti autorizovat kartu při každém jejím použití. To vyžaduje on-line napojení terminálu na autorizační centrálu, která je dále on-line napojena na informační systém banky. Nákladnost provozování takového systému je taková, že banka platí za jednu transakci přímé náklady ve výši 23 Kč plus 0,25 % z každé částky [HRU00]. Nástrojem pro zvýšení efektivnosti karetních transakcí je čipová karta. Její použití umožňuje snížení on-line autorizací až o 95 %. On-line autorizace je potřebná pouze u dotace peněženky z běžného účtu, přičemž klient může svou elektronickou peněženku dotovat pouze do výše zůstatku na svém účtu. Riziko banky je proto minimální. Veškeré transakce spojené s platbami u obchodníka probíhají v režimu of-line (karta - terminál) a jejich cena se tak limitně blíží nule. Takovéto snížení nákladů je předpokladem pro rozšíření akceptace platebních karet i na místa, na kterých byla akceptace magnetických karet nerentabilní.

1.8.5. Platební systémy internetových obchodů

Komponenta pro elektronické platby, která provádí jednotlivé platby a ověřování kreditních karet, je nedílnou součástí internetového obchodu. V začátcích on-line obchodování po Internetu bylo jedinou možností jak zaplatit za zboží nebo služby objednané po Internetu on-line zaslání čísla kreditní karty a data její platnosti po Internetu. Tato data byla zajištěna pomocí protokolů HTTPS nebo SSL, které však nezaručují, že obchodník přijímá platbu od oprávněného kupujícího (autentifikaci), a ani to, zda nebudou data o kreditních kartách obchodníkem zneužita. Toto přimělo společnosti VISA, MasterCard, Europay, GTE, IBM, Microsoft, Netscape a další k vývoji otevřeného standardu, který by

umožňoval bezpečný způsob provádění elektronických transakcí z elektronických platebních prostředků prostřednictvím otevřených sítí (Internetu). Výsledkem společného úsilí bylo vytvoření bezpečnostního protokolu SET (Secure Electronic Transaction).

K tématu platebních systémů na Internetu patří bezesporu také problematika tzv. mikroplateb. Mikroplatby jsou transakce nižší než 20 dolarů. Tyto částky tvoří v ekonomice podle Essexu [ESS00] 12 % hrubého produktu. Mikroplatby by se měly stát způsobem jak vyřešit zpoplatnění mnohých internetových služeb, zejména pak internetového obsahu (online databáze, elektronické časopisy, knihy, hudba atp.). Aplikace mikroplateb je úzce spojena s využitím technologie elektronické peněženky.

Protokol SET

SET je komunikační protokol pro uskutečnění bezpečné platby mezi držitelem platební karty a obchodníkem v prostředí nezabezpečené komunikační sítě (Internetu). Základem protokolu SET je symetrická a asymetrická kryptografie spolu s digitálním podpisem. Mezi základní funkce SETu patří utajení platebních informací a informací o objednávkách, které jsou přenášeny přes Internet, zajištění integrity přenášených dat, zajištění autentifikace držitele karty jako uživatele oprávněného využívat použitou platební kartu a zajištění autentifikace obchodníka a ověření, zda je oprávněn přijímat platby.

Rozhodne-li se zákazník provést platbu prostřednictvím SETu spojí se nejprve jeho program s programem obchodníka, aby si navzájem předložily své digitální certifikáty. Po ověření identity vystaví aplikace zákazníka platební příkaz, podepíše jej (digitální podpis) a zašifruje, tak aby jej mohla přečíst pouze platební brána banky. Tento platební příkaz pošle aplikaci obchodníka, který jej předá platební bráně banky s žádostí o autorizaci. Platební brána se prostřednictvím karetní společnosti spojí s bankou zákazníka, která platbu potvrdí nebo naopak odmítne. Tento výsledek vrátí platební brána obchodníkovi, který, je-li platba potvrzena, zašle platební bráně žádost o převedení peněz, čímž je transakce ukončena. Důležitou vlastností SETu je přísná separace informací určených pro banku a informací určených pro obchodníka. Obchodník se tak nedozví nic o zákazníkovi bankovním kontě a nezná ani číslo zákazníkovi karty. Banka se naopak nedozví co zákazník koupil.

Jako symetrickou šifru používá SET 56-bitový standard DES (Data Encryption Standard) a jako šifru asymetrickou 1024-bitový RSA (Rivest-Shamir-Adleman algoritmus). Symetrická šifra se používá pro kryptování méně důležitých údajů, důležité údaje počínaje číslem karty jsou šifrovány pomocí RSA. Podle údajů RSA by pro zlomení použitého algoritmu bylo zapotřebí $1,5 \times 10^{11}$ MIPS roků, tedy práce milionu počítačů o výkonu 1000 MIPS po dobu 150 let.

1.8.6. Demografie elektronických plateb

V České republice je vydáno téměř 2,5 milionu platebních karet. Bezhotovostní placení je však možné pouze v necelých 30.000 obchodních místech. V objemu transakcí platebními kartami je tak Česká republika v porovnání s ostatními evropskými zeměmi až na 21. místě [MOD00]. Focus Monitor udává, že největší oblibě se těší používání platebních karet u skupiny ve věku od 25 do 44 let a z pohledu příjmů u příslušníků domácností s nejvyššími průměrnými příjmy. Nejvyšší oblibu má placení kartou u lidí žijících se některým ze svobodných povolání a dále u podnikatelů, zaměstnanců, studentů a žen v domácnosti.

DataMonitor udává, že již v roce 1997 bylo na světě vydáno 49 milionů kreditních platebních karet. Nejvíce kreditních karet bylo však vydáno v oblasti telekomunikací (telefonní karty), jejich počet činil 684 mil. a radiokomunikací (GSM karty), jejichž počet byl 69 milionů. Odhad pro rok 2003 počítá s 3270 mil. telefonní karet, 760 mil. GSM karet a 690

platebních karet. Velmi příkrý nárůst využití technologie čipových karet se předpokládá v oblasti informačních technologií, dopravy, přístupových oprávnění a identifikace.

Živnostenská banka uvádí, že oproti roku 1994, kdy papírově zpracované platební příkazy představovaly stále ještě téměř 3/4 všech transakcí, byl v roce 1999 tento poměr opačný. Vltava.cz uvádí, že 80 % obchodů realizovaných v internetovém obchodním domě Vltava je doručeno na dobírku, 9 % je zapláceno pomocí platebního systému Expandia banky, pouze 5 % zákazníků využívá platbu platební kartou a 3 % platby Juice. Podíl GSM bankingu činí podobně jako bankovní převod pouhé 1 %. Ostatní způsoby plateb nejsou statisticky významné. Na transakce prostřednictvím SETu připadá přibližně 0,5 % transakcí. Naproti tomu podle studie On-li shopping provedené společnostmi Gfk a Incoma využívá nejvíce zákazníků on-line obchodů úhradu bankovním převodem (31 %), teprve až poté následuje nákup na dobírku (28 %). Překvapivě vysoký podíl má podle studie platba platební kartou (21 %).

U těchto údajů je třeba mít na zřeteli počty potenciálních zákazníků. Těch je přirozeně nejvíce u nákupu na dobírku (téměř každý), velký podíl mají také subjekty schopné zaplatit bankovním převodem. Klientů Expandia banky je však již pouze 30.000, uživatelů GSM bankingu ne více než 60.000. Ještě méně je klientů Komerční banky, která vydává karty EC/MC s nimiž je možné využívat platební systém SET. Tomuto rozložení odpovídá také nabídka jednotlivých způsobů úhrady v českých internetových obchodech. Většina obchodů nabízí možnost zaslání zboží na dobírku, velká část obchodů akceptuje také úhradu bankovním převodem. Vondruška [VON00] říká, že téměř 200 obchodů nabízí možnost úhrady prostřednictvím Expandia banky, již mnohem menší je ale možnost úhrady pomocí GSM bankingu a SETu (podle údajů společnosti Gfk bylo na počátku roku 2000 na českém Internetu v provozu přibližně tisíc unikátních obchodů). Odrazem nízké důvěry a rozšíření plateb platební kartou, kterých je České republice vydáno téměř 2,5 mil., je téměř mizivá možnost jejího využití pro platby v českých internetových obchodech.

1.8.7. Vliv elektronických plateb na hospodářské prostředí

Rozvoj v oblasti využití elektronických platebních instrumentů by výrazně napomohl rozvoji elektronického obchodu v oblasti B2C. Udává se, že jednou z hlavních příčin vyšší dynamiky rozvoje obchodování na Internetu ve Spojených státech je právě rozšíření a obliba použití kreditních karet.

Podstatným rozdílem mezi Českou republikou a Spojenými státy představuje skutečnost, že český občan vlastní v naprosté většině kartu debetní. Peníze jsou tedy zákaznickovy strženy z účtu již při realizaci transakce. Ve Spojených státech se naopak používají převážně karty kreditní, které představují určitou formu bezúročného úvěru. Zákazníkovi je zpravidla měsíčně zaslán podrobný výpis s uvedením všech transakcí. Klient může tyto transakce reklamovat nebo do 28 dnů zaplatit, aniž by platil jakýkoliv úrok. Peníze za transakci tedy banka nejprve strhne ze svého účtu ve prospěch obchodníka a teprve na konci měsíce se vyrovná se svým klientem. Když ten s platbou nesouhlasí, banka reklamuje transakci na vlastní účet. Zákazník tedy platí až ve chvíli, kdy zboží obdržel a mohl si jej prohlédnout. Při použití kreditní karty, které vydává Česká spořitelna a nově i Komerční banka, je však částka ihned zatížena přibližně 15% úrokem. Obdivovaný americký systém kreditních karet se tak v prostředí České republiky rozplývá. Zatímco ale v USA přejímá část rizika banka, v ČR je riziko z možného podvodu nebo chyby zcela na straně zákazníka. Nezáleží proto ani tak na tom, zda převládají karty debetní nebo kreditní, ale spíše na přístupu bank vůči klientovi.

Zákazníci v USA jsou navíc chráněni legislativou. Fair Credit Billing Act, který je od roku 1975 součástí federálního zákona Truth in Lending Act, omezuje spoluúčast majitele kreditní karty na 50 dolarů. Americké banky si svého zákazníka váží zpravidla natolik, že tuto

spoluúčast mnohdy ani neuplatňují. Rozvoji elektronického obchodu by proto velmi pomohlo zlepšení zákonné ochrany držitelů platebních karet, popřípadě jejich pojištění.

1.9. Řízení dodavatelského řetězce a logistické služby

Jindra [JIN95] říká, že logistika (obchodní logistika) je vědní a pragmatická disciplína zabývající se plánováním, řízením a realizací toku zboží a informací, tak aby správná komodita byla ve správný čas na správném místě s co nejnižšími náklady. Podle nejnovějších definic chápeme logistiku jako časově vztažené umístování zdrojů (zboží, kapacit včetně výrobní, pracovníků a informací) nebo jako strategické řízení integrovaných řetězců (supply chains) [PER00]. Ty představují posloupnost kroků určených k uspokojení zákazníků a zahrnují opatřování, výrobu, distribuci, disponování s odpady, přidruženou dopravu, skladování a informační technologie. Do integrovaných řetězců jsou integrováni dodavatelé, externí poskytovatelé logistických služeb i zákazníci. Vývoj dospívá podle Pernici [PER00] ke stadiu, kdy si místo podniků budou konkurovat celé logistické řetězce. Pražská [PRA97] říká, že logistický řetězec je posloupnost navazujících a vzájemně sladěných logistických podsystémů, kterými prochází materiálový tok (tok zboží). Ruščáková [RUŠ00a] uvádí supply chain jako dodavatelský řetězec. Řízení dodavatelského řetězce SCM (Supply Chain Management) je jednou z nejdůležitějších oblastí elektronického obchodu a znamená optimalizaci odběratelsko-dodavatelské řetězce především prostřednictvím Internetu.

Podle Pernici [PER00] se podniky musejí rozhodnout pro jednu ze dvou logistických strategií. Usiluje-li podnik o lukrativní náročné zákazníky, potom musí mít strategii založenou na konkurenci prostřednictvím úrovně dodavatelských služeb. Spokojí-li se podnik s druhořadým postavením, s chudšími zákazníky a rozhodne-li se konkurovat cenou, potom mu postačí standardní úroveň dodavatelských služeb při důsledně minimalizovaných logistických nákladech. Logistickými náklady jsou náklady na řízení a systém, náklady na zásoby, náklady na skladování, náklady na dopravu a náklady na manipulaci [PRA97]. Stejně jako v oblasti IS/IT je v logistice trendem outsourcing v podobě externích logistických služeb (vnější logistika). Charakteristickým rysem vnější logistiky je vzájemná integrace obchodních aktivit dodavatele a odběratele. Dnes se vnější logistika týká především zajišťování služeb jako je doprava a skladování. V budoucnu však budou podniky tímto způsobem využívat také poradenství, obchodní prognostiku a služby spojené s řízením podniku (zdroj Intenia).

Problematika řízení zásob

Řízení zásob, klíčový bod efektivity každé firmy, spočívá v neustálém hledání křehké rovnováhy, kdy nedostatečné zásoby způsobují nespokojenost zákazníků a ztráty z nerealizovaných prodejů a nadměrné zásoby naopak zvyšují náklady na jejich financování a skladování. Zavedením elektronické výměny dat a využitím možností Internetu získáváme předpoklady pro zavedení moderních systémů řízení zásob.

Metoda just in time (JIT) spočívá v řešení časové a věcné vazby pohybu zboží s cílem odstranit zásoby a nahradit je přesně fungujícími dodávkami [PRA97]. Metoda just in time navazuje na starší japonskou metodu Kanban, která byla jednou z hlavních příčin zázračné japonské produktivity 60. let. Just in time je metoda zaměřená na lepší využívání investic, materiálu, kapacit a distribuce.

Systém plynulého zásobování CRP (Continuous Replenishment) je systém řízení zásob metodou just in time. CRP mění tradiční proces zásobování řízený maloobchodem v proces vzájemné spolupráce, kde požadavky na zásobování stanovuje dodavatel podle informací přijatých od maloobchodu. Proces plynulého zásobování tak začíná přijetím zprávy

elektronické výměny dat popisující denní stav zásob. Přijatá data jsou vyhodnocena, zařazena do archívu a dále použita jako podklad pro sestavení předpovědi a návrhu objednávky. CRP aplikace generuje na základě historie vývoje dodávek týdenní předpověď a stanovuje bezpečnou hladinu zásob. Tato předpověď je vytvářena s ohledem na plánované období, aktuální trendy včetně ochrany vůči mimořádným výkyvům. CRP Aplikace navrhuje objednávky a určuje doporučená množství na základě porovnání množství dostupného zboží na skladě s očekávaným prodejem. Po uskutečnění základních výpočtů optimalizuje dodávku časovým vyvážením zásob zboží s ohledem na logistiku, přepravní aj. omezení.

Podobnou metodou je metoda Rychlé odezvy (Quick Response). Ta vychází z myšlenky, že informace o oběhu výrobku a stavu zásob jsou plynule předávány mezi jednotlivými členy distribučního řetězce. Dodavatelé a prodejny mohou s těmito informacemi lépe koordinovat svou činnost, zkrátit dobu obratu zásob a snížit tak objem takto vázaného kapitálu. Zavedením této metody pro svých téměř 2.500 supermarketů v roce 1992 dosáhl americký K-Mart ve spolupráci s více jak dvěma sty dodavateli snížení zásob o 20 % při současném nárůstu prodeje o 15 % (zdroj Intenia).

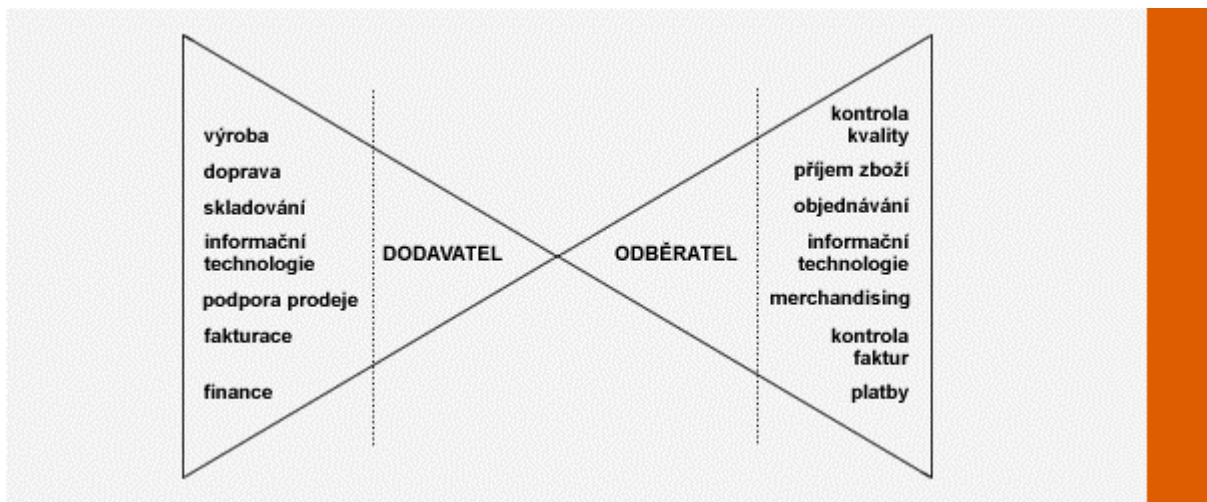
V systému řízení zásob dodavatelem VMI (Vendor Managed Inventory), jež navazuje na systémy plynulého zásobování, dodavatel zcela přebírá úkoly běžně spojované s objednávkami zboží. Namísto tradičních objednávek zboží předává odběratel dodavateli pravidelně informace o aktuálním stavu zásob. Dodavatel přebírá zodpovědnost za doplnění zboží a v rámci smluvně daných pravidel navrhuje objednávku a realizuje dodávku. Systém VMI je významným krokem ke zjednodušení a zefektivnění distribučního řetězce. Na straně maloobchodu uspořídá zdroje a eliminuje out-of-stock (položky bez zásoby), na straně výrobce zprůhlední tok zboží a umožní lépe plánovat výrobu. Příkladem aplikace VMI je světový maloobchodní gigant Wal-Mart, který tento systém zavedl již v 80. letech.

Systém ASN (Advanced Ship Notice - rozšířené údaje o dodávce) pracuje na principu rozšířeného kódu EAN 128. Ten umožňuje zápis informací o způsobu distribuce, ale i další údaje na úrovni palety zboží. Při expedici se do systému řízení maloobchodu zašle pomocí zařízení na čtení čárových kódů zpráva elektronické výměny dat obsahující přesné údaje o expedovaném zboží včetně obsahu jednotlivých palet. Díky tomu může být odběratel připraven na hladkou přejímku zboží. Stejným způsobem je do systému odeslána i zpráva potvrzující samotné přijetí zboží. Přejímka tak spočívá pouze v porovnání informací z palet s obsahem zprávy ASN, čímž se proces příjmu zboží značně urychlí [PET98].

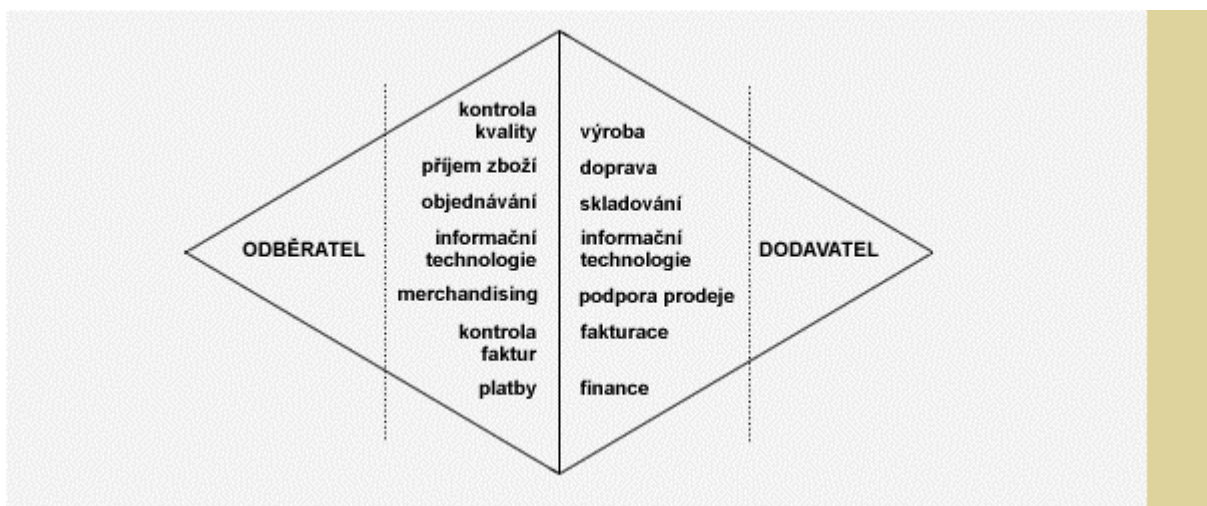
Nejucelenějším systémem řízení zásob je ECR (Efficient Consumer Response - efektivní reagování na požadavky zákazníka). ECR, které kombinuje výhody výše zmíněných systémů, je spontánní reakcí na rostoucí nedostatky v efektivitě řízení zásob a marketingových aktivit. ECR je založeno na respektování posílení úlohy spotřebitele a na lepší spolupráci mezi obchodními partnery. Konkrétními přínosy na straně obchodníka jsou rychlejší oběh zboží, vyřazení neprodejných výrobků a snížení provozních nákladů. Přínosem pro dodavatele je možnost lepšího plánování výroby a úspora logistických nákladů. Pro zákazníka znamená zavedení ECR zvýšení dostupnosti zboží a relativní snížení cen.

Oggel [OGG01] říká, že ECR je proces, v jehož rámci dodavatelé a obchodníci pracují společně, aby omezili neefektivnosti v dodavatelském řetězci, zejména v logistice. ECR je založeno na tom, že lepší je poznat potřeby zákazníků a reagovat na ně, než přesvědčovat zákazníky, aby si koupily to, co je k dostání. Mezi klíčové komponenty ECR patří podle Oggela strategie a schopnosti, optimalizace sortimentu, promoci a uvádění nových výrobků na straně řízení poptávky a integrování dodavatelé, synchronizovaná výroba, kontinuální doplňování, automatizované objednávky, spolehlivý provoz a cross-docking (doplňování zboží přímo z příjmu) na straně řízení nabídky. Mezi největší přínosy ECR Oggel uvádí odstranění nadbytečných zásob, zbytečného přebalování, přemístování a dohledávání

položek, odstranění duplicitních vazeb a zdvojené manipulace, což vede souhrnně k lepšímu využití času a vyšší efektivitě.



Obrázek č. 1.7 Schéma tradičního vztahu dodavatel – obchod (odběratel) [OGG01]



Obrázek č. 1.8 Schéma nového vztahu dodavatel – obchod (odběratel) na bázi ECR [OGG01]

Mezi klíčové aspekty ECR řadí Oggel [OGG01] také definování kategorií zboží a jejich řízení jako podnikatelských jednotek při současné standardizaci uvádění výrobků na trh, šíře sortimentu a promoce – category management. Kuchař [KUCH01] říká, že category management je řízení skupiny produktů jako samostatné obchodní jednotky (SBU), která má vlastní cílový trh, vlastní cíle a vlastní strategii.

Marketing	Plánování	Nákup	Merchandising	Prodej
analýza externích dat	plánování prodeje, nákladů a zisku	řízení zdrojů	řízení toku zboží	promoce
analýza konkurence	stanovení rozsahu a hloubky kategorie	vztahy s dodavateli	optimalizace zásob	akční slevy
store a brand	stanovení sortimentní	kontrola dodržování	space management	komunikace

positioning	struktury	dohodnutých podmínek		se zákazníky
definice kategorie a role kategorie	pretesty	řízení nákupu	doplňování zboží	display
analýza výkonnosti kategorie	stanovení cenové hladiny	stanovení základních cen	lokální adaptace (sortiment, ceny)	
stanovení cílové skupiny kategorie			řízení sezónních změn a aktivit	
stanovení positioningu kategorie				

Tabulka č. 1.2 Složky category managementu [KUCH01]

Využití kurýrních služeb

Nedílnou součástí prodeje zboží prostřednictvím Internetu je dodání zboží zákazníkovi. Zákazník by měl zboží dostat co nejrychleji, v neporušeném stavu a pokud možno také co nejlevněji. Využití služeb kurýrních společností je jedním z příkladů externí logistiky. Udává se, že jenom v roce 1999 vzrostl v České republice objem takto distribuovaných zásilek o 50 – 70 % (zdroj DPD).

Při doručení prostřednictvím kurýrní služby může dojít k tomu, že kurýr nezastihne odpovědnou osobu, zboží doručí někomu jinému nebo jej vůbec nedoručí a nedojde již k pokusu o další doručení. Dalším nebezpečím je poškození obalu nebo zboží, poškození křehkého zboží, ztráta nebo záměna zásilky během přepravy a omezená možnost reklamace [HRA00]. Podle odhadu Boston Consulting Group (BCG) je na evropské on-line trhu pouze 88 % zboží objednaného přes Internet doručeno v pořádku. Odrazem těchto problémů společně s problémy s elektronickými platbami je stále velmi vysoký podíl on-line nákupů na dobírku. Zákazník zde neplatí za zboží dříve, než zásilku skutečně obdrží a zkontroluje.

Hitem poskytovatelů kurýrních služeb je tzv. tracking, který představuje sledování pohybu zásilky během trasy k adresátovi. Dopravce v určených bodech (distribuce) snímá čárový kód balíku a dokumentuje tak splnění určité etapy dopravní cesty. Odesílatel může tuto informaci získat prostřednictvím Internetu (NetTracking, WAP tracking), SMS zpráv (GSM tracking) nebo elektronické pošty (E-tracking).

1.10. Non-Store Retailing

On-line obchodování prostřednictvím Internetu (oblast B2C) patří do oblasti tzv. non-store retailingu (přímého prodeje). Máchová [MÁCH01a] definuje non-store retailing jako alternativní způsob prodeje potravin a jiného spotřebního zboží, kdy si zákazník může vybrat a obdržet požadované zboží, aniž by musel navštívit obchodní centrum nebo obchod. K výběru a objednání zboží lze použít telefon (hlasové služby nebo Internet například WAP), počítač (Internet), fax, digitální televizi nebo jiný komunikační prostředek. Obchodník registruje veškeré objednávky a poté zajišťuje distribuci, ať již vlastními prostředky, nebo pomocí externího poskytovatele logistických a distribučních služeb. Zboží je zákazníkovi doručeno domů, na pracoviště nebo na jiné, předem dohodnuté, místo. Accenture [ACC01] uvádí, že prostřednictvím objednávek získává obchodník, na rozdíl od klasického maloobchodu, velmi cenné informace o preferencích a potřebách svých zákazníků. Tyto informace může dále zpracovávat a využít i v ostatních útvarech podniku například pro potřeby vývoje nových produktů, prognóz poptávky, plánování výroby, vyhodnocování reklamních aktivit a dalších (systémy řízení vztahů se zákazníky, expertní systémy, systémy business intelligence atp.). Non-store retailing představuje proto pro prodejce nejen

alternativní způsob prodeje a distribuce zboží, ale také vynikající způsob navázání bezprostředního kontaktu se zákazníky.

Podle studie Alternativní formy prodeje – Non-Store Retailing v ČR, kterou vypracovala společnost Accenture na sklonku roku 2000, vadí zákazníkům na současné způsobu nakupování především jeho časová náročnost (čas strávený docházením/dojížděním do prodejny, při výběru zboží a při placení). I přes malou obeznámenost s novými možnostmi nákupu se 23 % zákazníků domnívá, že by non-store retailing využilo, pokud by jim byl nabídnut. Mezi spotřebiteli je podle studie největší zájem o objednání zboží prostřednictvím katalogu a telefonu. Spotřebitelé projevují stále velmi malou důvěru k moderním kanálům, jako je Internet nebo interaktivní televize. Tato nedůvěra je dána především nízkou znalostí a nedostatečnými zkušenostmi s těmito, stále ještě nepříliš rozšířenými, komunikačními kanály. Naproti tomu firmy dávají těmto moderním kanálům přednost před klasickými nástroji přímého obchodu (katalogy a telefon). Na obou stranách převládá názor, že nejvhodnějším způsobem úhrady doručení zboží je pevná částka za dodávku. Spotřebitelé projevují zájem především o nákup výrobků běžné spotřeby, například nápojů, pracích a čisticích prostředků, předmětů osobní hygieny a trvanlivých potravin. Jedná se především o obecně známé výrobky, u nichž není nutný osobní výběr.

Téměř polovina manažerů se domnívá, že při přímém prodeji lze dosáhnout nižší prodejní cenu, než je tomu v běžných maloobchodní síti. Toto snížení cen by mělo být umožněno zkrácením dodavatelského řetězce a úsporou nákladů spojených s přepravou, překládkou, skladováním a držením hotových výrobků na jednotlivých úrovních dodavatelského řetězce. Zástupci firem se domnívají, že při prezentaci přímého obchodu spotřebitelům je nejdůležitější zdůrazňovat pohodlí zákazníka při objednávání, úsporu času a spolehlivost tohoto způsobu nákupu. Podle Accenture jsou největšími překážkami rozvoje přímého prodeje zažitá nákupní zvyky zákazníků, jejich nedůvěra k přímému obchodu, neschopnost zaručit požadovanou rychlost dodávky a kvalitu dodaného zboží ze strany obchodníka a neschopnost logistických a distribučních firem pokrýt celé území České republiky dostatečně kvalitním servisem při zachování cenové efektivity tohoto způsobu prodeje.

1.11. Elektronický marketing

Kotler [KOT00] v souvislosti s působením moderních technologií (Internet, elektronická pošta, fax, software pro automatizaci prodeje, kabelová televize, videokonference, kompaktní disky, individualizované noviny a další) očekává obrovské posuny chování při nákupu a prodeji. Podle Kotlera není pochyb o tom, že trhy a marketing budou v počátečních letech 21. století fungovat na diametrálně odlišných principech. Pracovníci marketingu budou muset od základu přehodnotit procesy, jejichž prostřednictvím identifikují, komunikují a zabezpečují hodnotu pro zákazníky. Pro následníka tradičního marketingu elektronický marketing (e-marketing) používá Kotler pojem kybermarketing. Stejně jako mnoho dalších i Kotler spatřuje největší přínos moderního marketingu v možnosti uvědomit si význam přechodu od orientace na produkty k orientaci na trhy a zákazníky a transformaci podniků od myšlení „zevnitř ven“ k myšlení „zvenčí dovnitř“. Cílem tohoto snažení je tzv. marketing one-to-one (jeden-k-jednomu), marketing zaměřený na konkrétního zákazníka s nabídkou produktu, který splňuje všechny potřeby zákazníka [TĚT99c].

Podle Šebka [ŠEB00] zákaznický orientovaná organizace musí strategicky využívat informace o zákaznících, věnovat maximální pozornost každé transakci, využívat operativně informace o zákazníkovi, strategicky řídit prodejní kanály a využívat příležitosti nových technologií. Firma, která strategicky využívá informace o zákaznících (jejich zdrojem je

datový sklad), provádí jejich statistické a individuální vyhodnocování, tak aby byla schopna zachytit nejen běžné nákupní zvyklosti zákazníka, ale aby byla schopna předvídat jejich pravděpodobný vývoj. Sledování transakcí je obzvláště důležité tam, kde jsou jiné zdroje informací o zákazníkovi obtížně dostupné. Operativní využívání informací, založené na dostupnosti informací o zákazníkovi v celé organizaci, přispívá nejen k rychlejší reakci na požadavky zákazníka, ale také ke snížení nákladů zjednodušením administrativy. Úkolem strategického řízení kanálů je zajištění vzájemné konzistence informací a služeb poskytovaných prostřednictvím jednotlivých komunikačních a obchodních kanálů. Aplikace tohoto funkčního modelu je nemyslitelná bez využití moderních technologií zejména pak CRM, datového skladu a dolování dat (data mining).

Elektronický marketing představuje se svými možnostmi řešení klesající účinnosti klasického marketingu, kdy stačilo k dosažení úspěchu vybudovat distribuci a povědomí o značce. Tomka [TOM00] říká, že dochází k rozpadu společenských modelů a hodnot, které diktovaly jak se chová spotřebitel, kterému je X let, má vzdělání Y, příjem Z atp. Na jedné straně děti dospívají mnohem dříve a na druhé straně dospělí neustále prodlužují aktivní část svého života. Dnešní spotřebitel má několikanásobně větší výběr zboží, služeb a možností využití volného času. S vývojem komunikačních technologií má také přístup k informacím, které mu dávají stimul v podobě možnosti přímého porovnání výrobků, nových distribučních kanálů atp. Spotřebitelé se tak stávají stále většími individualisty.

1.11.1. CRM - řízení vztahů se zákazníkem

CRM (Consumer Relationship Management) zahrnuje získávání a využívání znalostí o zákazníkovi, tak aby společnost dosáhla efektivnějšího prodeje svých produktů a služeb. IBM ČR [IBM00] říká, že CRM představuje získávání dat o zákazníkovi, jejich analýzu a transformaci ve znalosti o zákazníkovi, které povedou k vytvoření individuální nabídky pro zákazníka v rámci podnikání firmy, tak aby tato nabídka zvyšovala užitek zákazníka a následně zvyšovala efektivnost činnosti firmy

Funkce CRM

Primárním úkolem CRM je sběr dat o zákazníkovi. Na základě těchto dat se vytvářejí specifické nabídky, budou-li neúplná, nepřesná nebo nesprávná, bude to mít okamžitý negativní vliv na spokojenost a udržení si každého zákazníka. Vzhledem k obrovskému množství takto zpracovávaných dat je nejvhodnější možností využití technologie datového skladu. Na sběr dat navazuje jejich analýza směřující k vytvoření obchodní strategie, pro kterou se využívají analytické a segmentační techniky jako například OLAP (Online Analytical Processing), dolování dat (data mining) a statistická analýza. Dalším krokem je personalizace vztahu s každým zákazníkem. Jejím výsledkem je vytvoření individuální nabídky (zpráv) pro každého zákazníka. Následuje prezentace nabídky zákazníkovi (proaktivní nabídka produktů a služeb) prostřednictvím vhodného komunikačního nástroje (telefon, WWW, elektronická pošta, WAP, fax atp.). Proces završuje uskutečnění transakce (obchodu) včetně zajištění souvisejících služeb (doručení, instalace, on-line podpora, servis atp.).

Komponenty řešení CRM

Vhodným a žádoucím základem řešení CRM je datový sklad, v němž budou soustředěny veškeré informace o komunikaci se zákazníky včetně všech provozních informací (informace o výrobcích a službách).

Architektura systému CRM vychází z možnosti adaptabilního propojení samoobslužných informačních míst, telefonických center (call center), center pro univerzální kontakt, center pro správu dynamických dotazů Webu, pevných i mobilních stanic zástupců firmy a analytických center pro podporu marketingu, vyhodnocování atp. Obecné řešení CRM využívá technologie klient/server. Klient bývá zpravidla řešen pomocí aplikace pro uživatelský operační systém (Windows), u moderních systémů se využívá platformově nezávislého lehkého klienta (Java) nebo nejméně náročného tenkého klienta (HTTP, přístup pomocí browseru). Na významu nabývá také možnost připojení kapesních počítačů, mobilních telefonů aj. přenosných zařízení. Tato univerzálnost umožňuje nasadit systém CRM do jakéhokoliv výpočetního prostředí od pevných připojení a osobních počítačů až po vzdálené mobilní uživatele. Serverová část řešení CRM zajišťuje především správu datového skladu včetně provádění náročných analytických úloh. V robustních systémech je tato část rozdělena na část databázovou a aplikační logiku (business logic). Spojení systému CRM s vstupně-výstupními periferiemi je realizováno prostřednictvím standardních komunikačních rozhraní jako jsou HTTP (Internet, Intranet), CTI (telefonní sítě), či MQ/TCPIP (middleware, ostatní provozní systémy).

Využití CRM

Podle Šebka [ŠEB00] lze CRM systémy využívat na třech úrovních, přičemž s vyšší úrovní roste nejen náročnost implementace a náklady na zavedení, ale především přínosy planoucí ze zavedení systému pro řízení vztahů se zákazníky.

V prvním fázi (využití CRM ke komunikaci se zákazníky) zpřístupňují firmy zákazníkům informace o stavu kontraktů, fakturaci, umožňují jim vznášet dotazy a vyřizovat stížnosti (prostřednictvím call centra, Internetu nebo elektronické pošty). Dalším krokem (využití CRM také pro marketing a prodej) je doplnění obecných informací o službách a zboží cílovou nabídkou konkrétním zákazníkům vytvořenou na základě vyhodnocení informací (informací ze vzájemné komunikace, nákupní historie, zjištěných nebo odhadnutých preferencí atp.). V této fázi se CRM stává prostředkem analytickým a expertním. Posledním stupněm (využití CRM pro řízení provozu) je propojení systému CRM s interními systémy řízení výroby a nákupu, tak aby se zajistila co nejrychlejší reakce na požadavky zákazníků při současné minimalizaci nákladů.

Demografie CRM

Systémy pro řízení vztahů se zákazníky jsou často spojovány s nástupem elektronického podnikání (elektronického obchodu), přestože v jednodušší formě existovaly již dříve. Jejich širší využití umožnily teprve až rozsáhlé vnitropodnikové sítě, informační systémy IS/IT a Internet. Mezi nové možnosti CRM systémů patří možnost přímé komunikace klienta s CRM aplikací prostřednictvím Internetu, možnost obchodníků získávat v reálném čase analyticky zpracované informace o zákaznících a další.

V České republice byly systémy pro řízení vztahů se zákazníky často spojovány s distribučními nebo komunikačními společnostmi, později také s bankovními a finančními institucemi, které mají velké počty smluvních zákazníků, o nichž musejí vést a udržovat velké množství informací. Dnes se CRM systémy využívají postupně také v oblasti obchodu a služeb, kde byly již mnohdy zavedeny některé z dílčích technik CRM, například různé programy zákaznických (věrnostních) karet.

Podle Forrester Research 98 % amerických podniků nepracuje s jednotnou, všemi prodejními kanály využívanou interpretací dat o zákaznících (CRM). 95 % z nich však tvrdí, že je to důležité. Předpokladem pro využitelnost systémů CRM je velmi důležitá ochota zákazníků, například uživatelů Internetu, poskytnout své osobní údaje. Tyto údaje je podle

průzkumů ochotno poskytnout až 80 % uživatelů Internetu, pokud výměnou získají produktu nebo službu upravenou podle jejich požadavků (zdroj Cyberdialogue).

Vliv CRM na hospodářské prostředí

CRM je v řadě výzkumů označováno jako jeden ze základních zdrojů konkurenceschopnosti podniků začátku 21. století. Podle Aberdeen Group považuje 93 % generálních ředitelů a předsedů představenstev své vztahy se zákazníky za jeden z kritických faktorů budoucího úspěchu. CRM je tak podniky řazeno na první místo mezi procesy, do kterých chce vedení podniků v příštích letech investovat (údaje se vztahují na severoamerické a západoevropské podniky).

Podle Jupiter Communication je zrušeno 67 % transakcí na webu. Hlavním důvodem je obtížná navigace v prostředí internetové aplikace nebo chybějící kontakt s někým, kdo by dokázal zákazníkovi pomoci. Podle Meta Group opouštějí zákazníci své dodavatele v 68 % z důvodu špatné služby a nedostatečné podpory, pouze v 15 % případů z důvodů příliš vysoké ceny a ve 12 % případů z důvodů špatné kvality produktu. Je tedy zcela evidentní, že podnik může docílit mnohem vyšších výkonů a produktivity, dokáže-li zlepšit služby poskytované svým zákazníkům. Celý efekt umocňují obecně uznávaná pravidla, která říkají, že nespokojený zákazník řekne o své nespokojenosti v průměru dalším 8 až 10 lidem, přičemž získání nového zákazníka je až pětkrát nákladnější než-li udržení si zákazníka stávajícího.

Systémy řízení vztahů se zákazníky umožňují využít moderních technologií ke kvalitativně nové komunikaci se zákazníkem, udržet kontakt se zákazníkem po celou dobu životnosti produktu, revidovat motivační systém uvnitř firmy (hlavním měřítkem je loajalita a spokojenost zákazníka) a změnit tak pohled vnímání podniku z perspektivy „pohledu ze vnitř“ do perspektivy „pohledu z venku“ tzn. z pohledu zákazníka. Podle PriceWaterhouse Coopers dosahují firmy změnou přístupu k zákazníkům na základě aplikace CRM zvýšení obrátu o 3 až 3,5 procenta. Vhodné a efektivní využití CRM vede také k výrazné úspoře nákladů na komunikaci se zákazníky.

1.11.2. Personalizace na Internetu

Nejčastějším příkladem personalizace na Internetu (WWW) je generování obsahu Webu (především internetových stránek) na základě historie nákupů a chování zákazníka, popř. na základě údajů, které o sobě zákazník uvedl při registraci. Těchto informací se využívá k nabídce produktů a služeb, u nichž lze předpokládat zájem zákazníka, popř. k volbě obchodní strategie tzn. nabídky s důrazem na cenu, na kvalitu nebo například na design. Podle profilu zákazníka se vybírají také reklamní proužky, které se na stránce zobrazí, tak aby u nich bylo dosaženo co nejvyšší účinnosti (CR). Obsah tých internetových stránek je proto pro různé zákazníky různý. Beneš [BEN00] říká, že personalizace internetového obchodu znamená dynamické přizpůsobení chování, obsahu a vzhledu webových stránek. Tato personalizace vychází nejen z průběžné analýzy, ale i z databáze obchodních a marketingových dat, z báze zákaznických informací a z obchodních pravidel definujících obchodní strategii.

1.11.3. E-mail marketing

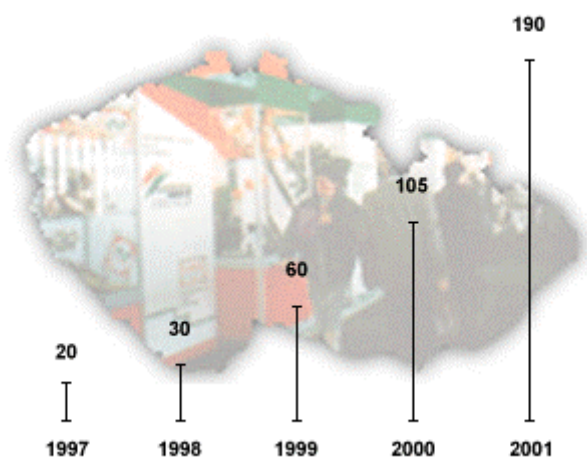
Elektronická pošta představuje jako masově rozšířený, velmi flexibilní a přitom nenákladný prostředek komunikace ideální nástroj pro komunikaci se zákazníky. Elektronická pošta umožňuje také práci v režimu of-line, takže si lze její vyřízení rozložit v čase. Podle průzkumů očekávají zákazníci při využití elektronické pošty od obchodníka okamžitou reakci (reakci do 24 hodin). Podle údajů Yankee Group však pouze méně než 30 % amerických

podniků odpovídá na požadavky zákazníků zaslané elektronickou poštou do 48 hodin (po 48 hodinách odpovídá 60 % podniků).

Umístěním důležitých informací na Webu zpřístupníme informace pravidelným nebo v tu chvíli náhodným návštěvníkům našich internetových stránek. Na druhou stranu elektronická pošta se hodí stále ještě především pro výměnu textových zpráv. Vhodným řešením je proto kombinace výhod Webu a elektronické pošty, kdy využijeme přímou elektronickou poštu k nasměrování zákazníků na plnohodnotné informace Webu, prostřednictvím kterého lze také provádět složitější transakce například nákup.

1.11.4. Reklama prostřednictvím Internetu

Podle Pospíšila [POS00a] jsou nejběžnější formou reklamy na českém Internetu reklamní proužky (bannery), které zaujímají téměř 80 % trhu. Stále významnější část připadá na e-mail marketing (10 %), sponzoring, PR aktivity a placené odkazy. Mezi inzerenty již nejsou pouze telekomunikační, hardwarové, softwarové a internetové firmy, více jak 40 % výdajů na Internetovou reklamu pochází od společností ze staré ekonomiky (finančního sektoru, automobilového průmyslu atp., zdroj Mr.Linx). Přestože podle údajů firmy ARBOmedia tvořily v roce 2000 výdaje na reklamu na Internetu pouze 105 milionů korun, což představuje necelé jedno procento (0,8 %) z celkových výdajů na reklamu v České republice, stává se reklama na Internetu součástí reklamních kampaní většiny velkých společností. Pospíšil [POS00b] udává, že ve Spojených státech činil podíl on-line reklamy na celkových reklamních výdajích více jak 2,5 % a v roce 2003 to bude již téměř 6 %.



Obrázek č. 1.9 Vývoj výdajů na reklamu na českém Internetu v mil. Kč (zdroj ARBOmedia)

Proužková reklama

Proužková reklama spočívá v zobrazování reklamních obrázků standardních rozměrů (nejčastěji 468 x 60 obrazových bodů) na internetových stránkách. Touto činností se zabývají specializované reklamní systémy, do jejichž sítě jsou zapojeny poskytovatelé reklamního prostoru. Tyto reklamní systémy umožňují zadání reklamní kampaně jak na konkrétní internetové servery a jejich části, tak na specifické skupiny serverů tzv. balíčky. Úspěšnost proužkové reklamy se vyjadřuje pomocí ukazatele CR (click rate). CR vyjadřuje kolikrát bylo na reklamní proužek kliknuto v poměru k počtu jeho zobrazení (impresí). Koeficient úspěšnosti klepnutí a následného přesunu na cílový server CTR (click-through rate) je ukazatel

CR snížený o uživatele, kteří se přes svůj klik na proužek nedostanou na cílový server. Průměrná hodnota CR se pohybuje mezi 0,4 a 0,7 % [POS00a]. Při průměrné ceně 200 Kč za 1000 zobrazení reklamního proužku (CPT) stojí dosažení jednoho kliku v rozmezí mezi 30 a 50 Kč. Projekt Sodor realizovaný Katedrou marketingu Vysoké školy ekonomické Praha prokázal, že efektivitu proužkové reklamy nelze měřit pouze pomocí CR (CTR). V konkrétním případě této studie činila cena za jedno kliknutí 40 Kč, cena za jedno oslovení (zapamatování značky) však pouze 16 Kč.

Reklama prostřednictvím elektronické pošty

Při využití elektronické pošty pro reklamní účely je zapotřebí dbát na to, aby nebyla překročena hranice nevyžádané pošty (spamu). Rozesílání nevyžádané pošty je jedním z porušení pravidel dobrého chování na Internetu. Podle Nováčka [NOV00] se k e-mailovému marketingu využívají nejčastěji elektronické bulletiny a e-mailové konference. Existují také specializované direct e-mailingové služby, jejichž uživatelé dali souhlas k přijímání reklamních e-mailů nebo za jejich příjem inkasují od provozovatele provizi. Cena za oslovení jednoho potenciálního zákazníka se zde pohybuje od 0,5 do 2 Kč.

Vliv reklamy na Internetu na hospodářské prostředí

Při realizaci různých forem reklamy na Internetu má zadavatel, oproti klasickým způsobům (reklama v masmédiích, billboardy), možnost velmi přesného vyčíslení jejich úspěšnosti. Není to přitom pouze CR (CTR), pomocí sledování transakcí je možné zhodnotit účinnost reklamy na každého osloveného uživatele. Zadavatel bude mít možnost zvolit vždy nejoptimálnější variantu v důsledku čehož bude vynakládání prostředků na reklamu mnohem efektivnější.

1.12. Další důležité pojmy pro elektronický obchod

1.12.1.XML

XML (Extensible Markup Language) je soubor pravidel, podle kterých lze vytvářet konkrétní formátovací jazyky (XHTML, WML) přijatý jako standard konsorciem W3C (World Wide Web Consortium) [NIČ00]. Podle Honzáka [HON00] se jedná o jazyk umožňující zaznamenat strukturovaná data do textového souboru. Hlavní přínos XML spočívá ve vytvoření jednotného standardu pro výměnu dat mezi aplikacemi. Při použití XML má každý vývojář možnost vytvářet vlastní názvy pro jednotlivé formátovací instrukce. Základní konstrukce odvozených formátů je však pevně stanovena a mohou tak existovat obecné přístupy a nástroje, které umožní jejich univerzální použití.

Druhou zásadní oblastí využití XML je Internet (WWW). Na WWW dnes převládá použití jazyka HTML, který se stal téměř výhradně jazykem formátovacím. Jeho jednoduchost, umožnila neuvěřitelně rychlý růst Internetu (jeho obsahu a nepřímo i počtu uživatelů). Tato počáteční výhoda je však dnes naopak jednou z největších slabín Internetu, který obsahuje miliardy internetových stránek (formátovaného textu), ve kterých však nelze vyhledávat podle obsahových nebo předmětových vazeb. Vyhledávání silou pomocí fulltextových vyhledávačů ztratilo s gigantickým rozměrem Internetu na efektivitě a Internet (WWW) se postupně stal obrovským nepřehledným skladem informací.

Struktura XML

Nezbytným krokem při vytváření XML dokumentů (dat) je definice typu dokumentu DTD (Document Type Definition). DTD poskytuje důležité informace, na jejichž základě procesory jazyka XML analyzují XML kód a zajišťuje rozhodující spojení mezi datovými soubory předanými procesoru XML a daty, která jsou přenášena z procesoru XML do aplikace [LAU99]. Předpokládá se, že v každé oblasti vznikne DTD, které bude plnit funkci průmyslového standardu. Jeho použitím bude zajištěno bezproblémové předávání si dat prostřednictvím XML mezi různými aplikacemi.

Standardy XML

Základem jazyka XML je jazyk SGML (Standard Generalized Markup Language), který se používá již od 70. let. Bariérou jeho masového rozšíření byla především nadměrná složitost, díky níž patřila znalost SGML ke speciálním dovednostem, které ovládala pouze malá skupina špičkových vládních, firemních a akademických pracovníků. Potřeba této nebo podobné technologie nebyla v 70. letech také ani zdaleka tak akutní jako je tomu nyní v podmínkách rychlého rozvoje Internetu, elektronického obchodu a elektronického podnikání.

SGML je specifikací umožňující vytvářet vlastní značkovací jazyky. SGML specifikuje identifikátory obsahu, které ulehčují vyhledávání informací systémům pro správu dokumentů a zároveň umožňují důsledné formátování textu [KOS98]. Mnohem důležitější je, že dokumenty vytvořené pomocí jazyka SGML lze snadno přenášet do jiných formátů. Právě díky tomu, že SGML (XML) používá značkování závislé na obsahu, je snadné změnit pravidla formátování (strukturu dat na výstupu) podle toho, zda je výstup zaslán na webový server, do datového skladu na tiskárnu nebo například do reproduktorů.

Klíčovou iniciativou pro standardizaci XML v oblasti elektronického obchodování je ebXML (Electronic Business XML). Jejím cílem je vytvoření skupiny mezinárodních technických standardů, které sloučí různé standardy do jediného obchodního standardu XML, které umožní jednoduché a hladké využití XML pro elektronický obchod, které poskytnou globální otevřený standard pro obchodní komunikaci typu B2B, B2C a C2B, které nebudou klást velké finanční nároky na uživatele, které budou splňovat veškeré požadavky na bezpečnost (důvěrnost, autentizaci odesílatele i příjemce, neodmítnutí původu a příjmu, integritu dat i archivaci) a které budou poskytovat podporu všem jazykům, národnostem a národním zvyklostem (zdroj ebXML).

Význam XML a jeho využití pro potřeby elektronického obchodu

Laurent [LAU99] říká, že zřejmě největší význam jazyka XML spočívá v umožnění čistší, úplnější a flexibilnější výměny informací, než jakou umožňovaly formáty předchozí. Systémy pro elektronickou výměnu dat (EDI) využívají pro svou práci standardních databázových struktur (pole pevné délky nebo vymezené oddělovači úsporně řazené do tabulek). Jazyk XML podle Laurenta [LAU99] nabízí oproti EDI mnohem větší flexibilitu, možnost vytváření jednoduchých standardů, které lze snadno rozšiřovat o další datové struktury.

XML je technologií se skvělou budoucností. Technologie XML by se měla stát prostředkem, který vyřeší komunikaci mezi často velmi nesourodými komponentami elektronického obchodu a informačních systémů IS/IT. Tvorba a využití aplikací pro elektronický obchod, EDI počínaje, přes nejrůznější nástroje až po aplikace pro prodej na Internetu, by tak měla být s využitím XML jednodušší a flexibilnější.

1.12.2. Datový sklad

Johnsová [JOHN00] definuje datový sklad (data warehouse) jako databázi, která sbírá obchodní informace z mnoha zdrojů v rámci podniku a tyto surové informace transformuje na užitečný analytický nástroj pro obchodní rozhodování. Datový sklad tak poskytuje uživatelům mnohorozměrný pohled na data, která jsou potřebná k analýze situace podniku. Voříšek [VOR99] říká, že datový sklad umožňuje uchování množství dat různorodého charakteru a následnou manipulaci s nimi. Charakteristickým rysem datového skladu je schopnost efektivního zpracování datových souborů z různých časových období. Cílem využití datového skladu je podle Voříška integrace různých pohledů na podnik a jeho okolí za dlouhý časový interval.

Podle Šňupárka [ŠŇU99] (metodika společnosti Speedware) se datový sklad skládá z databáze, datových tržišť (datamarts), datových pump, aplikací pro koncové uživatele a nástrojů pro analýzu, dotazování a reporting dat. Databáze datového skladu se podle Šňupárka skládá z číselníků, tabulek dimenzí a tabulek faktů, které obsahují agregované ukazatele (veličiny) podle dimenzí zvolených při analýze. Množství dimenzí zvolených pro jeden ukazatel určuje společně s úrovní detailu (například měsíc, týden nebo den v dimenzi času) granularitu ukazatele. Čím vyšší je granularita, tím vyšší je potřeba zavedení víceúrovňového datového skladu, který přináší vyšší rychlost vyhodnocování a flexibilitu analýzy informací. V první úrovni víceúrovňového datového skladu jsou tabulky faktů s vysokou a ve druhé pak s nižší granularitou. Tabulky faktů ve druhé úrovni jsou přitom agregovanými tabulkami faktů podle podmnožiny dimenzí tabulek faktů z úrovně první. Datová tržiště jsou podmnožiny datového skladu, které jsou určeny profesní oblastí informačních potřeb uživatele, například finančnictví, personalistika, výroba či prodej.

Protože informace přicházejí z nejrůznějších zdrojů, musí společnost vytvořit podnikový model dat, aby na své informace získala konzistentní pohled. Tím vznikají metadata, která tvoří prvotní zdroj pro jednotlivé součásti architektury datového skladu. Proces přeměny základních dat zahrnuje sběr dat (získání dat z dílčích subsystémů a databází), jejich konsolidaci (přenos dat do jedné databáze), filtraci (výběr významných dat a odstranění duplicit), čištění, konverzi (přiřazení dat do datových polí datového modelu) a agregaci (třídění a kombinace dat pro provádění analýz). Datový sklad je nejenom základem manažerských informačních systémů EIS a DSS (Decision Support System), ale také velmi důležitým zdrojem dat a informací pro elektronický marketing a elektronické obchodování.

1.12.3. Workflow technologie

Workflow proces je technologický nástroj, který umožňuje automatizovat obchodní procesy (Business Process Automation, BPA) a procesy řízení (Business Process Control). BPA využívá informačních technologií k automatizaci jednotlivých kroků obchodního procesu. Definice workflow procesu je úzce spjata s různými softwarovými kategoriemi zahrnujícími elektronickou poštu, groupware, document imaging, document management, form processing a další [TĚT99b]. Jako obchodní procesy můžeme chápat například úhrady faktur, schvalování půjček, vyčíslování nejrůznějších ukazatelů, přípravu nových produktů atp. Workflow koordinuje postup uživatelů, distribuuje pracovní úlohy a informace mezi uživateli a řídí zpracování jednotlivých úloh a aktivit obchodního procesu s cílem dosažení definovaného cíle. Workflow technologie zajišťuje, aby měli všichni zpracovatelé konkrétní úlohy k dispozici všechny klíčové informace, popř. aby workflow technologie sama automaticky prováděla automatické zpracování dané úlohy nebo její části. Provedení každé úlohy je řízeno klíčovým dokumentem (vnitropodnikovou směrnicí) a klíčovými informacemi, které tento dokument obsahuje.

Předtím, než byly do těchto procesů zapojeny počítače, byly tyto procesy zpracovávány za pomoci dopisů, formulářů, poznámek aj. Zatímco doposud se jako komunikačního média se využívalo osobního předání, telefonu, faxu, či pošty, workflow

technologie využívají pro přenos informací moderních komunikačních prostředků (elektronické pošty, Webu, WAPu, SMS zpráv atp.), čímž výrazně urychlují průběh a zvyšují efektivnost obchodních procesů.

1.13. Bezpečnost elektronického obchodu

Elektronický obchod pokrývá všechny fáze obchodu od řízení dodavatelského řetězce a ostatních komponent B2B, kde se využívá především elektronické výměny dat EDI, přes nabídku koncovým zákazníkům, objednávky, potvrzení objednávek, v některých případech i dodání zboží (hudba, software, knihy atp.) až po fakturaci a úhradu za zboží (oblast B2C). Elektronický obchod se tak stává základním nástrojem obchodu. Otázka jeho bezpečnosti má proto prvořadý význam. S otázkou bezpečnosti elektronického obchodu úzce souvisí otázka obecného zabezpečení informačních systémů IS/IT podniku.

Kosiur [KOS98] pokládá za základní požadavky na provádění elektronického obchodu důvěrnost, integritu, autentizaci, autorizaci, záruky a soukromí. Důvěrnost, integritu, autentizaci a autorizaci lze zabezpečit pomocí bezpečnostních technologií (kryptografie, obecné metody ochrany IS/IT atp.). Záruky a soukromí spočívají zejména v dodržování zákonů a dobrých mravů a závisí tak především na chování jednotlivců a organizací.

1.13.1. Bezpečnost elektronické výměny dat

Bezpečnost systému elektronické výměny dat je rozhodujícím aspektem při hodnocení průkaznosti a právní síly EDI souborů a proto je zajištění bezpečnosti jednou z nejdůležitějších částí celého EDI řešení. EDI soubor musí vždy a za každých podmínek vykazovat minimálně stejné zabezpečení jaké má papírový dokument, jinak jím nelze papírové doklady nahradit. Elektronická výměna dat by tak byla vhodná pouze pro přenos neautorizovaných dat.

Způsoby ochrany IS/IT a EDI

Bezpečnost EDI se skládá z bezpečnosti EDI systémů a zabezpečení přenášených dat. Pro EDI systémy, které jsou integrální součástí IS/IT platí stejné základní způsoby ochrany jako v obecných podmínkách informačních systémů IS/IT. Organizační způsob ochrany dat spočívá v souhrnu administrativních nařízení a doporučení jak nakládat s určenými daty. Výhodou tohoto způsobu je jeho jednoduché a levné zavedení. Jeho účinnost však proto závisí především na přesnosti plnění nařízení jednotlivými osobami. Fyzický způsob ochrany představuje zabezpečení objektů, komunikačních linek atp. Data jsou tak fyzicky nepřístupná nepovolaným osobám. I tento způsob je však příliš závislý na spolehlivosti konání jednotlivých osob.

Logický způsob ochrany zahrnuje soubor softwarových a hardwarových opatření. Jsou to především uchování dat na zabezpečených systémech, které jsou certifikovány do uznávaných bezpečnostních tříd (např. podle pravidel vydaných ministerstvem obrany Spojených států amerických - Trusted Computer System Evaluation Criteria) a využití kryptografických metod, které umožňují zašifrovat určená data, tak aby byla srozumitelná pouze určené osobě, která je zpravidla držitelem potřebného klíče. Podmínkou účinnosti kryptografických metod je správné a bezpečné generování a používání klíčů. V současné době se ukazuje, že žádný z výše uvedených způsobů ochrany dat nemůže sám o sobě zaručit dostatečnou bezpečnost EDI systémů. Té je možné dosáhnout pouze vhodnou kombinací všech uvedených způsobů ochrany.

Možná ohrožení EDI systému a jejich eliminace

Mezi základní ohrožení EDI systémů patří modifikace zprávy (zpráva je změněna po jejím odeslání oprávněným původcem). Modifikace může být úmyslná nebo neúmyslná (důsledkem technické chyby). Zabezpečením proti modifikaci zpráv je bezpečnostní funkce integrity zprávy. Ta zaručuje, že bude modifikace zprávy během přenosu odhalena. Dalším nebezpečím je změna v pořadí zpráv, která může znamenat ztrátu zpráv nebo naopak jejich vícenásobné doručení. Toto nebezpečí je eliminováno zjišťováním integrity sekvence zpráv. Velké nebezpečím představuje přetvářka (masquarading), kdy se útočník vydává se za někoho jiného. Metodou určenou proti zneužití přetvářky je autentizace zprávy. Dalšími možnými ohroženími bezpečnosti EDI je odmítnutí původu zprávy (zapření odeslání zprávy jejím původcem nebo naopak odmítnutí příjmu zprávy jejím příjemcem). Cílem většiny bezpečnostních metod je proto také zajištění nepopiratelnosti. Posledním důležitým ohrožením je zneužití důvěrných informací. Tento problém se řeší kryptováním zpráv. Nejprogresivnější kryptografickou metodou v oblasti elektronické výměny dat je digitální podpis. Pravděpodobně nejvhodnějším řešením bezpečnosti elektronické výměny dat je kombinace elektronického podpisu a služeb WAN operátora, který zde může plnit současně funkci certifikační autority.

1.13.2. Bezpečnost on-line transakcí

Rizika vyplývající z používání internetových technologií představují specifickou skupinu bezpečnostních rizik. Mezi základní ohrožení bezpečnosti v prostředí WAN (Internetu) řadí Uličný [ULI99] přetvářku, při které se neoprávněný uživatel vydává vůči serveru nebo síti jako uživatel oprávněný, porušení integrity (možnost útočnicka zachytit přenášená data, pozměnit je a modifikovaná je odeslat příjemci, který je považuje za autentická), odposlech sítě a nedostupnost dat díky zahlcení a neprostupnosti sítě například útoky typu Dos (Denial of service) či DDos (Distributed Denial of service), jejichž důsledkem je odepření služeb. Za slabá místa Internetu považuje Uličný [ULI99] slabou autentizaci stanic a uživatelů (velké množství serverů umožňuje přihlášení anonymních uživatelů typu anonymous, gues, host atp.), snadnost monitorování provozu a jednoduchost přetvářky. Síť založené například na protokolech X.25 (VAN) mají oproti Internetu zabudovány určité prvky zvyšující bezpečnost síťového provozu. Těmito prvky jsou například možnost vytváření uzavřených uživatelských skupin CUG (Closed User Group), PVC (Permanent Virtual Circuit) atp.

Přenos dat pomocí Internetu je zabezpečen různými standardy. Pro zabezpečení webových transakcí (prohlížeče, webové servery a aplikace) se používá protokol HTTPS (Secure Hypertext Transfer Protocol), pro zabezpečení elektronické pošty protokol S/MIME (Secure Multipurpose Internet Mail Extensions), pro zabezpečení transakcí s platebními kartami protokol SET (Secure Electronic Transaction), pro šifrování mezi firewally a směrovači protokol S/WAN (Secure Wide Area Network) a pro zabezpečení datových paketů v síťové vrstvě protokol SSL (Secure Sockets Layer). Za nejvhodnější zabezpečení sítě a dat s připojením do Internetu se považuje tzv. firewall. Firewally zavádějí kontrolu přístupu na základě obsahu paketů, které jsou přenášeny mezi dvěma stranami nebo zařízeními na síti. Firewally mohou poskytnout ochranu před útoky na jednotlivé protokoly nebo aplikace a mohou být efektivně využity i jako ochrana proti spoofingu (nelegální získávání informací pomocí přetvářky). Diepolt [DIE00] udává, že specifické postavení internetových rizik určuje také několik dalších faktorů, z nichž těmi rozhodujícími jsou překotný vývoj internetových nástrojů a technologií a standardů znemožňující jejich dostatečné provozní testování a nedostatečná zkušenost s využitím Internetu.

Podle výzkumu Computer Security Institute a FBI zaznamenalo 90 % velkých amerických organizací některý z druhů narušení svého systému (průnik do podnikového informačního systému, zcizení firemních informací, finanční podvody, útoky typu Dos, modifikaci dat, napadení podnikové sítě aj.). V téměř 60 % případů se jednalo o útok narušitele využívajícího k útoku internetové připojení.

1.13.3. Bezpečnost informačních systémů IS/IT

Podle průzkumu věnovanému stavu informační bezpečnosti v České republice (PSIB'99), který provedla společnost PriceWaterhouse Coopers společně s časopisem Data Security Management a Národním bezpečnostním úřadem u 311 společností s více jak 100 zaměstnanci, má své cíle v oblasti informační bezpečnosti formálně stanovena pouze jedna třetina organizací, přestože pro více než 90 % organizací má informační bezpečnost prioritní význam. Nejčastější výskyt bezpečnostní politiky najdeme v oblasti informačních technologií a telekomunikací a v oblasti finančnictví a bankovníctví.

Typ bezpečnostní politiky	Využívá (% podniků)
Fyzické zabezpečení	80
Provoz informačních systémů	80
Zabezpečení sítě včetně Internetu	79
Nakládání s citlivými informacemi	59
Zabezpečení osobních počítačů	58
Plánování obnovy systému po havárii	50
Logické zabezpečení	45
Personální zabezpečení včetně školení	43
Vývoj software	32
Reakce na bezpečnostní incidenty	28
Řízení programových změn	26
Služby třetích stran	17
Řízení problémů	14

Tabulka č. 1.3 Rozsah bezpečnostní politiky (zdroj PSIB'99)

Důvody zavádění principů informační bezpečnosti	Udává (% podniků)
Požadavky na propojení IS/IT mimo podnik	55
Rychlý vývoj v oblasti IT	52
Požadavky na propojení IS/IT uvnitř organizace	47
Elektronické obchodování	19
Tlak ze strany vlastníků a investorů	15
Legislativní tlak	14
Požadavky zákazníků	13
Požadavky na mobilní zpracování informací	10
Požadavky obchodních partnerů	7
Platná i připravovaná legislativa EU	6

Tabulka č. 1.4 Důvody zavádění principů informační bezpečnosti (zdroj PSIB'99)

Z údajů uvedených v tabulce vyplývá, že elektronický obchod (požadavky na propojení IS/IT mimo podnik, on-line obchodování, požadavky zákazníků a obchodních partnerů a další) je jedním z hlavních důvodů pro prosazování informační bezpečnosti v organizacích.

Bezpečnostní incident	Průměrná škoda
Chyba programového vybavení	1.714
Nepovolený přístup zvenčí	1.000
Výpadek proudu	593
Selhání WAN	417
Porucha hardware	247
Krádež zařízení	236
Selhání LAN	223
Chyba administrátora nebo obsluhy	200
Chyba uživatele	176
Virus zvenčí organizace	163

Tabulka č. 1.5 Průměrná škoda v tis. Kč způsobená bezpečnostními incidenty (zdroj PSIB'99)

Z údajů v tabulce vyplývá, že nepovolený přístup zvenčí, často s využitím systémů a infrastruktury elektronického obchodu, je podle způsobených škod druhým nejvýznamnějším bezpečnostním incidentem.

Překážky rychlejšího prosazení informační bezpečnosti	Výskyt (% podniků)
Obecně nízké bezpečnostní vědomí	31
Finanční náročnost	20
Neexistence českého bezpečnostního standardu	14
Nedostatečná podpora ze strany vedení organizace	13
Nedostatečná a nevyvážená legislativa ČR	10
Nedostatek informací	6
Nezájem a nekompetentnost státních orgánů	4
Nedostatek tuzemských expertů	1
Technologická náročnost	1

Tabulka č. 1.6 Překážky rychlejšího prosazení informační bezpečnosti (zdroj PSIB'99)

Údaje v tabulce ukazují, že největší překážkou rychlejšího prosazení technik informační bezpečnosti není zdaleka její technologická náročnost či nedostatek specialistů, ale především nízké bezpečnostní vědomí, finanční náročnost a neexistence bezpečnostního standardu společně s nedokonalou legislativou.

1.13.4. Kryptografické metody

Kryptografické metody nabízejí řešení základních aspektů bezpečnosti elektronického obchodu (důvěrnosti, integrity, autentizace a nepopiratelnosti). Základem kryptografie (šifrování) je kryptografický algoritmus a kryptografický klíč. Kryptografický algoritmus je matematická funkce, která kombinuje zdrojová data (například text) s klíčem, klíčem, který představuje řetězec čísel. Kryptografické algoritmy lze obecně rozdělit na symetrické, které pro šifrování používají stejný kryptografický klíč a asymetrické, které používají dvojici klíčů (soukromý a veřejný).

Symetrické šifrování

V systému symetrického šifrování používají odesílatel i příjemce stejný kryptografický klíč a obě strany tak mohou zašifrovat i dešifrovat data pomocí téhož klíče. Hlavními nevýhodami symetrického šifrování je potřeba udržovat n tajných klíčů pro n korespondentů a nemožnost bezpečně určit identitu odesílatele. Hlavní výhodou je rychlost symetrického šifrování, které není tak výpočetně náročné jako šifrování asymetrické.

Mezi nejčastěji používané symetrické šifrovací algoritmy patří bloková šifra DES (Data Encryption Standard), vytvořená firmou IBM a schválená vládou Spojených států v roce 1977. Metoda pracuje s bloky o délce 64 bitů a používá 56-bitový klíč. Metoda je velmi rychlá a hodí se pro šifrování velkého množství dat. Dalšími často používanými algoritmy jsou Triple DES (algoritmus založený na DES šifruje blok dat třikrát se třemi různými klíči), CAST nebo IDEA (International Data Encryption Algorithm).

Asymetrické šifrování

Systém asymetrického šifrování je založen na principu soukromého a veřejného klíče. Soukromý klíč zůstává utajen pouze jemu určenému vlastníkovi, oproti klíči veřejnému, který je volně k dispozici. Data zašifrovaná pomocí jednoho z klíčů mohou být dešifrována pouze druhým klíčem z tohoto jedinečného páru klíčů. Klíče mohou být použity dvěma způsoby (směry). Důvěrnost zprávy pro adresáta zajistí odesílatel jejím zašifrováním pomocí adresátova veřejného klíče. Takto zašifrovanou zprávu může rozluštit pouze adresát pomocí svého soukromého klíče. Autenticity dosáhneme naopak zašifrováním zprávy prostřednictvím soukromého klíče. Zprávu zašifrovanou soukromým klíčem lze rozluštit pomocí volně dostupného veřejného klíče odesílatele, který nemůže jako jediný disponent se svým soukromým klíčem popřít, že je jejím původcem. Nevýhodou asymetrického šifrování je však jeho značná výpočetní náročnost.

Délka tajného klíče	Délka veřejného klíče
56 bitů	384 bitů
64 bitů	512 bitů
80 bitů	768 bitů
112 bitů	1.792 bitů
128 bitů	2.304 bitů

Tabulka č. 1.7 Délky klíče potřebné pro stejnou úroveň zabezpečení [KOS98]

Mezi běžně používané asymetrické šifrovací algoritmy patří RSA (Rivest-Shamir-Adleman algoritmus). RSA podporuje proměnnou délku klíče i bloku. Nezašifrovaný blok však musí být kratší než-li délka klíče (obvykle 512 bitů). Podle průzkumu PSIB'99 využívají podniky šifrování nejčastěji v případě komunikace mimo organizaci (40 %), již výrazně méně při zálohování dat (15 %), při ochraně dat na serverech (12 %) a při komunikaci uvnitř organizace (11 %).

Bezpečnost kryptografických metod

Matyáš [MAT00] udává, že nejznámějším ukazatelem ochrany, i když poněkud zavádějícím, je délka použitého kryptografického klíče. Toto však neplatí v případě, že se jedná o nevhodně nebo nesprávně navržený algoritmus. Pro útočníka, který nezná dešifrovací klíč, vede cesta k překonání šifry přes vyzkoušení všech možných hodnot klíče (hrubou silou).

Počet možných klíčů závisí na počtu bitů v klíči. Například 8-bitový klíč umožňuje použít 256 různých klíčů (2^8). Vyzkoušení 256 možných klíčů by počítači trvalo méně než 1 milisekundu [KOS98]. Zlomení 100-bitového klíče by však počítači, který dokáže vyzkoušet milion klíčů za sekundu, trvalo více jak 100 let. Namísto stoprocentně neprolomitelné ochrany se proto používá tzv. koncept computationally infeasible tzn. ochrana, kterou lze teoreticky prolomit, avšak i při nasazení veškeré myslitelné výpočetní kapacity útočníka bude šifra bezpečná po dobu, během níž se používá. Kromě rychle rostoucího výkonu výpočetní techniky má na klesající bezpečnost uznávaných šifer významný dopad možnost spolupráce výpočetních systémů prostřednictvím Internetu. To se ukázalo například na případu 56-bitového klíče DES, u něhož se udávalo, že na prolomení je zapotřebí několika stovek let práce nejvýkonnějšího existujícího počítačového systému. Skupina distributed.net, do které se prostřednictvím Internetu zapojilo více jak 50.000 počítačů to dokázala za pouhých 41 dní [ULI99].

Digitální podpis

Použití asymetrických kryptografických algoritmů je výpočetně velmi pomalé a proto se prozatím nehodí pro běžné použití. Vhodným řešením se ukázalo šifrování pouze krátkého unikátního vzorku, který je vygenerován z originální zprávy, prostřednictvím tzv. haš (hash) funkce. Takto kryptovaný řetězec (pomocí soukromého klíče) se nazývá digitální podpis. Loeb [LOE00b] definuje elektronický podpis jako údaje v elektronické podobě, které jsou připojené nebo logicky spojené s datovou zprávou a identifikují tvůrce elektronického dopisu.

Použití digitálního podpisu probíhá v několika krocích. Ke zprávě je nejprve pomocí haš funkce vytvořen kontrolní blok, který je zašifrován soukromým podpisovým klíčem odesílatele zprávy a posléze připojen k vlastní zprávě. Při ověřování digitálního podpisu na straně příjemce je nejprve z vlastní zprávy bez digitálního vytvořen kontrolní blok podpisu stejným způsobem jako při odeslání. Zašifrovaný kontrolní blok je rozšifrován pomocí veřejného podpisového klíče odesílatele, pokud se oba bloky shodují, je digitální podpis platný.

Certifikační autorita

S používáním technologie digitálního podpisu a asymetrického šifrování těsně souvisí problematika distribuce veřejných klíčů, jelikož samotné použití asymetrického šifrování nezaručuje potřebnou autentizaci. Příjemce zprávy potřebuje mít jistotu, že použitý veřejný klíč patří právě odesílateli. Pravděpodobně nejlepším řešením je využití služeb certifikační autority, která vydává pro jednotlivé subjekty tzv. digitální certifikáty a slouží zároveň jako jejich skladiště. Digitální certifikát obsahuje jméno vlastníka veřejného klíče, přidělený veřejný klíč, přidělené originální číslo certifikátu, dobu jeho platnosti, název certifikační autority a údaje o případném omezení používání tohoto podpisového klíče. Jakýkoliv uživatel může požádat certifikační autoritu o ověření veřejného klíče (digitálního certifikátu). Certifikační autorita na požádání poskytne certifikát, který je opatřen digitálním podpisem certifikační autority, který zaručuje jeho neporušenost a původ. Provozování služeb certifikační autority bývá, například ve formě udělování licencí, regulováno státní správou.

1.13.5. Systém veřejných klíčů PKI

Dočkal [DOČ00] říká, že PKI (Public Key Infrastructure) poskytuje rámec pro bezpečnou komunikaci v rámci Internetu, a to zvláště pro potřeby elektronického obchodu. PKI zahrnuje širokou škálu komponent, aplikací, politik a praktických činností s cílem zabezpečit důvěrnost, integritu, autenticitu a nepopírání komerčních transakcí. PKI obvykle tvoří bezpečnostní politika, certifikační autorita, registrační autorita, certifikační distribuční a

manipulační systém a aplikace na bázi PKI. Aplikací na bázi PKI může být webová komunikace, elektronická pošta, elektronická výměna dat EDI, nejrůznější podoby virtuální privátní sítě VPN, transakce elektronického obchodování atp. PKI je tedy kombinace hardware a software, politik a procedur.

1.14. Systémová integrace

Podnik, který chce být úspěšný v prostředí elektronického podnikání a nové ekonomiky, potřebuje mít integrovány nejen veškeré vnitřní procesy, což zajišťují ERP systémy, ale také procesy vnější (vztahy uprostřed logistického řetězce, vztahy se zákazníky, orgány státní zprávy atp.). Srdcem IS/IT podniku tak přestává být systém plánování podnikových zdrojů ERP, který je pozvolna nahrazen systémem pro řízení elektronického podnikání EBM (E-business Management), jehož se stává integrální součástí. Pro současné IS/IT je charakteristické distribuované prostředí (centrála, pobočky, partneři). V tomto prostředí jsou implementovány softwarové aplikace na různých platformách a operačních systémech. Většina dnešních organizací je charakteristická platformou Windows na straně osobních počítačů, různými serverovými systémy (IBM, Compaq, Sun, HP atp.) a různými protokoly (nejčastěji TCP/IP). Základní podmínkou integrace je proto schopnost různých aplikací, aplikací pracujících na různých platformách a používajících různé datové modely, formáty a komunikační protokoly, aplikací v různých společnostech, předávat si vzájemně potřebná data.

K integraci ERP aplikací se již dlouhá léta používá elektronická výměna dat EDI. Ta však byla pro svou nákladnost pro většinu firem nedostupná. Teprve až rozvoj Internetu přinesl široce dostupné komunikační řešení, které vytváří v kombinaci s možnostmi jazyka XML zcela nové možnosti pro rozvoj elektronického podnikání. Jednotlivé součásti systému EBM mohou vzájemně velmi efektivně komunikovat prostřednictvím XML dokumentů a Internetu.

Messaging a message queuing

Hlavními důvody pro využití technik messagingu a message queuingu je vývoj v oblasti softwaru, který spěje od monolitických aplikací přes model klient/server a třívrstvou architekturu k distribuovaným aplikacím, které rozkládají svou činnost mezi větší počet vzájemně spolupracujících částí, které mohou vykazovat různou míru autonomie, adaptability, mobility a replikace. Vzájemná komunikace mezi aplikacemi přestává mít synchronní charakter. Používaný asynchronní způsob komunikace se již neřídí přesnými časovými souvislostmi, ale naopak připouští libovolné prodlevy umožňující autonomní chování jednotlivých částí a předpokládá tak také možnost nepředvídatelného chování sítě (zejména v prostředí Internetu). U značně distribuovaných aplikací nemusí být ani přesně známo, kolik částí bude v daném okamžiku vzájemně spolupracovat.

Nároky na asynchronní způsob komunikace velmi dobře splňuje právě mechanismus messagingu, přenosu dat v podobě vzájemně nezávislých zpráv. Podle Peterky [PET00] probíhá messaging mezi aplikacemi v několika krocích. V režimu point-to-point je zpráva vyprodukovaná systémem odesilatele umístěna do fronty pro odeslání. S touto frontou pracuje přenosový mechanismus, který zajišťuje přenos zpráv do fronty doručených zpráv na straně příjemce. Aplikace příjemce pravidelně sleduje obsah své vstupní fronty, pokud se zde nacházejí nové zprávy, aplikace je vyzvedne a dále zpracuje. V případě komunikace publish/subscribe může jedna strana oslovit takový počet ostatních částí, který sama nezná a který se dynamicky mění. Přenos zpráv zde probíhá přes mezifrontu, do které se umísťují všechny odeslané zprávy. Z této mezifronty jsou zprávy předávány na vyžádání do různých

vstupních front. Tento typ messagingu se nazývá message queuing MQ (řazení zpráv do front).

Messaging bývá v praxi nejčastěji realizován middlewarovými prostředky implementovanými mezi dvěma softwarovými vrstvami, mezi sítí, která zajišťuje přenos dat a mezi aplikacemi, které messaging využívají. Pro využitelnost messagingu má klíčový význam používání otevřeného standardu pro formát přenášených zpráv, tak aby mohly různé messagingové aplikace vzájemně komunikovat. Také v messagingu se proto stále častěji využívá perspektivní formát XML.

1.15. Podmínky pro elektronický obchod v oblasti legislativy

Loebl [LOE00a] říká, že hlavní revoluční změnou, kterou elektronický obchod přináší, jsou globální a masové příležitosti využití informačních technologií, které vznikly zejména díky rozvoji Internetu. Podle Loebla záleží na právním rámci, zda bude moci nová technologie Internetu využít veškerý svůj potenciál, a v jakých oblastech bude její další vývoj usměrněn státní regulací. Významným rysem elektronického obchodu je pro oblast legislativy jeho formální (smlouvy, formy, státní regulace aj.) i obsahová (dematerializované zboží) dematerializace. Loebl očekává se, že tato dematerializace zboží a služeb vyvolá také významné změny daňového systému.

Vučka [VUČ00] říká, že pozitivní právo zaostává za prudkým rozvojem informačních technologií, mnoho záležitostí proto není právem přímo upraveno. Značná část právních otázek spojených s elektronickým obchodem však může být řešena vhodnou aplikací práva stávajícího, které dosáhlo svým dlouhým vývojem ke značnému stupni obecnosti, tak že jej lze aplikovat i na celou řadu situací, které zákonodárce původně nepředpokládal.

1.15.1. Základní části práva elektronického obchodu

Jako základní části práva elektronického obchodu definuje Loebl [LOE00a] právní úpravu doménových jmen společně s regulací Internetu, právní úpravu elektronického podpisu a certifikačních autorit, právní úpravu ochrany osobních údajů, právní úpravu elektronického obchodu, práva k nehmotným statkům, právní ochranu spotřebitelů v rámci elektronického obchodu, liberalizaci telekomunikací a státní deregulaci. Do této oblasti však patří bezesporu také otázka právního statutu záznamů a dokladů v datové (elektronické) formě společně s problematikou auditu v počítačovém prostředí, které mají klíčový význam zejména pro využití elektronické výměny dat.

V současné době neexistuje žádná zvláštní právní úprava ochrany doménových jmen. Ta je ponechána samoregulačním organizacím, kterým je v České republice sdružení poskytovatelů Internetu NIC.CZ, které je obdobou světové organizace ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). Státní zásahy do Internetu jsou v České republice podobně jako je tomu ve všech vyspělých zemích minimální.

1.15.2. Právo elektronických smluv

Elektronická smlouva je smlouva uzavíraná prostřednictvím počítačové sítě, její smluvní strany nejsou ve fyzickém kontaktu, uzavírání smluv probíhá výměnou datových zpráv a funkci dokladu plní datové zprávy [VUČ00]. Kontrakty uzavírané elektronicky (telegraf, fax), smlouvy uzavírané bez vlastnoručního podpisu či obchod se strojem (prodejní automaty) nejsou ničím neobvyklým. Nový je však rozsah elektronických transakcí (jejich hodnota, četnost, rychlost, rozsáhlost), který dává těmto transakcím zcela nový ekonomický význam, který vyžaduje adekvátní právní zabezpečení. Stále ještě probíhá diskuse, zda-li je

pro závazkové právo v oblasti elektronického obchodu potřebná zvláštní zákonná úprava. Evropská unie však již několik let připravuje direktivu, která by v tomto směru harmonizovala legislativu členských států (Directive on certain legal aspects of electronic commerce in the internal market). Mezinárodní úpravu těchto vztahů připravují také významné světové organizace například OECD (Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj) nebo UNCITRAL (Konference Spojených národů o mezinárodním obchodním právu).

Čas a místo uzavření smlouvy

Aby měla smlouva náležité právní účinky, musí být především známo kdy, kde a jak byla uzavřena. Článek 11 připravované direktivy EU stanovuje takový postup, kdy navrhovatel pošle návrh smlouvy oblátovi (právní osoba, které se nabízí uzavření smlouvy), který pošle své rozhodnutí o přijetí návrhu smlouvy zpět navrhovateli, který je povinen zaslat oblátovi potvrzení přijetí návrhu smlouvy. Posledním potřebným krokem je potvrzení přijetí potvrzení oblatem navrhovateli. Smlouva je uzavřena v okamžiku, kdy dojde poslední potvrzení navrhovateli nebo v okamžiku, kdy se to očekává. Současné české právo vychází z teorie příjemce, kdy je smlouva uzavřena okamžikem, kdy příjemce (navrhovatel) obdržel rozhodnutí o přijetí své nabídky od obláta. Nevyžaduje se přitom, aby příjemce přijetí návrhu přímo četl, stačí, dostane-li se zpráva do sféry jeho vlivu (například do schránky příjemcovi elektronické pošty). Jiná úprava však platí pro webové spojení (komunikaci), kde podobně jako například pro telefon aj. formy komunikace v reálném čase platí ustanovení o komunikaci mezi přítomnými.

V některých oblastech elektronického obchodu se běžně využívá institutu projevu vůle, kdy je druhá smluvní strana v právu, když bere za platné to, co vyplývá z projevu, že je vůle, pokud z okolností nevyplývá něco jiného [VUČ00]. Za projev vůle lze proto považovat nastavení automatizovaného systému například systému elektronické výměny dat EDI mezi stálými obchodními partnery.

Click-through smlouvy

Click-through smlouvy jsou smlouvy, které byly uzavřeny kliknutím tzn. stisknutím virtuálního tlačítka zobrazeného na monitoru. Tyto smlouvy se vyvinuly jako logické řešení elektronického obchodování prostřednictvím grafické interaktivní služby WWW. Click-wrap smlouvy jsou takové smlouvy, které byly uzavřeny kliknutím na tlačítko, které se zobrazí společně se smluvními podmínkami [VUČ00]. Tyto typy smluv mají zcela zásadní význam pro oblast prodeje zboží koncovým zákazníkům (B2C).

V praxi se objevily spory o to, zda-li bylo kliknutí, ke kterému může dojít omylem, projevem skutečné vůle. Kliknutí bylo proto doplněno o následné potvrzení kliknutí. Článek 11 připravované direktivy EU požaduje, aby nebylo potvrzení realizováno na straně klienta, ale na straně serveru. Velmi diskutovanou otázkou je také platnost smluv uzavřených prostřednictvím softwarového agenta. Vučka [VUČ00] definuje softwarového agenta jako technický prostředek, který na základě více či méně rámcových instrukcí od zákazníka automaticky vybere vhodné zboží nebo službu a provede úkon rozhodný pro uzavření smlouvy mezi zákazníkem a obchodníkem (klik).

Pro vymáhání povinností spojených s click-through smlouvami mohou být problémem potenciální obtíže spojené s průkazností digitálního záznamu (důkazní břemeno). Toto je především otázkou bezpečnosti daného informačního systému a vhodné formulace smluv. Velký pokrok v tomto směru představuje přijetí zákona o elektronickém podpisu.

1.15.3. Právní úprava elektronického podpisu a certifikačních autorit

Zákon o elektronickém podpisu č. 227/2000 Sb., jehož přípravu iniciovalo Sdružení pro informační společnost (SPIS), byl přijat Parlamentem České republiky po více jak ročním snažení. Česká republika se tak stala první postkomunistickou zemí, která přijala tuto, pro rozvoj elektronického obchodu, zcela klíčovou právní normu.

Nový zákon upravuje používání elektronického podpisu, poskytování souvisejících služeb, kontrolu povinností stanovených tímto zákonem a sankce za porušení povinností stanovených tímto zákonem. Zákon zavádí pojem právně průkazného, zaručeného elektronického podpisu a definuje práva a povinnosti provozovatele certifikačních služeb (certifikační autority), která podléhá dohledu Úřadu pro ochranu osobních údajů, který vydává akreditace pro certifikační činnost. Elektronickým podpisem jsou podle zákona údaje v elektronické podobě, které jsou připojené k datové zprávě nebo jsou s ní logicky spojené, a které umožňují ověření totožnosti podepsané osoby ve vztahu k datové zprávě. Zaručený elektronický podpis je pak podle zákona elektronický podpis, který je jednoznačně spojen s podepisující osobou, který umožňuje identifikaci podepisující osoby ve vztahu k datové zprávě, který byl vytvořen a připojen k datové zprávě pomocí prostředků, které podepisující osoba může udržet pod svou kontrolou a který je k datové zprávě, ke které se vztahuje, připojen takovým způsobem, že je možno zjistit jakoukoliv následnou změnu dat.

Poskytovatelem certifikačních služeb je podle zákona subjekt, který vydává certifikáty a vede jejich evidenci, případně poskytuje další služby spojené s elektronickými podpisy. Certifikátem je datové zpráva, která je vydána poskytovatelem certifikačních služeb, spojuje data pro ověřování podpisů s podepisující osobou a umožňuje ověřit její totožnost. Kvalifikovaný certifikát je pouze takový certifikát, který splňuje všechny zákonné náležitosti, které jsou vyjmenovány v § 12 zákona. Vydavatel kvalifikovaných certifikátů však nemusí být akreditován. Kupříkladu v oblasti orgánů veřejné moci je ale možné používat pouze zaručené elektronické podpisy a kvalifikované certifikáty vydávané akreditovanými poskytovateli certifikačních služeb. Kromě činností uvedených v zákoně může akreditovaný poskytovatel certifikačních služeb bez souhlasu Úřadu pro ochranu osobních údajů působit jen jako advokát, notář nebo znalec.

1.15.4. Právní úprava ochrany osobních údajů

Nové informační a komunikační technologie umožňují velmi efektivní získávání, uchovávání, vyhledávání a zpracování údajů. Jedná-li se o osobní údaje, je nutné stanovit taková opatření, aby nedošlo jejich použití k diskriminaci člověka. Informace o občanech jsou neoddělitelným a nezcizitelným vlastnictvím každého člověka bez ohledu na jeho ekonomickou situaci a společenské postavení. Šmíd [ŠMI00] říká, že pokud takové informace (buť jen o jednotlivci) získá někdo jiný, může takový profil osoby vytvořit určitou reputaci či pověst, která je nejen výrazem důstojnosti člověka, ale může pro něj mít zcela přirozené pozitivní i negativní důsledky například při ucházení se o pracovní místo, při žádosti o úvěr a dalších.

Zákon o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb. byl přijat Parlamentem České republiky 4. dubna 2000 po několikaletém úsilí svých předkladatelů a zpracovatelů. Nový zákon výrazně zjednodušuje definici pojmu osobní údaj. Osobním údajem je podle zákona jakýkoliv údaj týkající se určeného nebo určitelného subjektu údajů. Subjekt údajů se přitom považuje za určený nebo určitelný, pokud lze na základě jednoho či více osobních údajů přímo nebo nepřímo zjistit jeho identitu. O osobní údaj se ale nejedná, pokud je třeba ke zjištění identity subjektu nepřiměřené množství času, úsilí nebo materiálních prostředků. Zpracování osobních údajů je zákonem definováno jako jakákoliv operace nebo soustava operací, které správce nebo zpracovatel systematicky provádějí s osobními údaji, automatizovaně nebo jinými prostředky. Správce je ten, kdo určuje účel a prostředky zpracování osobních údajů, provádí zpracování a odpovídá za něj. Zpracovatelem je ten, kdo

osobní údaje zpracovává na základě zvláštního zákona nebo na základě pověření správcem. Správce má povinnost ověřovat pravdivost a přesnost osobních údajů. Pokud správce zjistí, že jsou údaje nepřesné nebo nepravdivé, je povinen je zablokovat a bez zbytečného odkladu opravit, doplnit nebo zlikvidovat. Obecně platí, že správce může osobní údaje zpracovávat pouze se souhlasem subjektu údajů.

Velmi diskutabilními se v podmínkách tohoto zákona stávají právě nejsložitější možnosti elektronického obchodu. Personalizace v prostředí Internetu, individuální přístup k zákazníkovi s využitím systémů řízení vztahů se zákazníky se tak mohou pohybovat na hraně nebo často i za hranou tohoto zákona.

1.15.5. Právní ochrana spotřebitele v rámci elektronického obchodu

Od 1. ledna 2001 platí v České republice novela občanského zákoníku, která zavedla podle vzoru směrnic EU některé nové typy spotřebitelských smluv. Pravidla týkající se tzv. smluv sjednávaných mimo provozovnu mají lépe chránit všechny zákazníky, kteří nakupují mimo provozovnu prodejce, tedy nejenom od podomních obchodníků a nejrůznějších dealerů, ale také prostřednictvím teleshopingu, zásilkových obchodů a Internetu (smlouvy uzavírané na dálku).

Hlavní výhodou, kterou získávají zákazníci v těchto případech, je lhůta na rozmyšlenou, v jejímž rámci se mohou do zákonem stanovené doby rozhodnout, zda zboží vrátí zpět, aniž by byli povinni své rozhodnutí jakkoliv odůvodnit. Kromě písemného upozornění o možnosti odstoupení od smlouvy musí firmy nabízející zboží na dálku ještě před uskutečněním prodeje informovat zákazníky o přesném názvu firmy, adrese, ceně zboží (včetně všech souvisejících poplatků), zárukách a možnostech reklamace. Nesplnění této povinnosti prodlužuje původně 14-denní lhůtu na vrácení zboží měsíců od okamžiku převzetí zboží na lhůtu 3-měsíční.

1.15.6. Právní statut záznamů a dokladů v datové formě

Občanský zákoník uvádí, že písemná forma právního úkonu je zachována, je-li právní úkon učiněn telegraficky, dálnopisem nebo elektronickými prostředky, jež umožňují zachycení obsahu právního dokumentu a určení osoby, která právní úkon učinila. Toto v podmínkách nového zákona č. 227/2000 Sb. plně zajišťuje použití elektronického podpisu. Zákon o účetnictví č. 563/1991 Sb. uvádí, že pro vedení účetnictví mohou účetní jednotky použít prostředků výpočetní a jiné techniky, technických nosičů dat nebo mikrografických záznamů. Podle zákona účetní jednotky dokládají skutečnosti, které jsou předmětem účetnictví účetními doklady, nebo, jsou-li údaje o těchto skutečnostech zachyceny při jejich vzniku, přímo na technický nosič dat zařízeními jiné techniky a účetní doklad nevzniká, způsobem uvedeným v projekčně programové dokumentaci. Zákon o účetnictví říká, že "podpisy lze nahradit jiným průkazným způsobem", tedy například digitálním podpisem. Projekčně programová dokumentace definuje, co je elektronický doklad, v souladu s jakými pravidly vzniká, jak je používán a uchováván. Projekčně programová dokumentace definuje také další prostředky, které jsou nezbytné pro to, aby byl elektronický doklad průkazný. Kosiur [KOS98] uvádí, že elektronickým účetním dokladem rozumíme standardní strukturovaný doklad v elektronické podobě, který vzniká přímo v prostředí výpočetní techniky a po svém vzniku je zachycen na technický nosič dat (elektronické médium). Podle podmínek, které stanovuje zákon o účetnictví pro projekčně programovou dokumentaci musí použití prostředků výpočetní a jiné techniky umožnit výstup údajů v písemné formě, pokud je požadována z důvodů ověřování účetní závěrky auditorem, daňové revize nebo z důvodu vztahu účetní jednotky k bance, popřípadě pobočce zahraniční banky. Zákon stanovuje

povinnost uschovávat účetní doklady ve formě záznamu na technickém nosiči dat po stejnou dobu jako písemné účetní doklady.

Pro záznamy pro daňové účely a daňové doklady platí stejné zásady jako pro záznamy a doklady účetní. Zákon o správě daní a poplatků č. 337/1992 Sb. říká, že jako důkazních prostředků lze použít všech prostředků, jimiž lze ověřit skutečnosti rozhodné pro správné stanovení daňové povinnosti a které nejsou získány v rozporu s obecně závaznými právními předpisy. Záznamy pro daňové účely a daňové doklady tak mohou mít podobu záznamů v datové formě. Podle zákona platí, že je-li daňové přiznání nebo hlášení podáno na technickém nosiči dat, musí být ve tvaru stanoveném pro tento účel ministerstvem. Frejtichová [FRE01] udává, že nejbližší prioritou Ministerstva financí České republiky je úprava ustanovení zákona o účetnictví a zákona o správě daní a poplatků. Cílem Ministerstva je upravit zmíněné právní normy tak, aby uznávaly elektronickou komunikaci a elektronické dokumenty a stanovit jasná pravidla zdanění elektronického podnikání. Další prioritou je řešení postihů při odhalení daňových úniků či praní špinavých peněz při podnikání na Internetu.

1.15.7. Audit v počítačovém prostředí

Postupy auditu v prostředí automatizovaného zpracování dat upravuje auditorská směrnice č. 11 - Audit v počítačovém prostředí. Prostředí, v němž dochází k automatizovanému zpracování dat je definováno jako prostředí, ve kterém je do zpracování účetních informací významných z hlediska auditu zapojen počítač jakéhokoliv typu nebo velikosti provozovaný ověřovanou účetní jednotkou nebo jinou organizací.

Směrnice požaduje, aby auditor měl takové znalosti o počítačovém prostředí, hardware, software a systémech zpracování dat, které jsou dostatečné k tomu, aby mohl porozumět tomu, jakým způsobem ovlivňuje počítačové prostředí zkoumání vnitřních kontrol. V podmínkách elektronického obchodování musí auditor provádět ověřování v prostředí odlišném od manuálního zpracování účetnictví a dosud používaných postupů automatizovaného zpracování dat. S rostoucím významem elektronického podnikání a využití informačních technologií pro řízení podniku se neustále zvyšuje potřeba auditu bezpečnosti informačních systémů IS/IT.

1.15.8. Legislativa Evropské unie

Směrnice Evropské unie představují legislativní platformu pro zákony všech členských zemí. Právu Evropské unie se postupně přizpůsobuje také česká legislativa. Mezi problémy, o nichž se v EU stále diskutuje uvádí Euroskop (Ministerstvo zahraničních věcí) definici poskytovatelů služeb pro informační společnost (jejich povinnosti vyplývají z Amsterodamské smlouvy), pravidla obchodní komunikace (reklama, přímý marketing atp., v této oblasti by měl platit přísný etický kodex), pravidla a náležitosti uzavírání smluv on-line, právní odpovědnost poskytovatelů vzhledem k přenosu a ukládání informací a způsob implementace směrnic do existujících právních předpisů členských států.

Ministerstvo	Oblast
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Ochrana spotřebitele
	Odškodnění spotřebitele a navrácení peněz
	Odpovědnost za výrobek
	Elektronické peníze
Ministerstvo financí	Daně
	Cl
Ministerstvo dopravy a spojů	Přístup do infrastruktury
	Tržní liberalizace v komunikacích

	Doménová jména
	Doručování mezinárodních zásilek
Česká národní banka	Elektronické peníze
	Platební systémy
Úřad pro státní informační systém	Elektronická výměna dat
	Elektronický podpis
	Obsah Internetu a přístup k Internetu
	Principy pro bezpečnost informačních systémů

Tabulka č. 1.8 Rozdělení klíčových oblastí elektronického obchodu do kompetence orgánů státní zprávy v České republice (zdroj Euroskop)

Oblast	Direktiva
Smlouvy se spotřebiteli uzavírané na dálku	97/7
Elektronické podpisy	99/93
Ochrana osobních údajů a soukromí	95/46
Ochrana osobních údajů v oblasti komunikací	97/66
Autorské právo	92/100, 93/98
Ochrana softwaru	91/250
Ochrana databází	96/9
Satelitní vysílání	93/83

Tabulka č. 1.9 Přehled legislativy EU v oblasti elektronického obchodu (zdroj ITLGE)

1.16. Příležitosti, rizika, perspektivy a překážky elektronického obchodu

Příležitosti elektronického obchodu

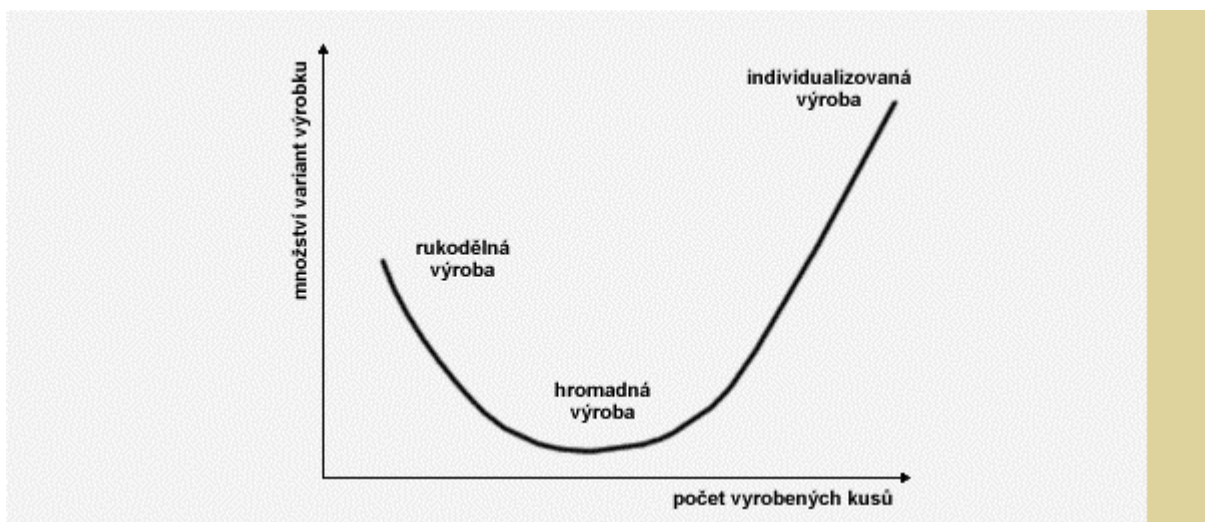
Frejtichová [FRE99] považuje za hlavní přínosy elektronického obchodu minimální náklady vstupu na trh, velmi nízké náklady provozu, vysokou rychlost a efektivitu provádění transakcí, možnost interaktivní komunikace neomezené časem a místem, rozšíření nabídky a poptávky po zboží a službách, levný vstup na světové trhy a pozitivní vliv na organizaci výroby, nákupní a spotřební zvyklosti. Ministerstvo hospodářství Spojených států amerických ve svém materiálu *The Emerging Digital Economy* (1998) uvádí, že náklady na bankovní transakci prostřednictvím bankovní pobočky činí 1,07 dolaru, telefonicky 0,52 dolaru, pomocí klientova vlastního on-line napojení již jen 0,015 dolaru a pomocí Internetu dokonce pouze 0,01 dolaru. Ministerstvo hospodářství USA dále uvádí, že například náklady spojené s vystavením a odesláním faktury pomocí systémů elektronické výměny dat a Internetu jsou 20krát až 30krát nižší než je tomu při dosud běžném způsobu fakturace, či že náklady na pořízení letenky pomocí Internetu jsou osmkrát nižší oproti využití rezervačních systémů cestovních kanceláří.

Kosiur [KOS98] udává, že hodnota produktu v očích zákazníka je založena na kombinaci faktorů zahrnujících vlastnosti produktu, služby, transakční náklady, riziko a náklady na údržbu během životního cyklu. Pokud se vlastnosti výrobků, které jsou nabízeny na Internetu neliší od vlastností výrobků nabízených v obchodech a katalogích, nabízí elektronické obchodování snížení transakčních nákladů a rozšíření služeb. Klasický hodnotový řetězec (návrh, výroba, řízení lidských zdrojů, marketing, prodej a servis) se využitím nových příležitostí (shromažďování, organizování, výběr, syntéza a distribuce

informací) transformuje na virtuální hodnotový řetězec. Podle Kosiura přidávají firmy hodnotu ve virtuálním hodnotovém řetězci ve třech etapách, kterými jsou dohled (neustálé sledování fyzických operací pomocí informačních prostředků), zrcadlení (substituce fyzických činností virtuálními) a formování nových vztahů (využití toku informací ve virtuálním hodnotovém řetězci pro vytváření nových hodnot).

Donát [DON00b] uvádí, že elektronické obchodování přinese možnost uplatnění pro velké množství malých firem. Vlastník virtuální firmy může realizovat velký obrat s minimálním počtem zaměstnanců, tím že agreguje hodnotu vytvořenou v celé řadě spolupracujících firem. Kvalitní informační systém, který je zde zcela nezbytný, přestává být s velmi rychlým pokrokem technologií konkurenční výhodou a brzy se stane levnou a snadno dostupnou komoditou podobně jako Internet. Snížení prahu pro vstup firem do virtuální spolupráce usnadní proces vytváření nových virtuálních firem, které se stanou klíčovým prvkem nové ekonomiky. Významnou roli zde sehrají také elektronické trhy (e-marketplace), které umožní jednotlivým firmám snadné zapojení do vzájemné vertikální i geografické kooperace.

Voříšek [VOR99] vysvětluje změny ve stylu výroby, ke kterým povede využití informačních technologií pro vytváření individuální nabídky pro každého zákazníka. Podle Voříška jde o návrat k výhodám rukodělné výroby, která – i když velmi pomalu a v malém množství – dokonale reagovala na specifická přání jednotlivých zákazníků.



Obrázek č. 1.10 Změny ve stylu výroby (zdroj VOR99)

Seibert [SEI01] říká, že musí dojít k výrazným změnám také v oblasti řízení maloobchodních řetězců. Koncept supermarketu, který je založen na nabídce širokého výběru zboží, příznivých cenách a snadné dostupnosti pro automobilovou dopravu, se rozšířil po druhé světové válce (v USA o něco dříve) a byl dále zdokonalován zaváděním nových způsobů nákupu, distribuce i nabídky zboží. Výrazný posun představovala automatizace klíčových procesů s využitím informačních technologií (logistika, distribuce, skladové hospodářství, účetnictví, odbavování zákazníků atp.). Každá nová automatizace přinesla další možnost nabídnout zboží za ještě výhodnější ceny. S využitím elektronické výměny dat a moderních logistických metod jako je například zásobování řízené dodavatelem se změnil také vztah mezi výrobcem (dodavatelem) a maloobchodníkem. Seibert uvádí, že maloobchodník již nevyjednává a nenakupuje od dodavatele, tak aby měl stále plné regály atraktivního zboží, ale přenechal již mnohdy tuto funkci svým dodavatelům, kteří naopak umožnili prodejci platit za zboží až v okamžiku, kdy mu zaplatí zákazníci, čímž bylo na

straně maloobchodu dosaženo obrovských úspor na kapitálu vázaném ve skladovaném zboží. Tato strategie však přestává fungovat v okamžiku, kdy automatizace procesů dosáhne ve většině firem velmi podobné úrovni a kdy je dosažení výhodnější cenové nabídky možné většinou pouze snížením vlastními obchodní marže.

Také tradiční marketing vycházející z předpokladu prodeje co největšího množství produktů co největšímu množství zákazníků začal narážet na limity dalšího růstu. Podle Seiberta [SEI01] dosáhla masová reklama takové intenzity, že průměrný spotřebitel je denně vystaven několika tisícům nejrůznějších nabídek, jejichž jednotlivá účinnost proto dramaticky klesá. První možností řešení je podle Seiberta využití výhod category managementu, který však nedokáže plně využít všech možností moderních konceptů na bázi CRM, které umožňují provádět marketing až na úrovni jednotlivého zákazníka (one-to-one). Pokud pozná obchodník detailně nákupní zvyky svých zákazníků, může tyto informace využít pro výběr sortimentu podle preferencí ziskových zákazníků, výsledkem čehož je podle Seiberta zvýšení ziskovosti obchodu v řádu desítek procent.

Rizika elektronického obchodu

Jelikož na Internetu mohou zákazníci snadno změnit svého prodejce, musí internetový prodejce se zákazníky vybudovat takové vztahy, které mu zabrání v odchodu ke konkurenci. Čím více a déle budou zákazníci nakupovat u téhož prodejce, tím méně budou ochotni odejít ke konkurenci, protože by tím ztratili mnohé výhody (individuální nabídku, množstevní zvýhodnění, zákaznickou kredibilitu atp.). Kosiur [KOS98] udává, že prodává-li internetový obchodník zboží také v běžné obchodní síti, může nastat konflikt mezi distribučními kanály. Jedna z možností, jak částečně vyřešit tento problém je segmentace produktů, kdy obchodník nabízí na Internetu zboží, které není dostupné v běžné síti. Donát [DON00b] říká, že rozhodujícím faktorem v podmínkách obchodování na Internetu je vlastnictví zákazníka a značky. Vlastník virtuálního obchodu musí být tím, kdo přijme od zákazníka peníze a zároveň tím, jehož značka se objeví na dodaném zboží.

Často zmiňovaným dopadem elektronického obchodu je snaha obejít prostředníka (disintermediation). Je velmi pravděpodobné, že se s rozvojem elektronického obchodování sníží počet obchodníků působících uprostřed logistického řetězce. Internet však přináší potřebu nového druhu zprostředkovatelů – integrátorů, kteří budou pomáhat kupujícím s identifikací potřeb a vyhledáváním nejvýhodnějších nákupních možností, zprostředkovatelů kteří budou poskytovat prostředky pro efektivní výměnu informací mezi články logistického řetězce, kteří budou realizovat obchodní transakce, pomáhat při poprodejní podpoře a servisu.

Rozvoj elektronického obchodu, Internetu a informační společnosti přináší řadu závažným dopadů na lidskou společnost. Státní informační politika schválená vládou České republiky říká, že informační společnost na jedné straně přinese nové možnosti pro rozvoj ekonomiky a uplatnění vysoce kvalifikovaných pracovníků, ale na druhé straně zhorší možnosti pro uplatnění pracovníků méně kvalifikovaných a nekvalifikovaných. Pernica [PER00] říká, že stojíme na prahu masově konzumní a komunikační revoluce, ve které se společnost i trh polarizují. Střední třída, někdejší opora tržního hospodářství i demokracie se drolí. Na jedné straně vzniká skupina vysoce kvalifikovaných specialistů, výborně placených, vzdělaných, informovaných, zcestovalých a kosmopolitních, zaměřených na kvalitu života, na volný čas a náročné soukromé aktivity. Tito lidé představují skupinu náročných, netrpělivých, velmi lukrativních zákazníků vyžadujících komfortní služby. Jejich protipólem je stále větší skupina zákazníků, kteří minimalizují a zjednodušují svou spotřebu a orientují se na prodejny levného zboží. Společnost se podle Pernici [PER00] mění v pružnou (postindustriální) společnost založenou na informacích a na stimulování potřeb. Vytváření nových potřeb a tím i nových spotřebitelů, zákazníků, se stalo hybnou silou hospodářského růstu. V hospodářské

sféře tomuto procesu odpovídá přechod od kontinuálního, analyzovatelného a předvídatelného vývoje k vývoji turbulentnímu.

Prokazatelným důsledkem nástupu elektronického obchodu na světové hospodářství je také další globalizace světových trhů. Očekává se, že tento druh obchodu ještě více propojí trhy různých evropských a světových zemí. Diepolt [DIE00] říká, že internetová rizika nemají pouze technický charakter a definuje internetová rizika v oblasti personální, strategické a koncepční, které člení do logicky souvisejících kategorií – podnikatelský záměr (neexistuje-li vztah mezi celkovou strategií firmy a internetovou strategií, je riziko nenaplnění podnikatelského záměru značné), důvěryhodnost a reputace, význam Internetu pro podnikání, znalostní a personální zabezpečení, spolehlivost internetových služeb (nedostupnost služeb může mít za následek obrovské ztráty), adaptibilita internetových aplikací a pravděpodobnost útoku na web (zneužití, záměna nebo zničení informací, které jsou součástí IS/IT může mít pro podnik velmi vážné důsledky).

Státní informační politika

Pro rozvoj elektronického obchodu je klíčová aktivita soukromého sektoru, pro který musí vláda vytvářet příznivé legislativní, správní a ekonomické podmínky. Vláda České republiky učinila první důležité kroky usnesením č. 525 z 31. května 1999, kterým přijala strategický dokument Státní informační politika s podtitulem Cesta k informační společnosti, který definuje 8 prioritních oblastí státní informační politiky včetně elektronického obchodu (oblast č. 6). Tato politika navazující na Akční plán Evropské komise Cesta k informační společnosti přijatý v roce 1994 definuje také nejvýznamnější přínosy a možná rizika rozvoje informační společnosti.

Osm prioritních oblastí státní informační politiky tvoří informační gramotnost, informatizovaná demokracie, rozvoj informačních systémů veřejné správy, komunikační infrastruktura, důvěryhodnost a bezpečnost informačních systémů a ochrana osobních dat, elektronický obchod, transparentní ekonomické prostředí a stabilní a bezpečná informační bezpečnost. V dokumentu se praví, že cesta k informační společnosti je podporována současnou technologickou revolucí, která je založena na vzájemném propojení informačních, komunikačních a masově-mediálních technologiích. Jejím výsledkem je dramatické snížení prostorového a časového omezení a zvýšení přístupu k množství veřejných informací. Oproti předchozím technologickým vlnám je vliv propojených informačních, komunikačních a mediálních technologií charakterizován širokou plošností a vysokou rychlostí pronikání do všech oblastí společnosti. Změny se ve velmi krátké době dotknou prakticky veškerého průmyslu i služeb, veřejného i soukromého sektoru, celé společnosti v práci i mimo ni, vzdělávání i zábavy v každodenním životě. Informační společnost tak zásadně změní podnikání, veřejnou administrativu i život každého občana. Nejvýznamnějším rysem informační společnosti je posun od závislosti na interních informačních systémech k systémům využívajících externí komunikace. Internet je konkrétním případem informační dálnice a důležitým nástrojem pro rozšíření nových služeb. Státní informační politika předpokládá, že splývání informačních, komunikačních a masově-mediálních technologií vytvoří klíčový průmysl 21. století.

Za největší přínosy informační společnosti považuje státní informační politika vznik nových cest a příležitostí pro podnikání, mezi nimiž jmenuje marketing, elektronický obchod, výrobu, bezskladové hospodářství, elektronické publikování, šíření videoprogramů na vyžádání (video-on-demand), práci na dálku (teleworking), práci ve virtuálních týmech, výzkumné sítě, řízení dopravy a vzdělávání. Rozvoj elektronického obchodu přinese nové možnosti podnikání na globalizovaném trhu a může být jedním z nástrojů pro zvýšení konkurenceschopnosti českých podniků. Informační společnost přinese občanům nové možnosti pro využití jejich kvalifikace a uplatnění tvůrčích schopností. Vytvoření

propojeného informačního systému a integrované sítě kontaktních míst styku se státní správou při využití Internetu umožní odstranit zbytečnou byrokracii a přiblíží stát i obce občanům.

Informační společnost na jedné straně přinese nové možnosti pro rozvoj ekonomiky a uplatnění vysoce kvalifikovaných pracovníků, na druhé straně zhorší možnosti pro uplatnění méně kvalifikovaných a nekvalifikovaných. Bude třeba také upravit legislativu ve smyslu boje proti informační kriminalitě, tj. nedovolenému pronikání do cizích informačních systémů a dat, podvodům s elektronickými dokumenty a šíření závadných dat. Možnosti státu k ovlivňování realizace informační politiky tvoří legislativa, přidělování finančních zdrojů, uplatnění ostatních finančních nástrojů, řízení a koordinace prostřednictvím příslušných orgánů státní správy. Pro realizaci státní informační politiky byla zřízena Rada pro státní informační politiku a Úřad pro státní informační systém. Součástí dokumentu je také harmonogram realizace vybraných úkolů státní informační politiky.

Perspektivy elektronického obchodu

Elektronický obchod představuje zcela novou dimenzi obchodování. Loeb [LOE00a] říká, že elektronický obchod představuje novou technologickou revoluci srovnatelnou s průmyslovou revolucí 19. století, která v následujících letech změní způsob vedení obchodu, obvyklý charakter a standardní struktury obchodních transakcí. Andersen Consulting udává, že elektronický obchod a průmysl informačních technologií odpovídají za třetinu reálného ekonomického růstu ve Spojených státech v letech 1995 – 1999. Spojené státy však pomalu přestávají být v oblasti elektronického obchodování zcela dominujícími. Jejich podíl na celkovém objemu elektronického obchodu by se měl podle IDC již v roce 2001 snížit z 62 % dosažených v roce 1999 na 48 %.

Již v roce 2000 představoval podle odhadů Boston Consulting Group (BCG) internetový obchod 1,2 % amerického maloobchodu, v Evropě prozatím pouze 0,2 % (například ve Švédsku však dosahoval již 0,7 %). Podle společnosti IDC dosáhne v roce 2003 světový elektronický obchod obrátu 1,6 bilionu dolarů, z čehož plných 1,4 bilionu (87,5 %) dolarů připadne na obchod v oblasti B2B. Podle odhadů GartnerConsulting poroste do roku 2004 světový elektronický obchod ročním tempem 87 %, objem obchodování přes Internet (B2C) dokonce o 124 % ročně. GartnerConsulting říká, že internetová ekonomika přestane být záležitostí firem typu dot.com. Převládat bude naopak hybridní model, v němž budou tradiční firmy využívat Internetu jako dalšího prodejního kanálu. Podle Durieua [DUR01] budou tradiční obchodníci v již v roce 2002 zaujímat dvě třetiny on-line trhu a zbývající třetinu ovládnout firmy, které se budou specializovat výlučně na elektronický obchod. Durieu také uvádí zajímavý předpoklad, podle kterého bude až 93 % všech on-line obchodů Evropské unie probíhat díky právním, technickým a kulturním rozdílnostem na vnitřních trzích jednotlivých členských zemí.

Nejvýznamnější překážky rozvoje elektronického obchodu

Podle Mohelské [MOH00] jsou nejvýznamnějšími faktory ovlivňujícími rozvoj elektronického obchodu úroveň vzdělání, úroveň povědomí o Internetu, tržní ekonomika, funkční soustava legislativních a regulačních opatření, infrastruktura telekomů, rozšíření zařízení pro přístup k Internetu a fungující platební systémy. GartnerGroup říká, že jsou to právě slabé povědomí a vzdělání, mezery v tržní ekonomice, nedostatečná legislativa a slabý regulátor, špatné a monopolní podmínky v telekomunikacích, malé rozšíření přístupových bodů a slabě použitelné bankovní systémy, co brzdí rozvoj elektronického obchodu v zemích střední a východní Evropy.

Za největší brzdy vyššího rozšíření Internetu, který je klíčovým faktorem rozvoje elektronického obchodování, v České republice považuje Pricewaterhouse Coopers nižší

příjem populace (hrubý domácí produkt na hlavu přepočtený podle parity kupní síly je v České republice přibližně třetinový oproti Spojeným státům a zhruba poloviční oproti průměru ve všech členských zemích OECD), vyšší náklady na připojení a využívání Internetu (tyto náklady jsou v České republice ve špičce až o 311 % vyšší než v USA a například o 43 % vyšší než v sousedním Německu) a nedostatečná jazyková vybavenost (podle ČSÚ umí anglicky pouze 29 % Čechů). Vážnou překážkou rychlého rozvoje elektronického obchodu je také skutečnost, že 53 % obyvatelstva je v České republice počítačově negramotných.

Rušáková [RUŠ00b] říká, že z nejrůznějších uveřejňovaných čísel vyplývá, že zásadní bariéry rozvoje elektronického obchodování v České republice nejsou ani v technologiích ani v legislativě, jak se často uvádí, ale v lidských hlavách. Důkazem tohoto tvrzení je zjištění Andersen Consulting, podle kterého se 73 % manažerů velkých českých firem odmítalo na počátku roku 2000 elektronickým obchodem a podnikáním zabývat, protože v něm nespatořovali žádné reálné výhody. Většina manažerů byla přesvědčena, že Internet se hodí pouze pro marketingové aktivity. Jan Winkler (Senior Manager Andersen Consulting) říká, že hlavní překážkou rozšíření elektronického podnikání v České republice je kulturní bariéra. V České republice chybí pocit naléhavosti a zároveň zde existuje značná nedůvěra vůči Internetu ze strany uživatelů. Podle Winklera je řešení především v nástupu mladší generace na manažerské posty. Schopnost tvůrčím způsobem se rozhodovat v oblasti elektronického podnikání je dána především počítačovou gramotností manažerů.

PŘEHLED LITERATURY

- [BEN00] BENEŠ, D.: Cesta k efektivnímu internetovému obchodu. Computerworld, 10, 2000, č. 51.
- [BIL00] BILAVČÍK, P.: B2B portál. E-biz, 1, 2000, č. 2.
- [CSO98] Elektronický platební styk ČSOB - programová dokumentace. ČSOB a.s., Praha 1998.
- [DIE00] DIEPOLT, J.: Využití Internetu ve firmách vyžaduje analýzu bezpečnostních rizik. Business World, 2000, č. 5.
- [DOČ00] DOČKAL, J.: PKI. Informační bezpečnost, Katalog 2000/2001, Praha, 2000.
- [DON00a] DONÁT, J.: Neviditelná tvář elektronického obchodu aneb tři fáze vývoje EDI. Business World, 2000, č. 4.
- [DON00b] DONÁT, J.: Výhody velikanů využijí díky internetu i malé firmy. Hospodářské noviny, 2000, 28. 6.
- [DON00c] DONÁT, J.: Změna plánu elektronických obchodů. Business World, 2000, č.1.
- [DON00d] DONÁT, J.: Hledá se práce pro Internet. Hospodářské noviny, 2000, 28. 6.
- [DRU93] DRUCKER, P.: Postkapitalistická společnost. Management Press, Praha 1993.
- [ESS00] ESSEX, D.: Dvanáct miliard dolarů v drobných. Computerworld, 10, 2000, č. 25.
- [FRE01] FREJTICHOVÁ, J.: Jak danit e-business? Computerworld, 10, 2000, č. 20.
- [FRE99] FREJTICHOVÁ, J.: Máte krásné elektronické písmo... Computerworld, 10, 2000, č. 41.
- [GLA01] GLASNER, K. - PASSENBERG, I.: E-trhy ještě nevyzrály. Computerworld, 11, 2001, č. 2.
- [GOV00] GOVATOS, G.: Prodejní weby je zapotřebí urychlit. Computerworld, 10, 2000, č. 43.
- [HLA98] HLADKÝ, R.: Nástroje pro on-line obchodování na Internetu. Systémová integrace, 5, 1998, č.2, s. 20 - 37.
- [HON00] HONZÁK, T.: Kořeny e-businessu. Chip, 2000, č. 8.
- [HOU01] HOUSER, P.: Polovina Čechů mobilní. Computerworld, 11, 2001, č. 2.
- [HRA00] HRAZDILA, Z.: Virtuální nákup, reálná doprava - kurýrní služby a jejich nabídka (nejen) pro internetový obchod. E-biz, 1, 2000, č. 1.
- [HRU00] HRUBÝ, M.: Čipová karta v roce 2000. Platební karty - příloha měsíčníku Ekonom, 2000.
- [IBM00] IBM ČR: Systémy pro řízení vztahů se zákazníky, CRM. IBM ČR, Praha, 2000.
- [JIN95] JINDRA, J.: Obchodní logistika. Praha, skriptu VŠE 1995.
- [JOHN00] JOHNSOVÁ, A. H.: Zlaté poklady v hlubokém moři informací. Computerworld, 10, 2000, č. 23.
- [KNO01] KNOBLOCHOVÁ, C. - ENGELHARDT, P. - FAŤUN, M.: E-tržiště mění výrazně tvář byznysu. Computerworld, 11, 2001, č. 2.
- [KOM00] KOMÁREK, P.: E-business – principy a přínosy systémů III. Generace, vize společnosti Intel. e-business: Módní název, nebo nutná změna? - odborný seminář, České Budějovice 22. 11. 2000.
- [KOS98] KOSIUR, D.: Elektronická komerce, principy a praxe. Computer Press, Brno 1998.

- [KOT00] KOTLER, F.: Marketing podle Kotlera, ak vytvářet a ovládnout nové trhy. Management Press, Praha, 2000.
- [LAU99] LAURENT, S.: Tvorba internetových aplikací v XML. Computer Press, Brno, 1999.
- [LOE00a] LOEBL, Z.: Právo na podporu elektronického podnikání. Business World, 2000, č. 1.
- [LOE00b] LOEBL, Z. - VUČKA, J.: Digitální podpisy v obchodním styku. Business World, 2000, č. 4.
- [MAT00] MATYÁŠ, V.: K čemu je kryptografie. Informační bezpečnost, Katalog 2000/2001, Praha, 2000.
- [MCU94] MCCUBBREY, D. J.: EDI/IOS in the U. S. and Japan: Contrasts and Conjectures. Proceedings of Conference: Electronic Commerce, Electronic Partnership, Bled 1994.
- [MOD00] Platební karty - příloha měsíčníku Moderní obchod, 2000, č. 1.
- [MOH00] MOHELSKÁ, L.: Co říkají evropští manažeři na Internet. E-biz, 1, 2000, č. 5.
- [NÄT00] NÄTHER, CH. - GRIPP, J.: Jak udělat z návštěvníků zákazníky. Computerworld, 11, 2001, č.2.
- [NIČ00] NIČ, M.: Jazyk HTML právě zemřel, netruchlete, zapomeňte. Computerworld, 10, 2000, č. 13.
- [NOV00] NOVÁČEK, L.: Natřete to konkurenci. E-biz, 1, 2000, č. 3.
- [PAR92] PARFETT, M.: What is EDI?. NCC Blackwell, 1992.
- [PER00] PERNICA, P.: Mění se postavení logistiky. Příloha měsíčníku Ekonom, 2000, č. 10.
- [PET00] PETERKA, J.: Bez messagingu to nepůjde. Progrese, 2000, č. 3.
- [PET96] PETR, J.: Elektronický obchod a EDI. UNIS publishing, Brno 1996.
- [PET98] PETR, J.: EDI - technologický základ logistiky distribuce zboží. Konference o rozvoji obchodu - Sborník příspěvků. 4, 1998, Praha, s. 167 - 172.
- [POS00a] POSPÍŠIL, P.: Když reklama, tak v TV, rádiu, tisku a na Internetu. E-biz, 1, 2000, č. 3.
- [POS00b] POSPÍŠIL, P.: Evropská specifika. E-biz, 1, 2000, č. 1.
- [PRA97] PRAŽSKÁ, L. - JINDRA, J. a kol.: Obchodní podnikání, Retail Management. Management Press, Praha 1997.
- [PRO98] PROVAZNÍK, V.: Technologie bankomatů a platebních karet. Systémová integrace, 5, 1998, č.2, s. 38 - 50.
- [RUŠ00a] RUŠČÁKOVÁ, D.: Na vlně e-commerce do Evropy. Business World, 2000, č. 4.
- [RUŠ00b] RUŠČÁKOVÁ, D.: Moc Internetu a bariéry v lidských hlavách. Computerworld, 10, 2000, č. 12.
- [RUŠ99] RUŠČÁKOVÁ, D.: Evropa 2000: Na startu elektronického obchodování. Mýtus milénia - příloha týdeníku Computerworld, 1999.
- [SCO91] SCOTT MORTON, M. S.: Corporation of the 1990s - Information Technology and Organizational Transformation. Oxford University Press, New York 1991.
- [SEI00] SEIGE, V.: E-business, e-riziko a e-bezpečnost. Informační bezpečnost, Katalog 2000/2001, Praha, 2000.
- [SIN00] SINGER, M.: Mýtus konkurence. E-biz, 1, 2000, č. 2.

- [SLI00] SLÍPKA, B. - FROULÍK, R.: Zásobování řízené dodavatelem - prvek elektronického obchodování v Jednotě SD České Budějovice. Agroregion 2000 - Sborník příspěvků, 3, 2000, České Budějovice, s. 41 - 42.
- [SVO95] SVOBODA, J.: Trh systémové integrace v roce 2000. Systémová integrace '95. Sborník mezinárodní konference. ČSSI, Praha 1995.
- [ŠEB00] ŠEBEK, J.: Systémy pro řízení vztahů se zákazníky. Business World, 2000, č. 5.
- [ŠMI00] ŠMÍD, V.: Ochrání zákon naše osobní údaje? Business World, 2000, č. 6.
- [ŠŇU99] ŠŇUPÁREK, O.: Aplikace datového skladu v obchodních řetězcích. Speedware, Praha, 1999.
- [TER00] TERHÖRST, W.: Všichni touží po krásných a inteligentních agentech. Computerworld, 9, 1999, č. 42.
- [TĚT99a] TĚTEK, M.: EDM versus E-commerce. System, 1999, č. 5.
- [TĚT99b] TĚTEK, M.: Implementace workflow technologií. System, 1999, č. 5.
- [TĚT99c] TĚTEK, M.: Business Intelligence. System, 1999, č. 3.
- [TOM00] TOMKA, M.: Spotřebitelé staví bariéry. Marketing&Media, 2000, č.1.
- [ULI99] ULIČNÝ, L.: Systém veřejných klíčů, Digitální podpis a infrastruktura PKI jako klíčová součást elektronického obchodu. System, 2000, č. 5.
- [VOD97] VODÁČEK, L. - ROSICKÝ, A.: Informační management. Management Press, Praha 1997.
- [VON00] VONDRUŠKA, D.: Která platba se vyplatí. E-biz, 1, 2000, č. 3.
- [VOR99] VORISEK, J.: Strategické řízení informačního systému a systémová integrace. Management Press, Praha 1999.
- [VUČ00] VUČKA, J. - LOEBL, Z.: Právo elektronických smluv. Business World, 2000, č. 10.
- [WIJ00] WIJAS, D.: Co je to e-marketplace. E-biz, 1, 2000, č. 1.

PŘEHLED ZKRATEK

ASP	Application Service Providing
ATM	Asynchronous Transfer Mode
ATM	Automated Teller Machine
B2B	Business to business
B2C	Business to consumer
B2E	Business to employee
B2P	Business to partner
BPR	Business process re-engineering
BSS	Base Station Subsystem
C2B	Consumer to business
CPT	Cost per thousand
CR	Click rate
CRM	Consumer Relationship Management
CTI	Computer Telephony Integration
CTR	Click-trough rate
CUG	Closed User Group
ČSÚ	Český statistický úřad
DDOS	Distributed Denial of service
DES	Data Encryption Standard
DOS	Denial of service
DSL	Digital Subscriber Line
DSS	Decision Support System
DTD	Document Type Definition
DTV	Digital Television
EBM	E-business Management
ebXML	Electronic Business XML
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution
EDI	Electronic data interchange
EFT	Electronic funds transfer
EIS	Executive information systems
EPS	Elektronický platební styk
ERP	Enterprise resource planning
GPRS	General Packed Radio Service
GSM	Global System for Mobile Communication
HSCSD	High Speed Circuit Switched Data
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Secure Hypertext Transfer Protocol
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
IDEA	International Data Encryption Algorithm

IP	Internet Protocol
IS	Information system
IS/IT	Informační systémy založené na informační technologii
ISDN	Integrated Services Digital Network
IT	Information technology
ITLGE	Information Technology Law Group Europe
JIT	Just in time
LAN	Large area network
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
NSS	Network Switching Subsystem
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
OLAP	Online Analytical Processing
OSI/RM	Open Systems Interconnection/Reference Model
OSS	Operation and Support System
PKI	Public Key Infrastructure
POS	Point of Sale
PVC	Permanent Virtual Circuit
RIPE	Reseaux Internet Protocol Europeenne
RSA	Rivest-Shamir-Adleman algoritmus
S/MIME	Secure Multipurpose Internet Mail Extensions
S/WAN	Secure Wide Area Network
SCM	Supply Chain Management
SET	Secure Electronic Transaction
SGML	Standard Generalized Markup Language
SPIS	Sdružení pro informační společnost
SSL	Secure Sockets Layer
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UMTS	Universal Mobile Telephone Standard
UN/EDIFACT	United Nations/Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport
UNCITRAL	Konference Spojených národů o mezinárodním obchodním právu
URL	Uniform Resource Locator
VAN	Value Added Network
VANS	Value added network services
VDS	Veřejná datová síť
VPN	Virtual Private Network
W3C	World Wide Web Consortium
WAN	Wide area network
WAP	Wireless Application Protocol
WML	Wireless Markup Language
WWW	World Wide Web
XML	Extensible markup language

© Radek Froulík 2000 - 2001

URL: <http://home.zf.jcu.cz/~froula/>
E-mail: froula@zf.jcu.cz