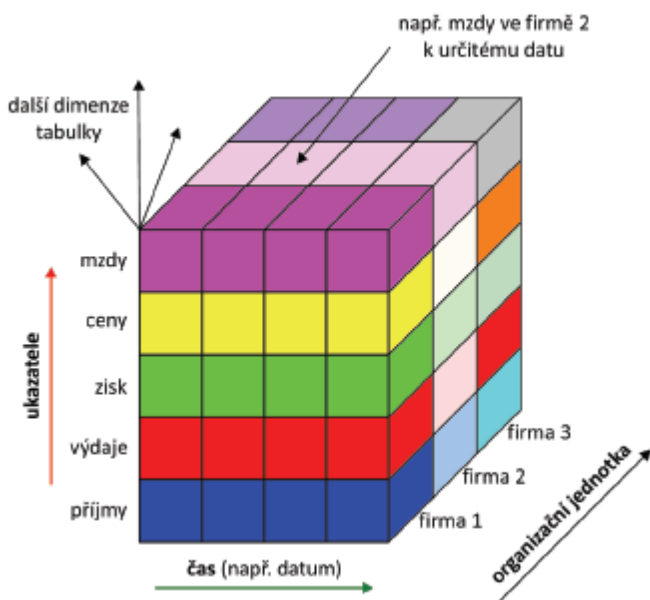


Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti



Jan Chromý

Praha 2020

Vědecká ediční rada vydavatelství

prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc., Praha, CZ
prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., Hradec Králové, CZ
prof. Ing. Rozmarína Dubovská, DrSc., Hradec Králové, CZ
prof. Ing. Tomáš Kozík, CSc., Nitra, SK
prof. PhDr. Libor Pavera, CSc., Praha, CZ
doc. Ing. Mgr. Radim Bačuvčík, Ph.D., Zlín, CZ
doc. Ing. Jana Burgerová, Ph.D., Prešov, SK
doc. PhDr. René Drtina, Ph.D., Hradec Králové, CZ
doc. PhDr. Marta Germušková, CSc., Prešov, SK
doc. PhDr. Milan Klement, Ph.D., Olomouc, CZ
doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc., Praha, CZ
doc. Ing. Jaroslav Lokvenc, CSc., Hradec Králové, CZ doc.
Ing. Štěpán Müller, CSc., Praha, CZ
doc. Ing. Marie Prášilová, CSc., Praha, CZ
doc. Ing. Čestmír Serafín, CSc., Olomouc, CZ
Ing. Kateřina Berková, Ph.D., Praha, CZ
Ing. Jan Chromý, Ph.D., Praha, CZ
Ing. Iveta Kmecová, Ph.D., České Budějovice, CZ

Recenzovali

doc. RNDr. Petra Poullová, Ph.D.
doc. Ing. Pavel Krpálek, CSc.

Odpovědný redaktor

Ing. Miloš Sobek

Jazyková a grafická úprava

Ing. Jiří Vávra

Monografie je jedním z výstupů SV PdF UHK č. 2130/2013 – Hodnocení informační a marketingové kvality webových stránek jako zpětná vazba pro vzdělávací účely. V publikaci jsou využity vybrané údaje z výzkumu webových stránek, na kterém spolupracují VŠH Praze a Uralská federální universita v Jekatěrinburgu, na kterém se autor podílí.

Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti

© Ing. Jan Chromý, Ph.D. – KTP PdF UHK

Tištěné vydání:

© 2013 Extrasystem Praha
ISBN 978–80–87570–10–4

Online vydání

© 2020 Extrasystem Praha
ISBN 978–80–87570–46–3

Obsah

Seznam použitých zkratké.....	0
Úvod do problematiky	1
1 Základy elektronického podnikání a komunikace	4
1.1 Data, informace, znalosti.....	10
1.2 Východiska elektronického podnikání.....	13
1.3 Informační a komunikační technologie.....	13
1.3.1 Informační technologie	14
1.3.2 Komunikační technologie	14
1.4 Informační systémy	19
1.5 Komunikace v elektronickém podnikání	23
1.5.1 Sdělení v elektronickém podnikání.....	24
❖ Obsah sdělení	24
❖ Forma sdělení	25
1.5.2 Modely komunikace v elektronickém podnikání	26
❖ Přenosový (Shannon–Weaverův) model	27
❖ Lasswellův model	30
1.5.3 Komunikační šumy	32
❖ Sémiotický šum.....	33
❖ Psychologický šum	33
❖ Technický šum.....	35
❖ Nebezpečí šumu v elektronickém podnikání	35
1.6 Média v elektronickém podnikání	38
1.6.1 Médium jako technický prostředek	38
❖ Statická média	40
❖ Dynamická média.....	43
❖ Nosiče mediálních sdělení (dat, informací apod.).....	46
1.6.2 Médium jako zdroj sdělení	50
❖ Mediální instituce	50
❖ Mediální organizace.....	52
❖ Mediální produkce.....	53
2 Elektronická komunikace a archivace sdělení.....	56
2.1 Základní parametry přenosu sdělení.....	57
2.2 EDI – Electronic Data Interchange	58
❖ Používání e–mailu pro základní přenos informací.....	59

❖	Používání webových stránek pro prezentaci a přenos informací.....	59
❖	Používání internetového prostředí jako podpory informačního systému	60
❖	Používání vyhraněných speciálních sítí.....	62
❖	Základní pravidla EDI	63
❖	Proces samotné elektronické výměny	66
	2.3 Porovnání EDI s komunikačním modelem.....	67
	2.4 Datové sklady.....	68
	2.5 Business Intelligence.....	71
	2.6 Zabezpečení elektronických dat.....	79
	2. 6. 1 Možnosti napadení	82
❖	Malware	83
❖	Spyware.....	83
❖	Stealth	83
❖	Spam	84
❖	Adware	85
	2.6.2 Ochrana před napadením a útoky zvenčí	85
❖	Antivir, antispyware, antistealth, antispam	85
❖	Firewall	87
❖	Kryptografie	89
❖	Elektronický (digitální) podpis	93

3 Vývoj elektronického podnikání..... 96

	3.1 Stručná dosavadní ontogeneze informační a komunikační techniky	96
	3.2 Faxový přístroj – Fax.....	99
	3.3 Elektronická pošta – e-mail	100
	3.4 Electronická výměna dat – EDI	101
	3.5 Značkovací jazyk na bázi XML	101
	3.6 Struktura vývoje elektronického podnikání ve firmách	102
	3.6.1 Snižování výrobních nákladů a nákladů na distribuci produktů.	103
	3.6.2 Zvyšování efektivity vnitropodnikových procesů.....	103
	3.6.3 Zvyšování konkurenceschopnosti firmy	104
	3.6.4 Trendy ve vývoji informačních systémů	105
❖	Růst investic do ICT a IS	105
❖	Růst požadavků na kvalifikaci všech uživatelů IT a IS.....	105
❖	Zájem o outsourcing vývoje a provozu ICT a IS	106

❖	Zájem o využívání ASP	106
❖	Přechod od strukturovaného k objektovému přístupu při programování	107
❖	Využívání distribuovaných systémů	107
❖	Standardizace ICT	109
❖	Vývoj komunikačních sítí.....	109
	3.7 Výhody elektronického podnikání.....	110
	3.7.1 Všeobecné výhody	110
	3.7.2 Úspora nákladů.....	114
	3.8 Brzdy elektronického podnikání.....	115
	3.8.1 Nedůvěra obyvatelstva	116
	3.8.2 Bezpečnostní rizika	117
	3.8.3 Nízké reálné příjmy obyvatelstva	117
	3.8.4 Nárůst nezaměstnanosti v důsledku zavedení elektronického podnikání.....	118
	3.8.5 Přesycenost spotřebitelů masovou reklamou	119
	4 Druhy elektronického podnikání	120
	4.1 B2C – Business to Consumer	121
	4.2 B2B – Business to Business	125
	4.2.1 Model seller centric	127
	4.2.2 Model buyer centric.....	127
	4.2.3 Model e-marketplace	128
	4.3 B2G (B2A) – Business to Government	129
	4.4 B2E – Business to Employee.....	129
	4.4.1 Zajištění komunikace	130
	4.4.2 Sdílení dokumentů.....	131
	4.4.3 Společné řízení a plánování.....	131
	4.5 B2R – Business to Reseller	131
	4.6 C2G – Costumer to Government	132
	4.7 C2C – Costumer to Costumer	133
	4.8 Porovnání klasického a elektronického podnikání.....	133
	5 Vybrané systémy elektronického podnikání.....	137
	5.1 CRM – Customer Relationship Management	137
	5.2 ERP – Enterprise Resource Planning.....	142
	5.3 SRM – Supplier Relationship Management	153
	5.4 SCM – Supply Chain Management.....	153

6 Elektronické bankovníctví.....	156
6.1 Stávající možnosti elektronického bankovníctví	156
6.1.1 Phonebanking	157
6.1.2 GSM banking	158
6.1.3 Internet banking a WAP banking.....	158
6.1.4 Homebanking	159
6.1.5 Platební karty	159
6.2 Trendy elektronického bankovníctví.....	160
7 Internet.....	163
7.1 Výhody Internetu.....	164
7.2 Nevýhody Internetu	165
7.3 Služby Internetu	167
❖ Webové stránky	167
❖ Elektronická pošta.....	170
❖ Mailing list.....	172
❖ Newsgroups.....	173
❖ FTP	174
❖ Telnet	175
7.4 Trendy vývoje Internetu.....	175
❖ Oblast software.....	176
❖ Oblast hardware	180
8 Webové stránky firmy	187
9 Hodnocení webových stránek	190
❖ Hodnocení technického provedení.....	190
❖ Hodnocení kvality marketingových komunikací.....	191
9.1 Hodnocení z pohledu firmy	193
9.2 Hodnocení z pohledu návštěvníka (zákazníka)	194
9.2.1 Vliv cílové skupiny.....	195
9.2.2 Informační hodnota webových stránek	197
10 Ukázka výzkumu webových stránek.....	199
10.1 Cílová skupina vybraných webových stránek.....	200
10.2 Hypotézy výzkumu	201
10.3 Konkrétní výzkum webových stránek	202
10.3.1 Výzkum podpory forem komunikace	203
10.3.2 Propagace pomocí webových stránek	208
10.3.3 Marketingový průzkum pomocí webových stránek	212

10.4 Vyhodnocení hypotéz.....	214
10.5 Doporučení pro webové stránky.....	217
11 Internetový obchod	219
12 Výzkum konkrétních internetových obchodů	222
12.1 Vybraný cílový segment trhu	227
12.2 Hypotézy výzkumu internetových obchodů.....	228
12.3 Konkrétní výzkum internetového obchodu.....	230
12.4 Vyhodnocení hypotéz.....	239
12.5 Doporučení pro internetové obchody	240
Závěrečné shrnutí.....	242
Použité zdroje.....	243
Seznam obrázků	254
Seznam tabulek	255
Jmenný rejstřík.....	256
Věcný rejstřík.....	258
Summary.....	263

Seznam použitých zkratk

3G – třetí generace vývoje mobilních telefonů.

4C – marketingový mix z pohledu zákazníka.

4P – marketingový mix z pohledu firmy (prodejce).

API – Application Programming Interface – rozhraní pro programování aplikací.

ASP – Application Services Providers – pronájem aplikací (SW, služeb).

B2A – Business to Administration – oblast podnikání, řeší vztahy firma – státní správa.

B2B – Business to Business – oblast podnikání, řeší vztahy firma – firma.

B2C – Business to Consumer – oblast podnikání, řeší vztahy firma – konečný spotřebitel.

B2G – Business to Government – oblast podnikání, řeší vztahy firma – státní správa.

B2E – Business to Employee – oblast podnikání, řeší vztahy firma – zaměstnanci.

B2R – Business to Reseller – oblast podnikání, řeší vztahy firma – obchodní zástupce.

BI – Business Intelligence – procesy transformace dat a jejich následného využívání.

C2C – Customer to Customer – oblast podnikání, řeší vztahy mezi dvěma uživateli.

C2G – Customer to Government – oblast podnikání, řeší vztahy uživatel – státní správa.

CRM – Customer Relationship Management – systémy řešící vztahy firma – zákazníci.

DIY – Do It Yourself – vytváření svého kulturního prostředí samotným publikem.

EDI – Electronic Data Interchange – elektronická výměna dat, např. mezi firmami.

EIS – Executive Information Systems – manažerské aplikace.

ERP – Enterprise Resource Planning – aplikace pro podporu řízení podnikových procesů.

Fax – Fac simile (lat.) – čiň podobně – prostředek pro přenos informací telefonní sítí.

FTP – File Transfer Protocol – protokol pro přenos a sdílení dat prostřednictvím serveru.

HTML – HyperText Markup Language – základní jazyk pro tvorbu webových stránek

HW – HardWare – technické vybavení (prostředky).

OLAP – On Line Analytical Processing – technologie uložení dat v databázi pro práci s velkými objemy dat.

OLTP – On Line Transaction Processing – relační databáze pracující v reálném čase.

QR kód – Quick Response – technologie pro přenos dat prostřednictvím obrázku.

SCM – Supply Chain Management – řeší podporu v dodavatelsko odběratelských vztazích řetězců.

SRM – Supplier Relationship Management – řeší podporu řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů.

SW – SoftWare – programové vybavení.

UN/EDIFACT – United Nations / Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport – v ČR norma ČSN ISO 9735. Definiuje standardní zprávy v oblasti státní správy.

VAN – Value Added Network – síť s přidanou hodnotou. Poskytované organizací, která plní funkci nezávislé třetí strany

WiFi – Wireless Fidelity – druh bezdrátové počítačové sítě.

XML – eXtensible Markup Language – novější jazyk pro tvorbu internetových obchodů.

Úvod do problematiky

Elektronické podnikání se v souvislosti s dynamickým vývojem informačních a komunikačních technologií s nimi souvisejících informačních systémů stalo běžnou součástí života. Výhody elektronického podnikání zpětně ovlivňují i vývoj informačních a komunikačních technologií, čímž dochází k nepřetržitému koloběhu vývoje jednotlivých oblastí.

V souvislosti s trvalým vývojem elektronického podnikání byla vydána celá řada kvalitních publikací, které se orientují na dílčí části, případně celek. Většinou jsou v nich řešeny problémy elektronického podnikání v oblasti informačních a komunikačních technologií a informačních systémů.

Tato monografie vychází z celkového přehledu elektronického podnikání, ve kterém se snaží upozornit na kvalitu řešení jeho dalších velmi důležitých složek – komunikace a elektronického marketingu. Důraz z hlediska elektronického podnikání přitom klade zejména na webové stránky a internetové obchodování.

V první kapitole jsou rozebírány základy elektronického podnikání a komunikace. Důraz je zde kladen na základní pojmy a východiska elektronického podnikání. Významná část této kapitoly je věnována popisu komunikace v elektronickém podnikání a používaným médiím.

V druhé kapitole je soustředěna pozornost na komunikaci v elektronickém prostředí včetně archivace přenášených sdělení. Pozornost je zde věnována také datovým skladům, ochraně dat, procesům Business Intelligence.

Ve třetí kapitole je naznačen vývoj elektronického podnikání v souvislosti s vývojem informačních a komunikačních technických prostředků. Je zde pojednáno o zvyšování efektivnosti vnitropodnikových prostředků a konkurenceschopnosti firmy. Uvedeny jsou výhody a brzdy elektronického podnikání a trendy jeho dalšího vývoje.

Ve čtvrté kapitole jsou uvedeny druhy elektronického podnikání, které jsou rozděleny podle obchodujících stran (B2C, B2B, B2G, B2E, B2R, C2G a C2C). Je zde také analyzován rozdíl mezi klasickým a elektronickým podnikáním.

V páté kapitole jsou uvedeny vybrané systémy elektronického podnikání (CRM, ERP, SRM, SCM).

V šesté kapitole je analyzováno stávající elektronické bankovníctví a je zde věnována pozornost novým trendům.

Sedmá kapitola je věnována internetovému prostředí. Jsou zde analyzovány jeho výhody a nevýhody. Pozornost je soustředěna na služby Internetu, které mohou být při různých příležitostech využívány k elektronickému podnikání.

Osmá kapitola je věnována webovým stránkám, zejména jejich komunikačním a marketingovým předpokladům.

Devátá kapitola navazuje na předcházející část tím, že naznačuje hodnocení webových stránek z pohledu firmy i z pohledu cílové skupiny, které jsou určeny. Pozornost je soustředěna na nový, málo používaný přístup k hodnocení podpory komunikace a informační hodnoty webových stránek.

V desáté kapitole je prezentován realizovaný výzkum webových stránek a jeho výsledky. Výzkum probíhal v souladu s devátou kapitolou.

Jedenáctá kapitola je věnována internetovému obchodování a jeho souvislostem s webovými stránkami.

Dvanáctá kapitola navazuje na předcházející prezentaci realizovaného výzkumu internetových obchodů a získaných výsledků.

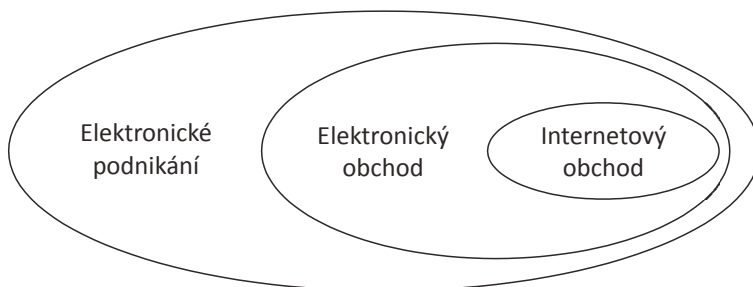
Tato monografie se snaží upozornit na nutnost komplexnějšího přístupu k elektronickému podnikání, zejména při jeho tvorbě. Důležitá je nejen technická stránka věci, použité prostředky informačních a komunikačních technologií, ale také využívání zpětné vazby a interaktivní komunikace pro budování kvalitních vztahů mezi odesílatelem a příjemcem sdělení, potažmo mezi firmou a cílovým segmentem trhu (zákazníkem). Zmíněná komunikace může být rovněž prostředím marketingových výzkumů a tím přinášet výhody nejdříve podnikatelům

v elektronickém prostředí a v důsledku toho také jejich zákazníkům plněním jejich požadavků a respektováním jejich zájmů. Komplexnější přístup je přitom efektivní s minimálními náklady.

1 Základy elektronického podnikání a komunikace

Realizaci podnikatelských procesů, kterou uskutečňujeme elektronickou cestou s využitím informačních technologií a informačních systémů nazýváme elektronickým podnikáním.

Elektronické podnikání představuje nejširší oblast, jejíž součástí je elektronické obchodování. Součástí elektronického obchodování je internetové obchodování, viz obr. 1.



Obr. 1 - Hlavní oblasti elektronického podnikání.
Podle R. Froulíka (2006).

V praxi existuje celá řada možností, jak lze využívat elektronickou cestu k podnikání, přičemž nemusí být elektronické ani internetové obchodování bezpodmínečně nutné. Většina kamenných obchodů využívá elektronickou cestu pouze jako podporu svého prodeje.

Stejně zásady platí pro elektronické i ostatní způsoby podnikání. Podle J. Poura (2002), přitom vůbec nehraje roli, v jaké oblasti se podnikání odehrává. Zda jde například o nákup a prodej zboží, poskytování služeb či cokoliv podobného. Jediné, čím se elektronické podnikání liší, jsou používané informační technologie a informační systémy. Důležitý je zde způsob komunikace, zejména pak druhy používaných komunikačních kanálů, viz J. Chromý (2009, s. 9).

Zejména pokud je náš produkt hmotný, musíme vzít na vědomí skutečnost, že elektronický nebo internetový obchod nelze uskutečňovat

pouze elektronickou cestou. Nepochybně bude nutné hmotný produkt nějakým způsobem distribuovat (dodat), všechny ostatní aktivity spojené s obchodem lze uskutečnit elektronicky – nabídku, poptávku, prohlídku (prezentaci), objednávky, fakturaci, placení. To ovšem zdaleka neznamená, že elektronický obchod nemá význam nebo, že jej nemůžeme realizovat.

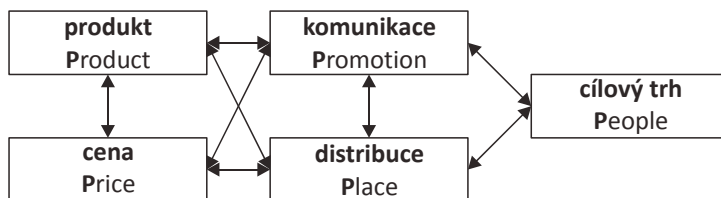
Minimálním přínosem je pro zákazníky možnost získat všechny potřebné informace o daném produktu. Mohou získat například technické a další parametry produktu, výsledky testování odbornými subjekty, posudky a názory stávajících uživatelů. Mohou také získat statistické údaje o prodeji a jejich porovnání s prodejem konkurenčních produktů. S využitím moderních statických či dynamických prezentačních metod si mohou produkt prohlédnout elektronickou cestou z domova či kanceláře. V některých případech jsou výhodné ukázky funkcí a činnosti produktu při jeho praktickém využívání, které jsou v kamenné prodejně nerealizovatelné.

V případě zájmu si daný produkt může zákazník objednat elektronickou cestou. Při tomto procesu si může určit termín a způsob dodání i způsob platby.

Distribuce hmotného produktu již ale musí probíhat klasickou cestou. Musíme si uvědomit, že výše zmíněný postup (nabídka, poptávka, prohlídka, objednávka, fakturace, placení) s využitím elektronického obchodu s dodatečnou neelektronickou distribucí nemusí být v některých případech plně platný. Jednoduchým příkladem může být nákup nevěstínských svatebních šatů. Jen s velkými obtížemi si lze představit nevěstu, která by si prostřednictvím například internetového obchodu vybrala svatební šaty, zadala požadovanou velikost a objednala jejich dodání bez jakéhokoliv zkoušení a osobní prohlídky v den svatby. V tomto případě slouží elektronický obchod pouze jako podpora pro poskytnutí základních informací. Nevěsta, podobně jako jiný zákazník v jiné oblasti, může v obdobném případě zjistit, zda konkrétní obchod prodává požadovaný produkt, jaké jsou ceny, dodací podmínky apod. Může si případně dohodnout termín zkoušek apod. Elektronický

obchod v těchto případech tvoří „pouhou“, ale velmi významnou podporu kamenného obchodu.

Zmíněnou podporu můžeme ze strany prodejce (obchodní firmy) nazvat marketingovou komunikací. Má za cíl upozornit potenciální zákazníky na existenci určitého produktu v určitém obchodě, s dostupností za určitých podmínek. Úlohu marketingové komunikace můžeme vysvětlit pomocí tzv. marketingového mixu 4P (Product, Price, Promotion, Place), jehož upravenou podobu ukazuje obr. 2. Na tomto obrázku znázorněný cílový trh ukazuje souvislost se zákazníky. Zákazníky lze označit slovem lidé – People. Tím je na obrázku současně naznačeno i možné rozšíření marketingového mixu na více P (například 8P), které používají někteří marketingoví teoretici. Tento marketingový mix je chápán ze strany prodejce (firmy). O marketingovém mixu, chápaném z pohledu zákazníka, stejně jako o vybraných složkách marketingové komunikace se podrobněji zmíníme později.



Obr. 2 - Upravený marketingový mix, tzv. 4P.
Upraveno podle AČCKA (2009).

Výhodou některých nehmotných produktů, tedy některých služeb, je možnost využívat plně elektronickou cestu při jejich distribuci. Příkladem takových služeb jsou konzultace, poradenská činnost, prodej elektronických knih, časopisů apod. Také v případě obdobných elektronických obchodů platí totéž, co jsme uvedli o marketingové komunikaci a mixu. Příslušné elektronické obchody mohou být využívány pro marketingovou komunikaci prodejců s cílovými segmenty zákazníků.

Později se zmíníme o tom, že marketingová komunikace nemusí být jednosměrná směrem k zákazníkovi. Pro každý a nejen elektronický

obchod je důležité znát názory zákazníků. Proto ideálně vytvořený elektronický obchod slouží i k jejich získávání.

Názory a požadavky zákazníků, stejně jako předmět prodeje (druh produktu) a další, z toho vyplývající specifické podmínky, jsou důležitými východisky při plánování a zakládání elektronického obchodu. Musíme je tedy vždy zohlednit.

Žádný elektronický obchod se neobejde bez zákazníků, kteří jsou vždy nejdůležitějším činitelem každého obchodu. Správný elektronický obchod by se měl týkat uspokojování potřeb zákazníků v širším pojetí. Přitom je důležité, poskytnout zákazníkům maximální hodnotu, kterou očekává. Současně je ale nutné splnit firemní cíle prodejce. Určitý specifický pohled na tuto skutečnost přináší tzv. marketingový mix z pohledu zákazníka.

Podle R. Němce (2005) marketingový mix orientovaný na zákazníka obsahuje:

- zákaznickou hodnotu, tedy cenu, kterou má jakýkoliv produkt pro samotného zákazníka. Označuje se **Customer value**.
- náklady s produktem, které vznikají na straně zákazníka. Například zákazník musí pro využívání produktu provést stavební úpravy. Označuje se **customer Cost**.
- pohodlí zákazníka, které je představováno dostupností produktu, jednoduchostí obsluhy produktu apod. Označuje se **Convenience**.
- komunikaci, která je probíhá mezi firmou a zákazníkem – označuje se **Communication**.

Pro úplnost můžeme doplnit, že marketingový mix orientovaný na zákazníka je označován 4C.

To v praxi znamená, že v elektronickém podnikání nemusí jít vždy pouze o konečný prodej nějakého zboží nebo služeb. Svoji roli zde mohou hrát například servis produktu (zaškolení, instalace, opravy, údržba apod.), doplňující či rozšiřující produkty, půjčování produktu apod.

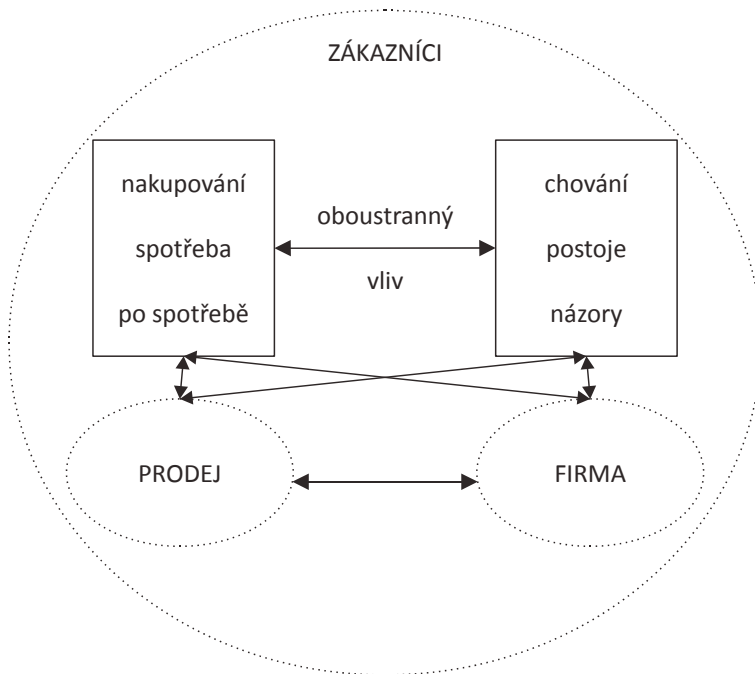
Důležité v elektronickém podnikání a obchodování je zejména systematické organizování všech podstatných činností vedoucích od získání

výchozích surovin, údajů apod. až ke konečnému uspokojení potřeb zákazníků.

Podle J. Coopera a P. Lanea (1999, s. 116) *marketingová komunikace zahrnuje všechny aspekty vizuální, psané, hovorové a smyslové interakce mezi firmou (obchodem) a cílovým trhem (zákazníkem).*

Marketingovou komunikaci chápeme jako dlouhodobý proces, v průběhu kterého se firma snaží působit na zákazníky ve všech fázích, při nichž je reálná interakce s nimi.

Komplexním souhrnem aktivit před i při uskutečnění vlastního prodeje, při nakupování, při spotřebě, ale i po ukončení spotřeby, se firma snaží ovlivňovat chování, postoje a názory své skupiny cílových zákazníků tak, aby dosáhla svých záměrů, viz J. Vysekalová a R. Komárková (2002, s. 16).



Obr. 3 - Schéma působení marketingové komunikace.
Podle J. Chromého (2010, s. 2).

Přítom je nutné respektovat skutečnost, že chování, postoje a názory zákazníků mohou být zpětně ovlivněny v průběhu nakupování, spotřeby i po spotřebě. Důležitá je proto i zpětná vazba v podobě určitého monitorování chování, postojů a názorů zákazníků, a současně nejen průběhu nakupování, spotřeby a po spotřebě, ale i průběhu vlastního prodeje. Názorně je působení marketingové komunikace zachyceno na obr. 3.

V žádném případě nemá význam, aby se samotné elektronické podnikání nebo jeho kterákoliv část stala cílem firmy nebo obchodu. Je vždy pouhým prostředkem k dosažení určitého nebo určitých efektů, při nichž dojde k zjednodušení, zrychlení nebo jinému zefektivnění chodu celého obchodu nebo firmy. Významné jsou tedy pouze činnosti k tomu vedoucí.

Jedním z rozhodujících faktorů efektivity řízení a konkurenceschopnosti podniku se staly informační a komunikační technologie a informační systémy, které tvoří nejdůležitější základy elektronického podnikání.

Rozvoj elektronického podnikání je přímo úměrný rozvoji informačních a komunikačních technologií a informačních systémů. Jejich zvládnutí a porozumění jim se již dávno stalo nutnou podmínkou úspěšnosti manažerů ve všech oblastech hospodářské činnosti.

Pořízení potřebných prostředků informačních a komunikačních technologií a vybudování informačního systému podniku zcela jistě není ani jednoduchou ani levnou záležitostí. Informační systémy a informační a komunikační technologie se proto dále prolínají všemi kapitolami této publikace.

Ani sebedokonalejší informační a komunikační technologie a informační systémy nejsou samospasitelné. A ani nejjednodušší se nevytváří se samy. Jejich kvalita a úspěšnost jejich využívání bude vždy záviset na schopnostech a zájmech lidského činitele.

Při tvorbě komplexního systému je důležité vždy vycházet z důkladné analýzy a respektovat všechny základní činitele.

Analýza musí vždy vycházet z důkladného vytýčení cílů, které je třeba v budoucnu dosahovat. Dále je třeba vzájemně provázat tyto cíle a jejich dosahování se všemi podmiňujícími činiteli.

Při elektronickém podnikání bude zcela nepochybně docházet ke zpracovávání dat a informací. K tomu je nutné předem definovat nejen prostředky, tedy informační a komunikační technologie, ale je třeba přesně stanovit také metody jejich zpracovávání, tedy informační systémy.

Dále je nutné vzít v úvahu také lidský faktor a uvědomit si, že s celým systémem budou pracovat lidé. Nejen na straně zadávání a zpracování potřebných údajů na straně firmy, ale v případě elektronického obchodu bude s tímto informačním systémem, resp. jeho podsystémem pracovat zákazník, tedy představitel cílového segmentu trhu.

Všichni tito lidé musí být schopni s daným systémem pracovat na úrovni odpovídající jejich vazbě k tomuto systému (například zákazník, správce systému, správce dat apod.). Proto je nutné již při tvorbě celého systému zvážit nejen psychickou strukturu, ale i sociální podmínky osob, které v budoucnu se systémem přijdou jakkoliv do styku.

1.1 Data, informace, znalosti

Elektronické podnikání je založené na zpracování a dalších operacích s daty, informacemi, při kterých jsou využívány znalosti. Z dat a informací mohou být potřebné znalosti dobývány (z anglického data mining). Rozdíly mezi těmito pojmy si dále ujasníme.

❖ Data

Data jsou údaje, které v daný okamžik při zpracování nebo v době uložení *nemají* přiřazen žádný význam nebo souvislost s právě řešenými úlohami. Obsahují tedy určitou entropii (neurčitost, nejistotu, neuspořádanost).

Tyto údaje existují v takové podobě, aby bylo možné je dále zpracovávat, přechovávat, přenášet apod. s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

Pokud je jim při zpracování přiřazen určitý význam, stávají se informacemi.

❖ Informace

Informace jsou údaje, které v daný okamžik při zpracování nebo v době uložení mají přiřazen určitý význam nebo souvislost s právě řešenými úlohami. Tento význam je jim přiřazen podle určitých pravidel. Přiřazením významu či smyslu datům tedy vznikají informace.

Informace můžeme také definovat jako data, která jsou sdělitelná, přenositelná, mají konkrétní význam, smysl a snižují entropii.

Informace mohou souviset s určitými znalostmi, které je možné rovněž sdělovat a přenášet s pomocí prostředků informačních a komunikačních technologií.

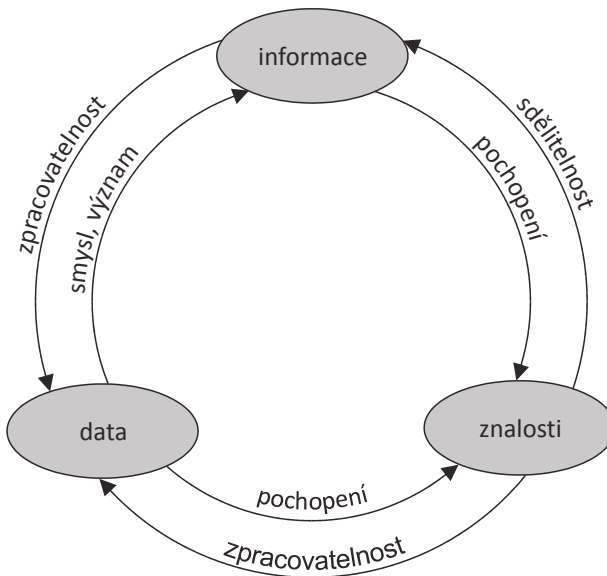
Data a informace mohou být také časovou záležitostí.

Například ve školním informačním systému jsou přechovávány údaje o studentech. Tyto údaje tvoří matriku studentů, která je v určitých periodách při dvojnásobném využití asymetrické kryptografie, která je popisována později v samostatné kapitole, odesílána organizaci pověřené MŠMT k dalšímu zpracování. Pro každou vysokou školu tyto údaje tvoří data. Celá příslušná vysoká škola by se zcela jistě obešla například bez identifikačních čísel středních škol, odkud studenti přišli pokračovat ve svém studiu. Příslušné údaje tedy v daný moment tvoří data. Naopak pro každou vysokou školu jsou důležité například jméno, příjmení, adresa apod. u každého studenta. Tyto údaje jsou informace, protože se bez nich daná vysoká škola neobejde. Po odeslání všech podobných údajů pověřené organizaci se ale situace skokově změní. Lze předpokládat, že z identifikačních čísel středních škol se stanou důležité informace, ze kterých pověřená organizace statisticky vyhodnotí například úspěšnost každé střední školy, pokud jde o přijetí jejich studentů ke studiu vysoké školy. Pokud jsou údaje zpracovávány dlouhodobě a pravidelně vyhodnocovány, lze získat i určité znalosti. V tomto případě například o kvalitě každé střední školy. Naopak údaje o jménech, příjmeních apod. studentů se pro anonymitu ve statistických vyhodnoceních stanou pro pověřenou organizaci „pouhými“

daty, které patrně nevyužije jinak, než k případné kontrole údajů. V případě zmíněné kontroly by se opět staly informacemi.

❖ Znalosti

Informace představují to, co víme, když získaná data a informace začleníme do potřebných souvislostí a získáme tak porozumění daných jevů, procesů nebo skutečností. Charakterizují tedy výsledky poznávacích procesů, které vznikají a jsou vyvíjeny na základě uvědomělých činností s cílem porozumět příslušným zkoumaným skutečnostem. Vztahy mezi daty, informacemi a znalostmi jsou znázorněny na obr. 4.



Obr. 4 - Souvislost dat, informací a znalostí.
Podle H. Kučerové (2006).

1.2 Východiska elektronického podnikání

Každé elektronické podnikání je založené na využívání informačních a komunikačních technologií firemními informačními systémy. Je nutné zde upozornit, že variabilita konkrétních podob zmíněných technologií a systémů je značná. Proto nebudeme zabíhat do větších podrobností.

1.3 Informační a komunikační technologie

Jedním z klíčových faktorů efektivity řízení a zajištění konkurenceschopnosti podniku je dnes vybavení firmy kvalitními prostředky informačních a komunikačních technologií. Konkurenceschopný podnik musí být vybaven prostředky informačních a komunikačních technologií pro zajištění vnitřního propojení pracovníků podniku na všech úrovních. To jim umožní vzájemnou komunikaci, selektivní dostupnost a sdílení všech potřebných informací. Mezi tyto informace patří zejména aktuální údaje o stavech podnikových procesů, jako například informace o situaci podniku s ohledem na plán, aktuální stavy vyřizování objednávek a dodávek (nákupu, prodeje), údaje o aktuální ekonomické situaci podniku apod.

Klíčovou roli hraje také vybavení firem externími prostředky informačních a komunikačních technologií. To firmám resp. jejich zaměstnancům umožňuje efektivní komunikaci a výměnu informací v reálném čase (nejlépe okamžitou) s obchodními partnery, jimiž jsou zákazníci, dodavatelé, bankovní instituce apod. Navíc jim umožňuje napojení na externí informační zdroje, z nichž podnik získává informace o vývoji hospodářského prostředí a na jejichž znalostech může zakládat své marketingové strategie a přijímat manažerská rozhodnutí.

1.3.1 Informační technologie

Pojem informační technologie zahrnuje veškerý hardware a software počítačů, pracovních stanic, komunikačních sítí a automatů, který je sestavený za účelem provozu informačních systémů, viz J. Voříšek (1997).

Pro sledování vývoje informačních technologií je nutné si předem stanovit přesná pravidla. V první řadě musíme definovat, co budeme rozumět pod pojmem počítač, viz O. Čepek (2006).

Počítačům, které známe v dnešní podobě, předcházela nejen celá řada méně výkonných přístrojů, ale také množství „pouhých“ výpočetních pomůcek a prostředků. Přestože mnohé z nich v době svého vzniku způsobily významný pokrok při zpracování určitých údajů, z úhlu dnešního pohledu mohou připadat jako nicotné. Nelze je tedy při popisu vývoje informačních technologií posuzovat výhradně pouze dnešními očima, viz G. Gilder (1995).

Informační technologie mohou být rovněž využívány k provozu nestabilního informačního systému, který není přesně a explicitně definován. Případně mohou být také využívány k určitým činnostem, aniž by byly plánovaně spojeny s nějakým informačním systémem. Tím by se samozřejmě zásadně snižovala efektivita prostředků vynaložených na pořízení informačních technologií.

1.3.2 Komunikační technologie

Pojem komunikační technologie zahrnuje všechny technologie a prostředky používané pro komunikaci a přenos informací.

K účelům komunikace může sloužit jakékoli médium a jeho technické prostředky, s jejichž pomocí je možné přenášet informace. Může jít o technické prostředky pro všechny typy komunikace, která se může odehrávat v různých společenských rovinách.

❖ Souvislost typů a prostředků komunikace

Jednotlivé typy komunikace zde chápeme podle dělení, které uvádí například J. Jirák a B. Köpplová (2003, s. 16), kteří rozlišují typy mezilidské komunikace do šesti skupin:

- **Intrapersonální** – Jedinec při tomto typu komunikace komunikuje sám se sebou. Příkladem může být samomluva při řešení nějakého problému. Z hlediska informačních a komunikačních technologií je tento typ komunikace, i přes svoji nejvyšší praktickou četnost, zdánlivě nevyužitelný. Můžeme ale přistoupit na takovou komunikaci, při které si jedinec například zálohuje data, přenáší je z domova do práce či naopak, přičemž je nesdílí nebo nepředává komukoliv jinému. Komunikační technologii zde představují například zálohovací prostředky, elektronická pošta a její technické prostředky, ale také cloudové technologie, které umožňují využívání konkrétních aplikací a svých dat kdekoli na celém světě.
- **Interpersonální** – Při tomto typu spolu komunikují dvě až tři osoby. Tato komunikace se nazývá dyadická nebo triadická. V tomto případě již máme na výběr příkladu významně větší množství komunikačních technologií. Počínaje technickými prostředky elektronické pošty, sociálních sítí (mohou sloužit také k typům komunikace mezi více osobami), až k mobilním technologiím a prostředkům apod.
- **Skupinová** – Tato komunikace probíhá uvnitř nějaké určité skupiny, například mezi členy rodiny nebo nějakého týmu. Použité komunikační technologie odpovídají interpersonální komunikaci s tím, že již nabývá na významu komunikační (a informační) technologie spojená například s provozem webových stran v prostředí intranetu a extranetu.
- **Meziskupinová** – Komunikace tohoto typu probíhá mezi určitými skupinami, například mezi rodinami, sportovními týmy, zájmovými kroužky apod. Použité komunikační technologie odpovídají skupinové komunikaci.

- **Institucionální (organizační)** – Tato komunikace probíhá uvnitř určité organizace, kterou může být například určitá firma, politická strana apod. Použité komunikační technologie odpovídají skupinové komunikaci.
- **Celospolečenská** – Komunikace tohoto typu probíhá mezi členy určité společnosti. Mohu se jí zúčastnit všichni. V praxi jsou k tomuto typu komunikace zpravidla využívána masová média.

❖ Vývoj komunikačních technologií

Pokud bychom chtěli sledovat vývoj komunikačních technologií, je nutné vycházet již z pravěku, protože komunikace je základní podmínkou existence lidstva.

M. DeFleur a S. Ball–Rokeach (1996, s. 22) popisují základní etapy ve vývoji, které vycházejí z převažujícího způsobu komunikace. S těmito etapami souvisí vynálezy a vývoj médií a jednotlivých prostředků komunikace. Těmito obdobími jsou:

- **Epocha znamení a signálů** – V pravěku spolu komunikovali předchůdci člověka různými neverbálními způsoby, podobnými těm, které dnes můžeme pozorovat u zvířat. Komunikační schopnosti u nich odpovídaly jejich stupni vývoje.

Ke komunikaci využívali gesta, pohyby těla, neartikulované zvuky a další typy srozumitelných signálů. Důležitá z hlediska jejich dalšího vývoje byla schopnost učení, která jim umožnila neplánovaně rozvíjet používané signály. Předchůdci člověka nebyli pro odlišný tvar lebky schopni mluvit, viz M. DeFleur a S. Ball–Rokeach (1996, s. 26). Proto využívali pouze vrčení, skřeky apod. Tato neschopnost byla příčinou velmi špatné interpersonální komunikace, velmi pomalého vývoje tehdejší kultury a později i vyhynutí zaviněnému člověkem kromaňonským (homo sapiens), který si díky řeči mohl mnohem operativněji předávat data a informace.

Původní homo erectus – člověk vzpřímený, žil zhruba před půl miliony lety, homo sapiens neanderthalensis – člověk neandrtálský vyhynul před 35 tisíci lety.

- **Epocha mluvení a jazyka** – Komunikační způsoby a prostředky se dále vyvíjely a s příchodem člověka kromaňonského (homo sapiens), který již měl stavbu lebky shodnou s dnešními lidmi. Ze zprvu neverbální zvukové komunikace se později vyvinula verbální komunikace, viz J. Doubravová (2002).

Později vedl vývoj zvukové komunikace postupně ke vzniku jazyka určité skupiny. Jazyk se postupně dále s růstem skupiny rozšiřoval. Tehdejší komunikační možnosti byly omezené také dosažitelnou vzdáleností komunikujících stran.

- **Epocha psaní** – Písmo se postupně vyvíjelo díky nástěnným kresbám, které po sobě zanechali již v období mladšího paleolitu (cca před 10–20 000 léty) kromaňonci. Zachovalo se například v jeskyních v Altamíře. Z obrázků bylo později skládáno obrázkové písmo. Prvními autory obrázkového písma, které vyrývali do kamene, byli Egypťani, viz J. Horváthová (2008, s. 23).

Vlastní písmo se vyvinulo v Číně a ve Zlatém půlměsíci východního Středomoří před 5000 lety, viz F. A. Waldvogel (2000).

Písmo je jedním ze základů možné výměny dat a informací na dálku a v čase. Rozšiřování písemností tehdy bylo závislé na ručním psaní, na jeho rychlosti a na rychlosti fyzického přenosu napsaných zpráv.

Původně kamenné a hliněné destičky určené pro psaní byly těžké a obtížné pro manipulaci. Později byly díky vývoji nahrazovány. Důležité bylo zejména používání papyru v Egyptě (cca 500 let př. n. l.), později papíru v Číně (cca 800 n. l.).

H. M. McLuhan (1991), který se mimo jiné zabýval komunikačními prostředky médií, tvrdil, že zásadní vliv na přenášena sdělení mají podle něho komunikační prostředky a tím ovlivňují celou společnost. Komunikační médium v dané epoše podporuje buď časový, nebo prostorový rozměr komunikačních procesů.

Časový rozměr je dán těžkými médii pro přenos dat a informací při počátečních obdobích psaní, tedy kamenem, hliněnými destičkami apod. Tato média jsou sice odolná proti času, ale jejich přenášení je a bylo obtížné. Prostorový rozměr je dán lehkými médii v pozdějších dobách, tedy papýrem, později papírem, které je možné snadno přenášet, ale nemají tak dlouhou životnost.

- **Epocha tisku** – Přestože první tištěnou knihou byla Diamantová sutra z roku 868, tištěná v Číně, viz J. Horváthová (2008, s. 24), stal se jedním z nejvýznamnějších objevů, které ovlivnily informační a komunikační technologie naší planety, vynález knihtisku Johannem Gutenbergem v roce 1447, viz Newspapers: A Brief History (2007).

Výrazným zrychlením přenosu textu na papír tiskem byla umožněna rychlá výroba a šíření materiálů ke čtení. Během několika desetiletí se dramaticky změnila možnost komunikace, učení, ale i myšlení. Cena vzdělání strmě poklesla, vzdělání a kultura se staly dostupnými pro každého.

Další technické vynálezy, jako například telefon, rozhlas, televize a nedávno i Internet, pak přicházely jako nejvýznačnější příklady evoluce v přenosu informací v podstatně rychlejším sledu.

Mezi uvedenými významnými objevy z hlediska přenosu a předávání informací a zajištění komunikace byla postupně vynalezena a používána celá řada prostředků a technologií pro zpracování informací či rychlé provádění základních výpočtů.

- **Epocha masové komunikace** – Předchůdci tištěných novin byly psané letáky Acta diurna (seznam událostí). Již v roce 59 př. n. l. je nechával vydávat Gaius Julius Caesar. Byly vylepovány na tabulích umístěných v lázních v antickém Římě.

První tištěné noviny vydal v roce 1605 J. Carolus ve Štrasburku pod názvem Relation aller fñnemmen und gedenckwñrdigen Historien, viz Newspapers: A Brief History (2007).

Obdobný popis poskytl H. M. McLuhan (1991), který ale vycházel z jednotlivých komunikačních prostředků médií. Komunikační prostředky podle něho působí na celou společnost svým vlivem na přenášená sdělení. Jednotlivými vývojovými obdobími jsou podle něho:

- **Analfabetické tribální období** – Vyznačuje se ústním předáváním sdělení, proto je též popisováno jako „svět ucha“ – období orální kmenové kultury, viz J. Jirák a B. Köpplová (2007, s. 19).
Tribální – označuje myšlení a jednání člověka podle jeho integrity v rodu, kmeni nebo podobném útvaru. To bývá chápáno jako protějšek státní kultury západního typu. V současnosti můžeme rozdíly mezi tribalismem a státní kulturou pozorovat zejména v afrických a arabských státech, viz S. Komárek (2004).
- **Typografické a mechanicko-individuální období** – Toto období má podle H. M. McLuhana (1991) dvě fáze, které se liší podle toho, zda byl text psaný nebo tištěný:
 - Období psané kultury
 - Období Gutenbergovy galaxie – vynálezem knihtisku byly vytvořeny předpoklady pro opakovatelné vydávání uniformních tiskovin na komerčním základě. Byly tím položeny základy masového média.
- **Elektronické období** – S rozšiřováním výroby elektrického proudu vznikaly další komunikační prostředky pro přenosy sdělení, tedy nová média. Jejich rychlý vývoj můžeme sledovat i dnes.

1.4 Informační systémy

Pojem informační systém představuje účelové uspořádání vztahů mezi lidmi, datovými zdroji a procedurami jejich zpracování s využitím prostředků informačních technologií, viz L. Vodáček a A. Rosický (1997).

Informační systémy využívají informačních a komunikačních technologií pro zajišťování sběru, přenosu, uchovávání, transformace, aktua-

lizace a poskytování dat a informací k jejich využití při aktivitách managementu a marketingu podniku.

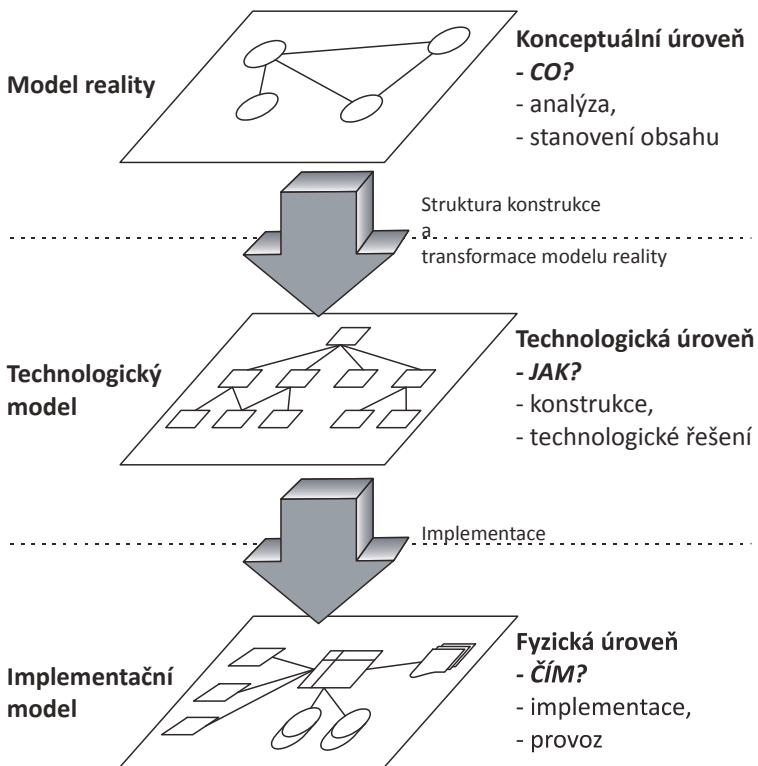
Podle J. Lojdy (2002) *jsou informační systémy označovány jako tvrdé nebo měkké*. Přitom obecný systém může být definován (popsán) explicitně nebo implicitně. Tvrdý systém je charakterizován jako důkladně promyšlený a přesněji definovaný než systém měkký. Tvrdší systém je vždy definován explicitně, tzn. je důkladněji a přesněji popsán. Pokud by tomu tak nebylo, může při jeho provozu docházet ke konotacím, například při různém výkladu určitého postupu. V kritické situaci může též snadněji dojít ke zhroucení celého systému.

Softwarový informační systém je definovaný způsob řešení jednoho či skupiny souvisejících problémů tak, aby bylo možné jejich zpracování provádět pomocí počítače, viz J. Lojda (2002). Kvalitní a tvrdý systém musí být vždy přesně a explicitně definován.

Obecný systém může být definován někdy volněji nebo implicitně, například prostřednictvím paradigmatu.

Paradigma je základní struktura vnímání, myšlení a jednání, která plyne ze specifického pohledu na skutečnost. Tuto strukturu nelze změnit bez současné změny myšlení osoby. Změnit paradigma znamená změnit svůj pohled na svět, podle W. Harmana (1998).

V. Řepa (2012) *popisuje základní obecný princip analýzy a návrhu informačního systému jako princip modelování. Podle tohoto principu má být model informačního systému postaven na modelu tzv. reálného světa*. Reálným světem rozumíme objektivní podstatu činností, které mají být informačním systémem podporovány a skutečností, o nichž mají být v informačním systému uchovávány informace.



Obr. 5 - Princip tří architektur při vývoji informačního systému
Podle V. Řepy (2002)

Při vytváření modelů pro příslušnou specifickou architekturu jde spíše o modelování chování samotného informačního systému, nežli o čistý model dynamické reality. Jsou přitom totiž modelovány nejenom samotné objekty, ale zejména uživatelé informačního systému, tedy nikoliv pouze zdroje informací o realitě, ale i uživatelé těchto informací. Na druhou stranu i způsob, kterým se informační systém má chovat a být používán, má co činit s modelem reality – neboť vyplývá z pravidel jejího chování.

Vývoj informačního systému definuje V. Řepa (2002) principem tří architektur, viz obr. 5. Návrh informačního systému probíhá ve třech po sobě jdoucích architekturách:

- **Konceptuální model** – Vyjadřuje strukturu reality (objektový pohled) a chování reality, tedy probíhající procesy (podnikové, obchodní apod.). Tento model nesmí být zatížen jakoukoliv technologickou koncepcí, ani pozdějšími požadavky pro implementaci.
- **Technologický model** – Představuje technologickou koncepci řešení, která vychází zejména ze způsobu organizace dat, jejich zpracování, technologických prostředků atd. Tento model nesmí být zatížen pohledem na pozdější implementační řešení.
- **Implementační model** – Specifikuje použité vývojové prostředí, přičemž vychází z konceptuálního a technologického modelu.

Pro vytváření konceptuálního modelu pro tvorbu informačního systému a tedy i elektronického podnikání, popř. elektronického či internetového obchodu existují vždy určitá východiska. Východisek může být celá řada v závislosti na cílech informačního systému apod.

Mezi základní východiska konceptuálního modelu a tím i budoucího informačního systému patří zpravidla:

- **Myšlení konkrétních osob(-y)** – Zadavatel tvorby informačního systému musí vždy hrát nejdůležitější roli. Musí jasně definovat požadované cíle a hlavní, pro něj důležité vlastnosti systému. Roli může hrát například také složitost ovládání informačního systému, předpokládaná kvalifikace pracovníků firmy atd. V případě vytváření elektronických nebo internetových obchodů je nutné respektovat schopnosti a znalosti zákazníků, tedy předpokládaného cílového segmentu trhu. Všechno, co může hrát významnější roli, je nutné stanovit a respektovat již při tvorbě konceptuálního modelu (modelu reality). Budoucí komunikace a formulování požadavků na ní v rámci informačního systému zde musí být velmi důležitou záležitostí.

- **Zákony a předpisy** – Ve většině civilizovaných zemí lze předpokládat, že nedodržování zákonů a předpisů povede k trestnímu stíhání a může skončit i vězením provozovatele. V případě mezinárodní působnosti je třeba respektovat zákony a předpisy platné ve všech zemích, v nichž bude systém provozován, aby nedošlo ke konfliktu s nimi.
- **Zvyky v dané oblasti (nepsané zákony, místní zvyklosti)** – Dodržování nepsaných zákonů není právně vymahatelné, ale může vést v mírnějším prostředí jen k masivnímu odlivu zákazníků. *V agresivnějším prostředí může vést i k fyzickým útokům. Například nedodržování skutečnosti, že muslimové nejedí vepřové, nepožívají alkoholické nápoje, kráva je v Indii posvátná apod. by mohlo vést k vzniku nežádoucích problémů při podnikání v oblasti gastronomie.*

Technologický a implementační model vychází z konceptuálního modelu. Z hlediska komunikace je důležité, aby tyto modely vždy respektovaly požadavky zadavatele tvorby informačního systému na komunikační možnosti.

1.5 Komunikace v elektronickém podnikání

Při komunikaci jsou přenášeny určité údaje (data, informace) od odesílatele k příjemci sdělení (adresátovi). Přenos informací je prováděn pomocí technických prostředků některého z médií. V elektronickém prostředí slouží k přenosům sdělení komunikační technologie.

Samotný proces komunikace není jednoduchou záležitostí. Pokrývá velmi širokou oblast, která je samostatnou vědou a má vazby i na mnoho dalších vědních oborů. Namátkou můžeme uvést sociologii, psychologii a další.

1.5.1 Sdělení v elektronickém podnikání

Sdělení představuje určitá data, která mají být nějakým způsobem přenesena od odesílatele k příjemci. Přenášené sdělení obsahuje dvě složky – obsah (data) a formu (způsob).

Z hlediska informatiky mohou být přenášeny informace nebo data. Záleží na tom, zda přenášené údaje mají nějaký význam, nějakou informační hodnotu nebo nikoliv. Záleží tedy zdánlivě pouze na obsahu přenášených údajů.

Z hlediska komunikace je obsah přenášených údajů důležitý, ale svoji roli zde hraje také forma sdělení (jeho přenosu). Forma sdělení může velmi výrazně ovlivnit srozumitelnost, vznik konotací a komunikačních šumů. Při komunikaci mezi lidmi hraje důležitou roli.

*P. Stoličný (2005, s. 6) používá místo sdělení termín *angelmat*, který vychází z řeckého slova *angelma* – poselství. Tento termín používal již dříve J. Šmok (1970), který se věnoval problematice související s *angelmatem*, tedy souvislosti autor sdělení – distribuce (přenos) sdělení – recipient (příjemce) sdělení. Vycházejí přitom ze skutečnosti, že autor svým sdělením něco zamýšlí, například umělecky. Přitom tedy nejde o pouhý obsah, ale také o formu. Zcela elementární příklad je recitace básně.*

*Autor sdělení (*angelmatu*) tedy podle jeho charakteristických znaků zvolí nejvhodnější mediální prostředek pro přenos. Snaží se tedy o zajištění korelace (souvislosti) obsahu a formy přenášených údajů.*

Příkladem nevhodné korelace mezi obsahem a formou může být například smích při přednášení smutečního projevu.

❖ Obsah sdělení

Obsahy sdělení jsou skutečné, ničím nezkreslené údaje, které chce odesílatel sdělení předat příjemci sdělení.

V případě výměny dat mezi informačními systémy jsou obsahem sdělení z hlediska informačních technologií a systémů „syrová“ data, která v předané podobě nelze zpochybnit.

V případě výměny dat mezi dvěma a více lidmi již ale mohou vznikat určité problémy, vzniklé například konotací.

Konotace je nesprávné použití jiného významu. Pokud například řekneme: „Našli jsme houby.“, může to znamenat, že jsme našli příslušné rostliny, ale expresivně také, že jsme nenašli nic.

V případě informatiky obsah dat měříme jejich velikostí vyjádřenou v bytech a jejich násobcích.

V případě lidské komunikace již je měření obsahu dat složitější. Velikost dat můžeme měřit různými způsoby, například počtem znaků či stránek textu, délkou záznamu projevu apod.

❖ Forma sdělení

Forma sdělení je ve své podstatě způsob přenosu nebo doplnění či rozšíření obsahu sdělení o něco, co ovlivňuje jeho srozumitelnost a přenositelnost. Cílem zpravidla bývá usnadnit přijetí sdělení jeho příjemci.

Při komunikaci volí autor podle charakteristických znaků obsahu sdělení nejvhodnější mediální, výrazový, nonverbální a další prostředek pro přenos tak, aby příjemce měl usnadněné pochopení obsahu a nemohl být ovlivněn například komunikačním šumem. Autor se tedy snaží o zajištění korelace obsahu a formy přenášených údajů.

Člověk je podstatně složitější a dokonalejší než počítač. Počítač nebude například ve větě „Podívej, kvetou růže.“ hledat nějaké další poselství. Člověk si ale toto jednoduché sdělení může vyložit ve dvojnásobném významu, jak kdysi popisoval v zábavném pořadu M. Horníček. Jedním významem je, že máme radost, protože růže jsou nádherné a v případě problémů mohou přenést myšlenky na něco jiného, hezkého. Druhý význam může být při použití jiné formy ale mnohem horší. Mohli bychom toto sdělení vnímat – jakoby ještě ke všemu našemu neštěstí a problémům, kvetly růže. Pro použití konotace ve zmíněném případě stačí relativně málo – výraz, případně intonace hlasu při odesílání sdělení.

Z hlediska marketingové komunikace lze v oblasti reklamy formu sdělení určitého obsahu (informace o produktu) připravit tak, že přenesené sdělení nejdříve vyvolá pozornost příjemce, který ho začne vnímat. Potom následuje samotný přenos obsahu sdělení daného záměrem odesílatele. V jeho závěru vše směřuje k vyvolání patřičné odezvy – touhy po produktu. A v samém závěru reklamy se odesílatel snaží vyvolat reakci, kterou je zvýšení poptávky po daném produktu. V tomto případě jsme popsali marketingové pravidlo nazývané AIDA (Attention, Interest, Desire, Action), viz . Kotler (2001, s. 215).

Lze konstatovat, že také v prostředí informatiky existuje forma sdělení. Pravidlo AIDA lze například využívat na webových stránkách internetového obchodu. A využívat zde můžeme v prostředí webových stránek mnohem více prostředků pracujících s formou sdělení, namátkou složky firemní identity apod.

K jiným možným formám sdělení dojdeme například při porovnání formy sdělení pomocí například databázového souboru, který předáváme mezi dvěma počítači v síti. Pro jednoduchost zvolíme data uspořádaná v tabulkovém kalkulátoru Excel, která můžeme ihned různé filtrovat, třídít, vytvářet kontingenční tabulky, provádět nad nimi výpočty apod. Se stejnými daty v textovém editoru Word již nebudeme bez potřebných úprav ve stejném rozsahu schopni provádět tytéž operace, případně to nebude možné vůbec. Forma přenosu nebo zpracování dat je tedy v druhém případě nevhodná. Je dokonce patrně určena již při vzniku souboru.

Podobných příkladů v informatice existuje mnoho, například obrázky obsahující přesné technické výkresy vytvořené v bitmapovém grafickém editoru místo ve vektorovém apod.

1.5.2 Modely komunikace v elektronickém podnikání

Definice sdělení, kterou jsme dříve uvedli, ve své podstatě představuje tzv. Aristotelův model, viz P. Z. Sluková (2007, s. 12–14). Mohli by-

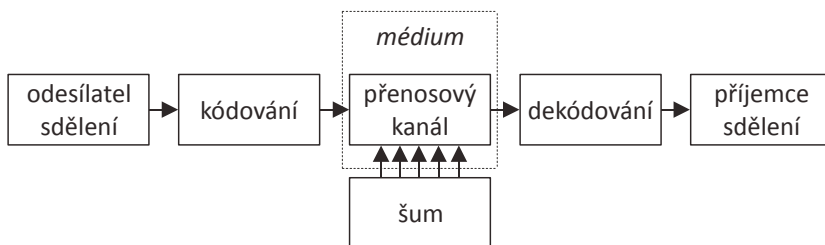
chom ho jednoduše vyjádřit větou: „*Odesílatel předává určitý obsah určitou formou příjemci.*“

Pro účely studia komunikace je tento model příliš jednoduchý, protože se nezabývá některými činiteli, které při komunikaci působí a ovlivňují její kvalitu.

Z mnoha jiných modelů komunikace jsme vybrali Shannon – Weaverův model komunikace a Laswellův model komunikace, kterými se budeme podrobněji zabývat.

❖ Přenosový (Shannon–Weaverův) model

Zjednodušený přenosový model znázorňuje komunikaci pouze ve směru od odesílatele sdělení k jeho příjemci, viz obr. 6.



Obr. 6 - Přenosový (Shannon–Weaverův) model jednosměrné komunikace
Upraveno podle A. Kiráľové (2003, s. 6)

Nedostatečnost zjednodušeného modelu spočívá v tom, že neřeší reakci příjemce sdělení.

Znalost reakce příjemce je velmi důležitá. V nejjednodušším případě jde o potvrzení příjmu určité zprávy. Jiným běžným příkladem může být pedagogika, kdy učitel ověřuje kvalitu přenesených informací zkoušením studenta. Dalším příkladem může být vyhodnocování reakcí a názorů voličů na volební kampaň, jako na specifickou formu komunikace mezi politikem a voliči. Podobně také mohou umělci sledovat ohlasy na svá vystoupení, atd., viz J. Chromý (2010a, s. 5).

Zcela zásadní význam má znalost odezvy příjemce sdělení při marketingovém průzkumu (výzkumu), který by měl být nedílnou součástí marketingové komunikace.

Odezvu příjemce sdělení nazýváme zpětnou vazbou.

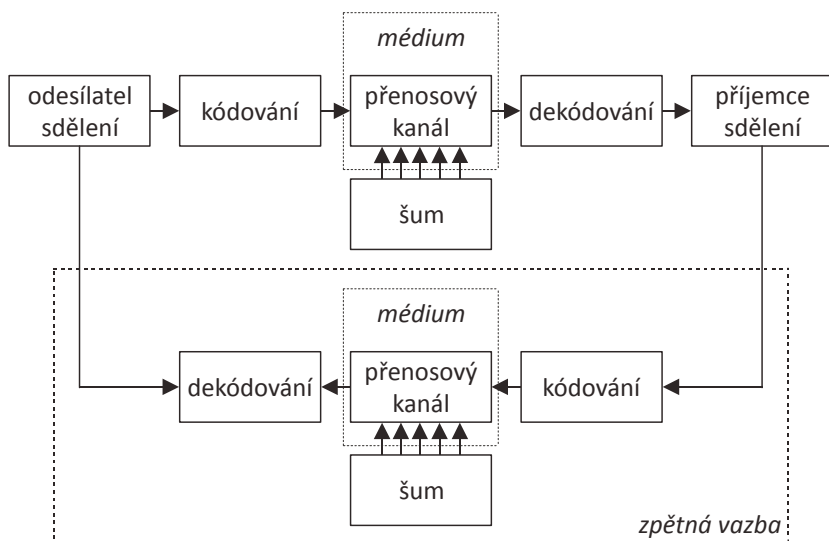
Z hlediska času může libovolná zpětná vazba probíhat okamžitě nebo s určitým zpožděním.

Okamžitá zpětná vazba – Při okamžité zpětné vazbě probíhá obousměrná komunikace okamžitě bez časového posunu. Příkladem může být rozhovor, osobní prodej apod.

V případě internetového podnikání může získat prodejce základní zpětnou vazbu velmi jednoduchým způsobem. Pokud má na svých webových stránkách počítadlo přístupů, může zjistit, zda je o dané webové stránky vůbec zájem, případně jaký. Z hlediska obchodu, prodeje produktu (výrobku nebo služeb), jde o základní údaj, který informuje, zda vůbec existuje zájemce o daný produkt. Porovnáním získaného údaje o návštěvnosti a počtu skutečných zákazníků je možné dále získat další důležité údaje, například pro posouzení efektivity internetového obchodu. Lze případně získat i určitou informaci o tom, že o určitý typ produktu je mezi zákazníky zájem, ovšem nikoliv o ten, z příslušného internetového obchodu. To by mělo vést k analýze příčin a realizaci nápravných opatření.

Časově posunutá zpětná vazba – při této zpětné vazbě probíhá obousměrná komunikace s určitým časovým posunem. Příkladem může být marketingová komunikace, při které firma zjišťuje výsledky realizované propagace – celého komunikačního mixu nebo jedné realizované složky (aktivity). Také časově posunutá zpětná vazba má svoji důležitost.

Využití zpětné vazby v přenosovém Shannon Weaverově modelu komunikace naznačuje obr. 7.



Obr. 7 - Schéma obousměrné komunikace – se zpětnou vazbou
Doplňeno schéma podle A. Királové (2003, s. 6)

Příkladem časově posunuté zpětné vazby v prostředí internetového obchodování může být zjišťování změn v počtu realizovaných návštěv, případně změn v počtu obchodů po uvedení reklamního banneru na hlavní webovou stránku známého webového portálu s vysokou návštěvností. Lze předpokládat, že zmíněné možné změny proběhnou s určitým zpožděním, případně po nějaké době účinek vyvolaný bannerem odezní (tzv. efekt wear out), neboť i reklamní banner má svůj životní cyklus. Zde je nutné poznamenat, že počet opakování (resp. počet dní expozice banneru) nelze přesně předpokládat a objektivně stanovit. Závisí to na mnoha faktorech, viz J. Chromý (2010b, s. 54).

Zajímavou oblastí komunikace je proces kódování a dekódování. Autor odesílající určité sdělení jej kóduje podle určitých pravidel. Zpravidla ke svému sdělení přidává další atributy potřebné po přenos nejen samotného obsahu tohoto sdělení, ale současně pro přizpůsobení formy sdělení jeho cílové skupině.

Kódování znamená výběr vhodného způsobu přenosu – mediální prostředek, ale současně použitou formu.

Na druhém konci komunikačního procesu musí po přenosu mediálními prostředky příjemce rozluštit a pochopit správně obsah i formu sdělení. ***Při dekódování dochází k zpětné transformaci údaje z mediálního prostředku a z použité formy přenosu tak, aby byl dodržen záměr odesílatele sdělení.***

Z výše uvedených obrázků je patrné možné ovlivnění (zkreslení) šumem (kapitola o komunikačním šumu bude uvedena později). Dobře připraveným a provedeným kódováním lze účinky komunikačního šumu omezit, případně zcela potlačit.

Jako nejjednodušší příklad kódování můžeme využít z oblasti informatiky při elektronické výměně dat – EDI. Při této výměně jsou používány přesně definované (standardizované) formáty standardní zprávy, které umožňují automatický přenos i zpracování dat a informací mezi dvěma i více firmami, respektive jejich počítači, viz J. Chromý (2009, s. 63–67). Pro jednoduchost si lze představit dekódování jako přiložení určité šablony formuláře, ze které lze vyčíst přenesené údaje.

Je nutné upozornit, že původní význam přenášeného sdělení může zkreslit nesprávné dekódování jeho příjemcem. Každé kódování sdělení musí zajistit jeho jasnost a jednoznačnost při dekódování.

❖ **Lasswellův model**

Tento model byl sestaven H. Lasswellem. V prostředí mediálních komunikací se využívá zejména při studiu masových médií, viz J. Jirák a B. Köpplová (2007, s. 60–63).

Lasswellův model komunikace lze definovat jednou větou jako proces, v němž ***někdo – říká něco – někomu – nějakým komunikačním kanálem – s nějakým účinkem***, viz A. Wróbel (2008, s. 113–114).

V prostředí elektronického podnikání lze Lasswellův model s výhodou využít pro rozdělení celé oblasti tak, abychom se při studiu mohli zabývat jednotlivými problematickými okruhy.

Podle Lasswellova modelu lze elektronické podnikání třídit na studium:

- zdrojů (někdo) – firma, výrobce nebo prodejce produktu, majitel elektronického obchodu. Lze je nějakým způsobem charakterizo-

vat, například oborem podnikání, typem právní subjektivity (fyzická, právnická osoba, stát), typem činnosti (elektronické podnikání, elektronické obchodování, internetové obchodování), apod. Možností pro jemnější rozdělení za účelem studia zdrojů je celá řada.

- obsahů a forem (říká něco) – v této oblasti záleží na odesílateli a příjemci sdělení. Může jít například o propagaci firmy u zákazníků, spolupráci na vývoji produktu mezi kooperujícími firmami apod. Pochopitelně přenášené údaje i formy přenosu se budou podle toho výrazně lišit.
- cílových skupin (někomu) – hlavních cílových skupin může být několik – orgány státní správy (elektronický obchod typu B2G, B2A), zákazníci (elektronický obchod typu B2C), kooperující firmy (elektronický obchod typu B2B), zaměstnanci (elektronický obchod typu B2E), dealeři (elektronický obchod typu B2R). Všechny skupiny je možné dále jemněji dělit. Například zákazníci tvoří z hlediska marketingu určité cílové segmenty trhu, zaměstnanci se liší svým postavením v organizační struktuře firmy apod.
- přenosových mediálních prostředků (nějakým komunikačním kanálem) – zpravidla závisí na zvolené formě komunikace, resp. přenosu určitého obsahu. V prostředí elektronického podnikání půjde o vhodný způsob elektronické komunikace. Příkladem odlišností mohou být elektronické obchody B2C a B2B. V případě komunikace se zákazníkem B2C a propagací určitého produktu je možné zvolit využívání téměř libovolných médií. Při komunikaci s kooperujícími firmami B2B pravděpodobně půjde spíše o výměnu „syrových dat“ EDI prostřednictvím počítačových sítí.
- účinků komunikace (s nějakými účinky) – při marketingu firem, resp. propagaci, půjde zpravidla o hodnocení účinků propagace, resp. vynaložených prostředků na tuto propagaci. Rovněž může jít o marketingový průzkum trhu, kde můžeme za účinky komunikace označit kvalitu a množství získaných dat, například prostřednictvím elektronických dotazníků apod.

V elektronickém podnikání musíme vycházet ze znalosti všech výše zmíněných oblastí studia, vyčleněných podle Lasswellova modelu komunikace, a jejich vzájemných vztahů a souvislostí. Každá oblast je přitom natolik rozsáhlá, že zde můžeme uvést pouze velmi stručný přehled, čeho se týká a čím je její studium důležité.

1.5.3 Komunikační šumy

Oba modely přenosový i Lasswellův počítají s možností, že ***obsah sdělení může být při svém přenosu znehodnocen komunikačním šumem. Komunikační šum může při procesu komunikace výrazně ovlivnit informační hodnotu přenášených sdělení.***

Zatímco Lasswellův model tuto možnost zahrnuje do části zabývající se účinky přenesených sdělení (s nějakým účinkem), přenosový Shannon – Weaverův model komunikace viz obr. 6 a obr. 7 s možností vzniku komunikačního šumu přímo počítá.

Podle Lasswellova modelu přenesená sdělení vyvolávají určité účinky, nebo-li reakci. Odesílatel by měl (musí) předvídat možnost, že vyvolaný účinek nemusí být v souladu s jeho záměrem, resp. obsah přeneseného sdělení může podléhat na straně příjemce sdělení různým kontakcím a tím může dojít k diferenci mezi odeslaným a přijatým obsahem sdělení a následně k nepředpokládanému účinku nebo reakci.

Komunikační šum uváděný v přenosovém modelu je specifikovaný jednoznačněji a je explicitně vyjádřen.

Protože šum v každém případě svého vzniku zvyšuje entropii (nejistotu a neuspořádanost) informací, ovlivňuje autenticitu a jednoznačnost přenášeného sdělení, je nutné se možnostmi šumu zabývat již ve fázi kódování sdělení a volbě přenosových prostředků – médií.

V teorii existuje několik typů šumu, které mají několik možných příčin (zdrojů).

❖ Sémiotický šum

Sémiotika je poměrně široká oblast. Pro účely této publikace ji vymezíme jako vědu o znakových systémech. ***Sémiotický šum tedy můžeme charakterizovat jako komunikační šum vznikající ve vnímání jazykových systémů odesílatelem nebo příjemcem.***

Pro naše účely je vhodné rozdělení sémiotiky podle Ch. Morrisa, které popisuje například P. Mareš (1986). Nazývá jí Morrisovou sémiotickou triádou.

Do sémiotické triády patří:

- sémantika – zabývá se významem znaků
- syntaktika – zkoumá vzájemné vztahy a souvislosti mezi znaky
- pragmatika – zabývá se praktickým užíváním znaků, tj. vztahy mezi znaky a jejich uživateli a nositeli, užíváním znaků, fungováním znaků v mezilidské komunikaci.

Praktickou ukázkou z prostředí elektronického podnikání může být například označení pojmu B2C. Po stránce sémantické je nutná znalost významu písmene B (Business) a C (Consumer). Po stránce syntaktické jde o znalost sloučení těchto znaků (souvislosti mezi znaky) do slovního spojení Business to Consumer. Po stránce pragmatické jde o znalost toho, k čemu toto označení slouží, proč se používá apod. Lze konstatovat, že jakákoliv neznalost z oblasti sémiotické triády, v tomto případě při výkladu označení pojmu B2C může vést ke vzniku komunikačního šumu. V tomto případě může komunikační šum vzniknout neznalostí na straně odesílatele i příjemce, pokud si některý (nebo dokonce oba) chybně vyloží pojem B2C v kterékoliv oblasti sémiotické triády.

❖ Psychologický šum

Tento komunikační šum vzniká většinou psychologickým ovlivněním na straně příjemce sdělení, který má například předsudky, je předpojatý, předjímá myšlenky druhého, extrémní uzavřenost, expresivita, odmítání sdělení, kterému nevěří. V extrémních situacích může jít i o určité mentální narušení.

Závisí přitom i na mnoha faktorech, o kterých se zde pouze zmíníme, protože tvoří samostatnou rozsáhlou oblast, týkající se psychologie, pedagogiky apod. Roli zde hrají třeba věk, vzdělání příjemce sdělení,

obsah sdělení (srozumitelnost, zapamatovatelnost) apod., viz J. Chro-
mý (2010, s. 9–12).

Příjemce sdělení může být při příjmu ovlivněn:

- selektivní pozorností (expozicí) – příjemce se v tomto případě vystaví pouze působení takového sdělení, které je v souladu s jeho názory. Přitom může být ovlivněn i jinými rušivými vlivy. Například zajímavější částí webových stránek, kdy si vybere jiný hypermediální odkaz. Proto je při tvorbě elektronického obchodu nutné zvažovat konstrukci webových stránek, zejména s vazbou na cílový segment návštěvníků (zákazníků).
- selektivním zkreslením (percepce) – v tomto případě příjemce sdělení vnímá pouze to, co je v souladu s jeho názory nebo si přijaté sdělení vykládá tak, jak ho chce slyšet. Je vhodné tuto možnost předvídat při uvádění některých údajů na webových stránkách elektronického obchodu. V rámci selektivního zkreslení může dojít ke dvěma efektům:
 - efekt rozšíření – příjemce v tomto případě apercipuje podněty (údaje), které nemohl percipovat. Jinak řečeno registruje údaje, které v předaném sdělení vůbec nebyly. Například při prohrěšku člena určité politické strany kriminalizuje celou tuto politickou stranu.
 - efekt zúžení – v tomto případě příjemce není schopen apercipovat sdělení tak, jak jej percipoval. Není tedy schopen registrovat údaje, které sdělení obsahovalo. Příkladem může být nechápání informací, které jsou uváděny na webových stránkách v souvislosti s jinými údaji, například nechápe zdražení ceny produktu v souvislosti s pronikavým zvýšením jeho kvality.
- selektivním zapamatováním (retencí) – příjemce si v těchto případech pamatuje a posléze vybavuje zejména sdělení, která jsou v souladu s jeho názory. Skutečnost, zda se sdělení přesune z krátkodobé paměti do dlouhodobé, závisí na mnoha faktorech, například typu sdělení, velikosti objemu předávaných informací,

rychlosti jejich přísunu ke smyslům příjemce, počtu opakování apod.

Například jednou rychle předané, dlouhé sdělení s nezajímavým obsahem zobrazeným jako interstitial (časově omezené zobrazení webové stránky) nebo běžící text nebude zřejmě zapamatováno.

❖ **Technický šum**

Tento typ šumu může vznikat technickou cestou v průběhu vlastního přenosu sdělení od odesílatele k příjemci. Technický šum je dán vnějším prostředím, zpravidla komunikačními (přenosovými) prostředky – médii. Možností vzniku technického šumu je mnoho.

Některé může částečně ovlivnit odesílatel sdělení kódováním a volbou přenosových mediálních prostředků. Někdy hrají roli samotné použité přenosové mediální prostředky, například elementární poškození nebo ztráta listu z dopisu. Ne vždy je určení zdroje šumu při komunikaci jednoduché.

Pokud jde o přenos důležitých informací v prostředí elektronického podnikání, lze technickému šumu čelit alespoň v rovině kontroly předaného obsahu, například elektronickým podpisem a dalšími metodami z oblasti kryptografie, při nichž lze ověřit integritu předaného sdělení.

❖ **Nebezpečí šumu v elektronickém podnikání**

Šum v elektronickém podnikání může poškodit jak odesílatele, tak zákazníka.

Zákazník jako příjemce sdělení může v důsledku komunikačního šumu pochopit jinak předané sdělení, což může vést k poškození nejen jeho, ale současně i odesílatele sdělení.

Můžeme si představit, že zákazník například pochopí v důsledku komunikačního šumu údaje o konkrétním produktu jinak, než jaké jsou ve skutečnosti. Pak si může koupit příslušný produkt v domnění, že produkt má mnohem lepší vlastnosti, tím by pochopitelně po určitou dobu získával výhody odesílatel sdělení. V praxi toho bohužel nemálo

výrobců nebo distributorů využívá při klamavé reklamě, kdy záměrně jako odesílatel sdělení způsobí komunikační šum díky neznalosti příjemce a následně jej využije.

Pravděpodobně většina nás zná jogurt firmy Danone vyrobený na základě vědeckých výzkumů a vyvinuté živé kultury (bakterií) „Bifidus Actiregularis“. Otázkou ovšem zůstává, zda vůbec někdo ví, zda je to pravda, případně jakou metodou byly tyto reklamou uváděné unikátní bakterie vyvinuty, zda vůbec příp. s jakým výsledkem proběhly testy neškodnosti. Podobně bychom mohli uvažovat například o „l. casei imunitas“, který je pravděpodobně znám zřejmě pouze z reklamy společnosti Actimel. V určitých konstelacích by si dokonce zákazník mohl oddechnout s tím, že šlo o pouhou klamavou reklamu a příslušný jogurt je obvyklý a neškodný. Daná firma tím získá výhodu, která v daném případě u jogurtu bude odpovídat životnímu cyklu produktu. Tím zde nemyslíme trvanlivost samotného jogurtu, ale dobu, po kterou o něj mají zákazníci zájem a kupují ho, než je nahrazen jiným novým nebo inovovaným produktem apod. V zdravé společnosti by firma, která klame intenzivním způsobem všechny občany, byla potrestána masivním odlivem zákazníků. Je s podivem, že tomu tak v mnoha případech v ČR není.

Případů, kdy by si zákazník nějaký produkt díky komunikačnímu šumu nekoupil, je spíše málo. Všichni výrobci i prodejci hlídají možnosti vzniku komunikačních šumů. Pokud vůbec tato možnost v praxi existuje, je spíše spojena s konkurenčním bojem, náhodným efektem u jednotlivců (například v reklamě vystupuje nějakým jednotlivcem neoblíbený herec), případně evidentně klamavou reklamou, které jednotlivci odolají. Tím, že jednotlivci odolají, pak paradoxně vzniká komunikační šum, který působí proti řekněme správnosti odeslaného sdělení. Z hlediska komunikace jde o obsah sdělení, který nelze v danou chvíli hodnotit jako nepravdu či dokonce lež. Jde o sdělení, které zákazník pochopí jinak, než bylo odesláno.

V případě klamavé reklamy jde v tomto případě o odchylku od předcházejícího případu. Působením komunikačního šumu si zákazník dané sdělení vysvětlí jinak, než je odesláno v souladu se svým přesvědčením. Může tedy jít o psychologický komunikační šum. Jako příklad si můžeme vybrat dietní preparáty, které slibují snížení hmotnosti o více, než 2 kg týdně. Z literatury lze vyčíst, že k přirozenému snížení hmotnosti o 1 kg je třeba rozdíl mezi teoreticky potřebnou energií pro udržení hmotnosti a skutečně dodanou energií cca 7 000 Kcal (29 300 kJ). Teoretická energetická spotřeba průměrného nespor-

tujícího a fyzicky nepracujícího člověka je cca 2 000 Kcal (8 370 kJ) denně. Za týden tedy činí teoretická spotřeba tohoto člověka 14 000 Kcal (58 600 kJ). Pokud bychom přistoupili na to, že daná osoba nepřijme potravou nějakou energii (drží naprostou hladovku), pak zjistíme dělením týdenní teoretické spotřeby výše uvedeným rozdílem pro snížení hmotnosti o 1 kg, že za týden lze snížit hmotnost maximálně o 2 kg. Reklamní tvrzení, že za týden lze snížit hmotnost o více, než 2 kg bez jakéhokoliv zdravotního rizika, je pak logicky klamavou reklamou. V horším případě by používání preparátů mohlo dokonce vést k významnému poškození zdravotního stavu.

Zdrojem šumu může být v podstatě cokoliv, co může vést k jeho vzniku. Možnými zdroji komunikačních šumů jsou:

- odesílatel – může ovlivnit kvalitu kódování předávaného sdělení a to jak kvalitu obsahu, tak kvalitu formy. Má velmi významný vliv i na komunikační šum způsobený na straně příjemce sdělení. Kvalita jím provedeného kódování ovlivňuje kvalitu dekódování na straně příjemce. Odesílatel by měl bezpodmínečně znát cílový segment trhu a jeho hlavní charakteristiky. To je základní podmínka k tomu, aby svým kódováním pozitivně ovlivnil jasnost a jednoznačnost přenášených sdělení po stránce obsahu i zvolené formy. Mnohdy přitom může jít i o naprosto elementární chyby, jako například překlepy při psaní textu apod.
- příjemce – má vliv na kvalitu dekódování převzatého sdělení od odesílatele. Na jeho straně dochází zpravidla k psychologickým šumům, ať již k selektivní pozornosti, selektivnímu zkreslení nebo selektivnímu zapamatování, viz A. Királová (2003, s. 9). Tyto možnosti vzniku by měl odesílatel sdělení v elektronickém podnikání na základě znalosti cílového segmentu trhu předvídat a snažit se minimalizovat jejich hrozbu.
- Vnější prostředí – mimo již výše zmíněné příčiny, si musíme uvědomit, že existuje určité nebezpečí záměrného vyvolávání šumu tak, aby došlo k poškození odesílatele nebo příjemce. Často takové snahy mohou překračovat pravidla daná zákony. Jednoduchým příkladem s využitím moderních informačních technologií může

být snaha o změnu webových stránek pomocí hackerů, a tím poškození elektronického podnikání realizovaného určitou firmou.

1.6 Média v elektronickém podnikání

Pojem médium je velmi široký. Studium tohoto pojmu je z hlediska této publikace nadbytečné, proto vyjdeme ze základní definice, která říká, že *médium je jeden z komunikačních prostředků, který slouží jako materiálně–energetický nosič znaků obsahující informace*, viz J. Chromý (2010a, s. 3).

Díky této definici můžeme pod pojmem médium rozumět moderní elektronický bezdrátový komunikační prostředek. Stejně tak můžeme rozumět nosič znaků, potažmo informací, například nosič CD, flash disk apod. Ale můžeme dokonce jako médium vnímat i duchy zemřelých předků, kteří byli například v 19. století vyvolávání, jak popisuje J. M. Vaclík (2008).

1.6.1 Médium jako technický prostředek

Médium jako technický komunikační prostředek slouží k přenosu určitou cestou, případně slouží ke zpřístupnění obsahu sdělení určitou formou smyslům příjemců.

Technický prostředek může sloužit k přenosu statických nebo dynamických dělení materiální nebo energetickou cestou. Toto dělení je jednoznačné a dlouho beze změn používané, viz například P. Sokolowski, Z. Šedivá (1994).

Jiné možné dělení uvádí H. M. McLuhan (1991), který média dělí na horká a chladná, což je pro naše účely nepříliš jednoznačné dělení. Vychází totiž z rozdílných účinků různých médií na člověka. Například rozhlas má pro člověka nadbytek informací, nevyžaduje pro jejich příjem jeho aktivní účast při přenosu sdělení, proto ho zařazuje mezi média horká. Naproti tomu telefon označuje jako médium chladné, které vyžaduje aktivnější účast člověka a jeho podíl na přenosu sdělení.

Média bychom mohli dělit také podle hlediska společenských vztahů, které daná média podporují. Při komunikaci interpersonální lze předpokládat, že se komunikující znají, mohou (ale nemusí) mezi nimi existovat také velmi silné citové nebo sociální vztahy a vazby (rodina, příbuznost). Z hlediska elektronické komunikace bude nejvíce využívaná komunikace e–mailem, telefonem (například Skype), případně s využitím sociálních sítí. Určitou možnost poskytuje také nepříliš rozšířená virtuální realita Second Life. Analogickým postupem podle pyramidy typologií komunikace, kterou uvádí D. McQuail (2007, s. 27) bychom se dobrali k vrcholu pyramidy, kterou tvoří masová, nebo–li celospolečenská komunikace. Mezi odesílatelem sdělení a jeho příjemci neexistují, případně existují velmi malé sociální vazby. Z hlediska elektronické komunikace bude nejvíc využíváno prostředí webových stránek, internetová televize, rozhlas, elektronické noviny, časopisy, knihy apod., viz J. Chromý (2010, s. 26).

Jinou možnost poskytuje dělení médií podle lidských smyslů. Pro elektronické podnikání lze využít zejména zrak a sluch. Z dalších smyslů pak jedině velmi omezeně hmat v souvislosti s virtuální realitou. Neuvažujeme zde ani využívání tabletů apod., protože k jejich ovládnutí nebo psaní na klávesnici počítače potřebujeme rovněž hmat. Zbylé smysly, tedy čich a chuť jsou při elektronickém podnikání nevyužitelné. Lze předpokládat, že tato situace potrvá velmi dlouho, pokud bude v budoucnu vůbec reálná možnost využití všech smyslů.

Případně využívání hmatu k používání Brailova písma, patrně není v prostředí informačních technologií využíváno, minimálně pro čtení. Pro zrakově postižené jsou rozvíjeny zejména možnosti čtení textů, případně psaní textů prostřednictvím diktátu. Obě možnosti jsou dnes na nedokonalé úrovni k dispozici.

❖ Statická média

Mezi statická média využívaná při elektronickém podnikání patří:

- **text** – mezi text můžeme řadit i vyjadřování pomocí čísel, tabulek a čitelných znaků (například písmena řecké abecedy). Z hlediska informačních technologií je lze zpracovávat textovými editory, tabulkovými kalkulátory apod., databázemi. K jejich zobrazení v elektronickém obchodě plně stačí například jazyk HTML. Pokud bychom ale chtěli s údaji pracovat, například zadávat údaje, provádět výpočty, pracovat s databázemi apod. již potřebujeme některý vyšší jazyk pro tvorbu webových stránek, pro vývoj například elektronických obchodů. Mezi tyto jazyky patří například PHP, Javascript, XML apod.
- **statické obrázky** – při zobrazování statických obrázků mohou vznikat problémy, které vyplývají z rozdílností rozlišení mezi tiskem a elektronickým zobrazením. Z hlediska principu tvorby statických obrázků rozlišujeme:
 - bitmapovou grafiku – při ní je vždy prováděná akce pouze s jednotlivými body, které tvoří určitý obdélníkový, případně čtvercový bodový rastr (mřížku). Každý zobrazený bod je dán svojí polohou a barvou. Změna měřítka zobrazení s sebou vždy přináší problémy. Při zmenšování obrázku jsou na základě určitého algoritmu vypouštěny určité body a výsledný obrázek ztrácí svoji kvalitu. Ještě horší a viditelnější zhoršení kvality přináší zvětšení nějakého detailu. Počet bodů, ze kterých je kresba vytvořena se zvýší přímo úměrně zvětšení obrázku. To naopak vyvolá nutnost doplnění jednotlivých chybějících bodů do jejich nového počtu prostřednictvím určitého algoritmu. Okraje obrázku pak bývají roztřepené. Výkonné programy s poměrně dokonalými algoritmy se vždy dopustí určité chyby, která sice nemusí být veliká, ale bývá bohužel zřetelná. Pojem barevná hloubka (někdy též bitová hloubka) nám vyjadřuje množství barev, které lze v daném obrázku použít. Na-

příklad 8 bitová barevná hloubka umožňuje zobrazení 256 barev ($8 \text{ bitů} = 2^8 = 256$) apod.

Tato grafika se používá například u fotografií. Formáty jednotlivých obrázků jsou například:

- BMP – (správně Microsoft Windows Bitmap) – tento formát neobsahuje kompresi. Kapacitu obrázku lze vypočítat jako součin počtu bodů vodorovně, počtu bodů svisle a barevné hloubky. Lze ho zpracovávat téměř ve všech grafických editorech.
- JPEG – (Joint Photo Experts Group) – tento formát je ideální pro práci s fotografiemi a je hojně využíván fotoaparáty a v prostředí webových stránek. U tohoto formátu lze provést tzv. ztrátovou kompresi, která může výrazně snížit kapacitní nároky na uložení obrázku. Nehodí se však na obrázky s ostrými přechody (například s písmem) a malým počtem barev.
- GIF – (Graphics Interchange Format) – využívá se zejména v internetovém prostředí. Používá 8 bitovou barevnou hloubku, což znamená, že obrázek může obsahovat maximálně 256 barev. Výhodou je, že podporuje průhlednost obrázku, což znamená, že jedna zvolená barva je vždy nahrazena barvou pozadí, na které je obrázek vložen. Lze využívat i jednoduché animace. Rovněž u tohoto formátu lze využít ztrátovou kompresi.
- PNG – (Portable Network Graphic) – slouží k podobným účelům jako formát GIF. Podporuje ale obsahovat 48 bitovou barevnou hloubku s možností bezztrátové komprese. Nastavení průhlednosti může být problematické a nelze využívat možnost animace, viz R. Drtina, M. Chrzová, V. Maněna (2006, s. 86).

Jednotlivé formáty se liší větším důrazem na některé záležitosti, například na barevnou hloubku a podle možností komprese.

Pokud je komprese ztrátová, je vždy po provedení tato změna nevratná a může vést k trvalému snížení kvality obrázku.

- vektorovou grafiku – při zpracování obrazu se všechny objekty vyjadřují matematickou cestou pomocí vektorů. Všechny obrazy jsou přesné a nepodléhají změnám zobrazené kvality při změnách měřítka zobrazení. Všechny detaily obrazů jsou při změnách zobrazení vždy přepočítány. Používá se například u technických výkresů nebo tam, kde potřebujeme měnit rozměry. Formáty jednotlivých obrázků jsou například: DWG, DXF, CDR, WMF, EMF, SVG. Jednotlivé formáty se liší zpravidla podle použitého grafického editoru, například pro Autocad: *.dxf nebo *.dwg, nebo pro Corel Draw: *.cdr.

Oba druhy grafiky patří mezi obvyklé součásti elektronického podnikání, vč. elektronického a internetového obchodování.

Pouze je nutné upozornit na výrazné rozdíly při prezentaci obrázků elektronickou cestou a tiskem. Zjednodušeně a stručně řečeno:

- tištěné obrázky mají mnohem vyšší rozlišení. Pro špičkový tisk se používá podle R. Drtiny (2001, s. 92–93) například až 2 400 dpi, což představuje na stránku formátu A4 až 546 480 000 tiskových bodů. Tutéž stránku formátu A4 zobrazíme na standardním monitoru na šířku v rozlišení přibližně 72 dpi. Pro kvalitní tisk jsou vhodné obrázky dělané vektorovou grafikou. Samozřejmě není problém tisknout bitmapové fotografie, které ale pro zajištění kvality při tisku musí mít příslušné vysoké rozlišení.
- obrázky na monitoru mají rozlišení výrazně nižší, jak jsme výše uvedli přibližně 72 dpi. Vysoké rozlišení zajištěné vektorovou grafikou neumožňuje nejen kvalitní zobrazení, ale působí výrazné zkreslení a nedostatky. Pro zobrazení vektorové grafiky na počítači musí být k dispozici příslušný program nebo musí být obrázky transformovány do bitmapové grafiky pomocí kvalitního programu.

❖ Dynamická média

Mezi dynamická média, která lze využívat při elektronickém podnikání patří:

- **zvuk** – z hlediska této publikace není důležitý detailní rozbor vzniku a šíření zvuku, proto se soustředíme pouze na možnosti jeho prezentace v elektronickém podnikání. Při elektronickém zpracování pomocí počítače vždy používáme zvuk v digitální formě. Základním problémem ovšem je, že takový zvuk bychom sice mohli slyšet, ale nerozuměli bychom mu, protože je vyjádřen pouze jedničkami a nulami. Praktický výsledek poslechu takového zvuku by bylo možné přirovnat k nerovnoměrnému pískání. Naopak pro člověka slyšitelný a srozumitelný analogový zvuk nelze zpracovávat na počítači. Z uvedených důvodů se proto používá převod z analogové podoby na digitální pro zpracování na počítači tzv. A/D (analogovo/digitálních) převodníků. Naopak pro pozdější poslech se využívá D/A (digitálně/analogových) převodníků. Převod lze nejjednodušeji provádět tzv. vzorkováním, kdy se uložené vzorky analogového zvuku (energetický projev vyvolaný převodem změn akustického tlaku zvuku napěťové úrovně v určitém, ale stejném čase) porovnávají se skutečným průběhem a při shodnosti jsou nahrazeny v digitálním záznamu zvuku soustavou bitů vyjádřených jedničkami a nulami.

Počet bitů, tedy jedniček nebo nul, je závislý na hloubce vzorkování, která v podstatě vyjadřuje citlivost převodu. Pro elektronické podnikání, pro které nebude nutná špičková kvalita, stačí 8 bitová hloubka, která umožňuje rozlišit 256 napěťových úrovní. Při vyšších požadavcích (zejména pro zpracování hudebních nahrávek) bývá používána 16 bitová hloubka vzorkování, která umožňuje rozlišit 65 536 napěťových úrovní.

Zcela zásadně důležitý je z hlediska výsledné kvality počet provedených vzorků za jednotku času, tedy frekvence vzorkování. Laicky řečeno, čím je vzorků za jednotku času více, tím jsou porovnáváné údaje menší a lze tedy přesněji nahradit analogový záznam digitálním. Nevýhodou ovšem jsou kapacitní nároky na ulo-

žení zvukového záznamu. V praxi se proto využívá tzv. Shannonův teorém, který v podstatě vyjadřuje skutečnost, že v praxi má pro zachování kvality poslechu význam vzorkovat maximálně pouze dvojnásobnou frekvencí, než je frekvence slyšeného zvuku. Protože maximální frekvence slyšitelného zvuku je 20 kHz (za touto frekvencí již následuje ultrazvuk), byla stanovena vzorkovací frekvence na 44,1 kHz. Samozřejmě lze vzorkovat frekvencemi nižšími, ale s poklesem kvality nahrávky, resp. poslechu. Je nutné uvést, že snížení vzorkovací frekvence na jednu polovinu, sníží přímo úměrně kapacitní nároky na jednu polovinu. Z různých důvodů, které zde nemá význam rozebírat, jsou profesionální nahrávky prováděny s podstatně vyšší vzorkovací frekvencí.

Prakticky je možné využívat zvuky:

- bez provedené komprese – záznam těchto zvuků jsme výše popsali. Jejich kapacitní nároky lze v souladu s požadavky na výslednou kvalitu ovlivnit vzorkovací frekvencí, hloubkou a případným stereo záznamem. Nejčastěji se používá formát nekomprimované nahrávky, který je označován WAV (nebo WAVE).
- s nevratnou kompresí – kapacitní požadavky na datový nosič všech nahrávek je možné pomocí ztrátové komprese MP3 relativně vysoce snížit v poměru přibližně 1:10 oproti nahrávkám nekomprimovaným.

Oba druhy zvuků lze poměrně snadno přehrávat pomocí přehrávačů. Některé z nich jsou součástí operačních systémů, další lze podle potřeb doinstalovat.

Pro práci se zvukem existují vynikající programy, které umožňují mnohem více, než jsme výše uvedli. Některé z nich lze získat i jako freeware, například Audacity.

- **dynamický obraz** – v dnešní době bývá již téměř vždy spojen se zvukem, který minimálně vhodným způsobem doplňuje, případně podporuje formu přenosu sdělení. I v době němých filmů bývalo promítání v kinech apod. doprovázeno hrou například na piáno,

kdy pianista svoji hrou vhodně reagoval na děj filmu a doplňoval jej.

Pro přenos dynamického obrazu jsou potřeba relativně vysoké datové toky. Například pro přenos videa v televizním studiu (ve studiové kvalitě) je pro klasický formát s poměrem stran 4:3 ve formátu SDI (Serial Digital Interface) potřeba datový tok 270 Mb/s. Pro širokoúhlý poměr stran 16:9 ve formátu HD-SDI (High Definition Serial Digital Interface) s vysokým rozlišením je potřeba dokonce datový tok 1,485 Gb/s. Pro běžné elektronické podnikání, ale dokonce i pro přenos běžného digitálního terestrického televizního vysílání jsou takové datové toky nereálné. Jak uvádí R. Drtina (2011, s. 85) by přenos takových datových toků pouze pro jeden televizní program vyžadoval obsazení cca 41 televizních kanálů, tedy například kanály 21–61, tj. celé IV. a V. televizní pásmo. Je tedy nutné datové toky a tím i kvalitu přenášeného obrazu výrazně omezit. K tomu je využívána ztrátová komprese. S jejím využitím lze například při přehrávání DVD dosáhnout datový tok 8,5 Mb/s, v případě přenosu pozemního terestrického vysílání (DVB-T) ve formátu MPEG2 datový tok 3,5 Mb/s a ve formátu MPEG4 datový tok 1,5 Mb/s.

Ani zmíněné snížení velikostí datových toků by v případě elektronického podnikání nestačilo. Aby nedocházelo k výraznému snížení (ztrátě) kvality, jsou v internetovém prostředí redukována nejenom data, ale zmenšují se formáty obrazu až na jednu čtvrtinu, případně jsou redukovány i frekvence. Bodové rozlišení je pak z klasického formátu 720×576 px redukováno například na 320×240 a frekvence ze standardních 25 snímků/s až na 15 snímků/s. Výsledné datové toky pak klesají pod 1 Mb/s. To způsobuje výrazné ovlivnění možností využívání dynamických obrazů v elektronickém podnikání. Nejčastěji je situace řešena formou videozáznamů, které jsou nejdříve přeneseny například do počítače a teprve pak jsou z jeho paměti přehrávány. Během přenosu je pak divák nějakou formou upozorňován, že dochází k přenosu,

případně jsou části videozáznamů přehrávány postupně z mezipaměti a po stažení mohou být již přehrávány bez přerušování.

Přímý přenos je s ohledem na výslednou kvalitu problematický, což lze jednoduše vyzkoušet například pomocí tzv. webkamer. Učiněné pokusy o uspořádání například mezinárodní vědecké webové konference většinou ztroskotají na velmi nízké kvalitě přeneseného obrazu.

❖ **Nosiče mediálních sdělení (dat, informací apod.)**

Nosičů mediálního sdělení existuje velmi mnoho. Existuje také mnoho způsobů jejich dělení. Z uvedených důvodů pojednáme pouze o nosičích využitelných při elektronickém podnikání.

Podle způsobu záznamu a jeho čtení můžeme nosiče dělit na:

- **rotační** – vlastní nosič záznamu se při své činnosti otáčí
 - magnetické – záznam a jeho čtení jsou realizovány elektromagnetickou cestou pomocí rotujícího kotouče, který obsahuje magneticky citlivou vrstvu. Dnes mezi tato zařízení patří již zejména pevný disk. Dříve byly využívány také diskety různých velikostí (postupně 8", 5,25", 3,5") z dnešního pohledu s velmi malou kapacitou.
 - optické – záznam i jeho čtení jsou realizovány optickou cestou, zpravidla s využitím laserového paprsku. Mezi tato zařízení patří CD, DVD, BlueRay. Zajímavé je, že přes svůj naprosto shodný rozměr mají diametrálně odlišnou kapacitu, která souvisí s vlnovou délkou používaného laserového paprsku v těchto záznamových zařízeních.
- **nerotační** – vlastní nosič záznamu se při své činnosti neotáčí
 - elektronické – nebudeme zde uvádět přílišné podrobnosti o principu jejich činnosti. Jde o napětově nezávislé paměti, jejichž obsah je měn elektrickou cestou. Existuje celá řada těchto nosičů záznamů, které jsou vyráběny různými výrobci. Jejich kapacity jsou různé, některé se pohybují až v řádu GB.

Některé z nich jsou vzájemně do určité míry kompatibilní (například MMC a SD). Dalšími druhy jsou například paměťové karty CF, MS, xD, SM apod. Většinou slouží jako záznamová média v digitálních fotoaparátech, digitálních videokamerách, v MP3 přehrávačích apod. Tyto karty musí mít pro použití jinde, například na počítači speciální čtecí a záznamové zařízení, které je dnes již součástí notebooků, tiskáren apod.

Speciální skupinu tvoří USB flash paměti, které jsou využívány zejména jako nosiče záznamů u počítačů a jim podobných zařízení. Jejich kapacity se dnes pohybují v řádu desítek GB a lze předpokládat jejich další zvyšování.

- Magnetické – v praxi používáme dva druhy magnetických nosičů:
 - pásky – kromě používání u cívkových nebo kazetových magnetofonů byly dříve často využívány také pro digitální záznam prostřednictvím tzv. streamerů. Hlavní nevýhodou je vyhledávání jednotlivých údajů z celé nahrávky.
 - karty – obsahují omezené množství údajů, které jsou nahrány elektromagnetickou cestou na magnetickou vrstvu na kartě.
 - čipové karty – v nejjednodušší podobě obsahuje čip pouze zaznamenané údaje s omezenou kapacitou. Dnešní čipové karty lze označit jako tzv. smart (chytré) karty. Čip umístěný na kartě není již pouze paměť, ale jde o jakýsi celý plně funkční počítač, který má procesor, operační paměť, paměť ve které jsou uloženy aplikace a rozhraní, kterým komunikuje se svým okolím – se čtečkou karet a se zařízením, které je k ní připojeno, viz O. Moravec (2006). Čipové platební karty jsou pojmenovávány zkratkou EMV, která je složena z počátečních názvů asociací Europay, MasterCard a Visa, které definovaly standardy funkce či-

ové platební karty. Tzv. hybridní karty obsahují jak popisovaný čip, tak magnetickou vrstvu (pásek).

- **počítačové sítě** – slouží k přenosu sdělení mezi dvěma a více počítači. Nebudeme se zde zabývat podrobnostmi, například topologií počítačových sítí, detaily vyplývajícími z jejich rozlehlostí apod. Počítačové sítě dělíme zejména na následující druhy:
 - kabelové (drátové) spojení – nejpoužívanější propojení je realizované tzv. kroucenou dvoulinkou, která je prostřednictvím rozbočovačů (hubů nebo programovatelných switchů) rozvedena do hvězdicového uspořádání. Rychlost tohoto připojení je maximálně 100 Mb/s, rozlehlost sítě je omezená.
 - optické spojení – toto spojení je realizované optickými kabely, kterými prochází optický signál. Podle použitých vláken je vhodné také pro větší vzdálenosti, například ve městě. Rychlosti dosahují například 10 Gb/s, viz síť Spojete.net v Praze Břevnově (viz www.spoje.net).
 - bezdrátové sítě – využívají se pro velké i malé vzdálenosti. Zejména u větších vzdáleností je důležitá podmínka přímé viditelnosti vysílače a přijímače. Zpravidla se na větší vzdálenosti zřizuje spojení mezi přístupovými body (point to point) pomocí mikrovlnného vysílání. Z přístupových bodů je pak toto spojení rozváděno dále, v hlavních tazích hvězdicovým uspořádáním. Z hlediska elektronického podnikání mají význam následující typy bezdrátové komunikace (sítí) pro spojení s cílovým segmentem trhu:
 - WiFi – tato technologie představuje patrně nejrozšířenější bezdrátovou komunikaci v počítačových sítích. Využívá se pro připojení jednotlivce například k Internetu bez dalších oprávnění v příslušné síti, ale také se využívá pro vytvoření počítačové sítě firmy pro zajištění provozu jejího informačního systému. Tento rozdíl do jisté míry naznačuje i možné struktury této bezdrátové sítě.

Ad hoc – představuje nejjednodušší propojení mezi dvěma počítači, nebo také zařízeními (například počítač – tiskárna) v rámci této sítě. Obě zařízení jsou v tomto případě na stejné úrovni (peer to peer). Dosah tohoto propojení je malý, v řádu metrů.

Infrastrukturní síť – jakýmsi centrem těchto sítí je přístupový bod (AP – Access Point), jakýsi hardwarový prostředník komunikace v síti. Při použití více přístupových bodů se stejným SSID identifikátorem je možná změna propojení v závislosti na síle signálu. To umožňuje připojenému klientovi (přístroji) volný pohyb ve větší síti, tzv. roaming. Jednotlivé standardy umožňují různou rychlost propojení a dosažitelnou vzdálenost za současně maximum je například u standardu IEEE 802.11y (s písmenem v pořadí podle abecedy, zde „y“, na konci standardu roste přenosová rychlost a dosažitelná vzdálenost) považována přenosová rychlost 54 Mbit/s s dosahem cca 50 m uvnitř budovy a 5 000 m v otevřeném prostoru.

Klíčovou roli v této síti má vždy identifikátor SSID (Service Set Identifier), což je řetězec až 32 ASCII znaků, kterými se jednotlivé sítě rozlišují. SSID identifikátor je v pravidelných intervalech vysílán jako broadcast (zpráva, kterou od odesílatele přijmou připojená rozhraní), což umožňuje všem potenciálním účastníkům zobrazení dostupných bezdrátových sítí WiFi, ke kterým je v závislosti na oprávnění možné připojení.

- Bluetooth – tato technologie je dnes implementovaná v mnoha zařízeních jak pro podporu „lidské“ komunikace (například prostřednictvím notebooků, tabletů, mobilních telefonů apod.), tak pro podporu komunikace (přenosu dat) mezi přístroji (například notebook – mobilní telefon, tiskárna apod.). Dnešní běžná zařízení verze 2.0 umožňují maximální dosah přibližně 10 m. Nové rozhraní Bluetooth 4.0 by mělo umožnit dosah spojení až 100 m. Prostřednictvím jednotlivých protokolů lze připojit několik různých zařízení současně. Například lze k notebooku připojit prostřednictvím Bluetooth myš, klávesnici a mobilní telefon. Prostřednictvím mobilního telefonu pak realizovat připojení k Internetu. Zabezpečení komunikace je prováděno

od prvního propojení pomocí tzv. párování propojovaných přístrojů.

- GSM – představuje technologii používanou pro mobilní telefony. Dalším vývojem, vycházejícím z této sítě vznikají další technologické systémy, které přinášejí zvýšení přenosové rychlosti, resp. datové propustnosti. Příkladem může být UMTS.

1.6.2 Médium jako zdroj sdělení

Pojmem médium můžeme obecně označit také zdroj poskytovaných sdělení. Tato skutečnost je v souladu s výše uvedenou definicí pojmu médium. V elektronickém podnikání může jít například o elektronický časopis (e-zin), vydavatelství elektronických knih (e-booků), nebo například rozhlas, televizi apod., které se rozšiřují vždy elektronickou cestou, ale mohou mít rovněž svoji internetovou podobu. V některých případech jde o snahu o určitý synergický efekt.

Médium jako zdroj může být mediální institucí nebo mediální organizací. Zpravidla tedy jde z hlediska typologie komunikace o komunikaci masovou, resp. o zdroj, který působí v oblasti masové komunikace.

❖ Mediální instituce

Mediální instituce představuje obecně praktikovaný způsob jednání odesílatelů mediálních sdělení, tedy zdrojů. Nejde zde tedy o konkrétní organizaci s určitým názvem, která by vytvářela mediální sdělení.

Pokud bychom se chtěli zabývat mediálními institucemi, bylo by vhodné vycházet ze tří pohledů, které svým způsobem příslušnou instituci charakterizují:

- **normativní pohled** – tento pohled je má prvotní funkci při studiu mediálních institucí. Vyjadřuje to, co by konkrétní odesílatel (zdroj) sdělení měl v rámci masové komunikace dělat. Například

elektronický časopis při svém založení deklaruje, že bude vydávat vědecké příspěvky z oblasti elektronického podnikání. Tím vymezuje obsah, resp. žánr jednotlivých příspěvků i celku.

Určitý vliv zde ale má také společnost, ve které se daná instituce nachází. Nepochybně jiné představy o činnosti zdroje bude mít vyspělá demokratická společnost a zcela jiné pak totalitní systém.

Význam čtyř základních normativních teorií, které se výrazně liší přístupy k vytváření mediálního sdělení, a které byly později rozšiřovány o další teorie, popisují J. Jiráček a B. Köpplová (2007, s. 60–63). Mezi tyto čtyři teorie patří:

- autoritářská teorie – média mají za svůj hlavní a jediný úkol vytvářet sdělení, které odpovídá zájmům určité autority, zejména státu, vládnoucí skupiny apod.
- libertariánská teorie – média se mohou za všech okolností svobodně vyjadřovat. To s sebou ovšem přináší určité nebezpečí, které vyplývá z nadbytku svobody a nedostatku zodpovědnosti
- teorie společenské odpovědnosti – vychází z předpokladu, že média mají závazek ke společnosti a mají tedy vytvářené sdělení směřovat k ideálu a objektivitě. To se od libertariánské teorie odlišuje určitým omezením, což je rovněž nevhodné.
- sovětská teorie médií – tato teorie vychází z povinnosti médií, která jim ukládá formovat veřejné mínění a sloužit jako vzdělávací prostředek v zájmu vládnoucí dělnické třídy.

Jak uvádějí J. Jiráček a B. Köpplová (2007, s. 60–63), *tyto čtyři teorie byly poplatné době, ve které vznikly a postupem času, se i přes různá rozšíření svého počtu zjednodušily na liberální teorii svobodných médií, blížící se libertariánské. Média ale současně mají svoji určitou společenskou odpovědnost.*

Stát by měl podporovat mediální strukturu například dotacemi důležitých ztrátových periodik, popř. zřízením médií veřejné služby.

- **deskriptivní pohled** – tímto pohledem je popisováno to, co daný odesílatel (zdroj) sdělení v rámci masové komunikace ve skutečnosti dělá. V každém civilizovaném státě existují autoregulační opatření médií samotných (profesní kodexy, sdružení), přičemž je brán v potaz deskriptivní pohled.
- **interpretativní pohled** – tento pohled se zabývá možnými výhradami veřejnosti vůči jednání médií. Těmi mohou být například požadavky objektivit zprávy, potlačení nežádoucích programů. Tento pohled v podstatě popisuje to, co si lidé myslí, že příslušný odesílatel (zdroj) mediálního sdělení v rámci masové komunikace dělá.

❖ Mediální organizace

Na rozdíl od mediálních institucí jsou mediální organizace prakticky vytvářeny konkrétními strukturami lidí, kteří se vykonáváním určité činnosti podílí na konečné podobě příslušného mediálního produktu.

Významnou charakteristikou je financování mediálních organizací, které může pocházet ze dvou oblastí. Jednou oblastí je prodej mediálních produktů spotřebitelům a druhou oblastí jsou příjmy z reklamy, která je v těchto produktech obsažena.

Podle převažujícího zdroje příjmů můžeme rozlišovat dva druhy médií (duální systém médií), viz J. Chromý (2010a, s. 89–91):

- **média veřejné služby** – činnost těchto médií je nedílnou součástí stávajícího kulturního prostředí společnosti a ovlivňuje jeho další vývoj. Základním zdrojem jejich příjmů mohou být například koncesionářské poplatky, které platí majitelé televizních a rozhlasových přijímačů za možnost sledování příslušných pořadů, nebo příjmy ze státního rozpočtu, případně z různých grantů. U těchto médií hrozí nebezpečí závislosti na státu (politické moci), pokud mají příjmy poskytované ze státního rozpočtu. Jejich dalším zdrojem příjmů může být okrajová hospodářská činnost, například prodej nahrávek svých pořadů apod.

- **soukromá média** – základní zdroje pro jejich činnost pocházejí z příjmů za reklamu, případně z jejich účasti a spolupráce ve větších mediálních nadnárodních společnostech (konglomerátech). Soukromé mediální organizace mohou být pro svoji závislost na příjmech z reklamy ovlivňovány zadavateli reklamních sdělení. Tím může být vyvíjen také politický vliv na mediální produkci. Případně může také docházet k negativnímu působení na kulturu celé společnosti, jak popisují též J. Pospíšil a L.S. Závodná (2010, s. 107).

Každá mediální organizace má svá zaběhlá pracovní pravidla a jsou dodržovány určité zažitě pracovní postupy – rutiny.

Jednotliví zaměstnanci (případně profese) mají v mediální organizaci rozdílné pravomoci a míru tvůrčí či pracovní svobody. Celková míra svobody navíc vyplývá z definovaného vztahu mezi vlastníkem a danou mediální organizací.

I přes žánrově srovnatelné mediální produkty mezi nimi existují zcela zřejmé rozdíly. Ty závisí na tvůrčích mediálních produktech. Někdy se výrazné osobnosti mohou stát i symbolem konkrétního mediálního produktu.

❖ Mediální produkce

Mediální instituce vytvářejí prostřednictvím mediálních organizací mediální produkci, a tím i celý mediální průmysl. Mediální produkce má své specifické rysy. Je ve skutečnosti založena na ekonomických základech. Každý mediální produkt je specifický druh zboží, se kterým lze obchodovat zcela běžným způsobem. Každá mediální organizace funguje obdobným způsobem jako běžná obchodní společnost, viz J. Chromý (2010a, s. 91–93).

Hlavní roli v mediální produkci hraje ekonomická stránka. Podle J. Jiráka a B. Köpplové (2007, s. 64–74) většina médií prodává své produkty spotřebitelům a současně prodává inzerentům předpokládanou budoucí pozornost svého publika tím, že nabízí u statických médií

(tisk) určitou plochu, nebo u dynamických médií (rozhlas, televize) určitý čas k využití.

Zájmy inzerentů o nabízený produkt mohou být dvojího druhu. Inzerent může mít zájem o oslovení co největší skupiny příjemců sdělení (obyvatelstva), nebo může mít zájem o oslovení určité skupiny příjemců podle jejich sociálního či demografického profilu (sociální vrstva, věk, pohlaví apod.), který má souvislost s jejich určitým spotřebitelským chováním a zájmy, viz J. Chromý (2010a, s. 91–93).

Lze konstatovat, že mediální produkce vyžaduje moderní technologické prostředky, k jejichž pořízení jsou nutné dostatečné kapitálové zdroje. Současně jsou nutné poměrně vysoké fixní náklady, při vysokém stupni nejistoty, vyplývajícím z obtížné předvídatelnosti zájmu příjemců sdělení o daný mediální produkt. Proto je nutné působení na příjemce sdělení masivní kampaní, propagující uvedení daného mediálního produktu do distribuce. To vede ke snaze o co největší kontrolu trhu, tzn. koncentraci vlastnictví.

Koncentrace vlastnictví se v mediální oblasti projevuje dvěma trendy:

- horizontální koncentrace – projevuje se snahou získat konkurenční podnik.
- vertikální koncentrace – projevuje se snahou získat řetězec podniků, které se podílejí na výrobě mediálních produktů. Například papírný – vydavatelství – distribuční firma.

Koncentrací vznikají mnohdy obrovské nadnárodní mediální konglomeráty (spojení firem, které patří do různých odvětví), dosahující synergického efektu, které mohou oslovovat obrovskou a diferencovanou skupinu příjemců. Tím samozřejmě dosahují podstatně vyšší zisky a minimalizují riziko. Některé státy se proto snaží vlastnictví médií omezovat zákonem.

Příklad synergického efektu může být poměrně jednoduchý. Synergický efekt vzniká společným působením více prvků. Výsledný efekt je obvykle větší než pouhý součet efektů ze samostatného působení jednotlivých prvků.

Různé oblasti podnikání se doplňují, případně ovlivňují a z jednotného postupu následně mohou vyplývat mnohem větší zisky. Je nutné si uvědomit, že také

propagace v jedné oblasti částečně propaguje i oblast jinou. Příkladem mohou být zisky v různých oblastech podnikání ve filmovém průmyslu. Přitom nemusí jít vždy pouze o elektronické podnikání. Filmový průmysl jsme zvolili jako příklad pro jednoduchost a předpokládanou srozumitelnost bez dalšího vysvětlování.

Příklad synergického efektu:

- zisky ze vstupného divácky úspěšného filmu na globálním trhu.*
- zisky z prodeje nosičů s hudební složkou filmu.*
- zisky z prodeje videonahrávek.*
- zisky z půjčování videonosičů.*
- zisky z vydání knižní verze.*
- zisky z doprovodných předmětů (trička, hračky apod.).*

To vše je samozřejmě doplněno příjmy z různých druhů propagace (reklamy), které mají na jedné straně marketingové či reklamní agentury, ale také například autoři filmu za poskytnutí určitých práv, například značky.

Další pokračování úspěšného filmu již navazuje na tuto předcházející kampaň, přičemž využívá získané zkušenosti.

Silná média většinou využívají svého vlivu a postavení k získávání výrazného podílu na tvorbě nebo změnách kulturního prostředí, formování sociální stránky života, ovlivňování politické situace a výkonu statní moci. Jejich vliv přitom může být velmi negativní, mohou mnohdy nežádoucím způsobem ovlivňovat kulturu celého národa, resp. celé společnosti.

Ekonomické a politické tlaky, které mohou silná média vytvářet, vedou ke snižování nezávislosti mediální produkce a snahám podrobovat je zájmům vlastníků a politické moci.

Oborem, který se věnuje sledování a vyhodnocování účinků ekonomických a politických sil na mediální produkci je politická ekonomie.

Zajímavé jsou souvislosti mediální produkce a politiky, dokonce i v státech, které pokládáme za demokraticky vyspělé. Mezi objektivně kritické patří publikace, které píše původně významný lingvista N. Chomsky, například (2002).

2 Elektronická komunikace a archivace sdělení

Elektronické dokumenty mají v dnešní době stejnou právní váhu jako klasické tištěné nebo psané dokumenty. Současně je elektronický přenos dat podstatně rychlejší, levnější a efektivnější, než je doprava klasických dokumentů.

Dokumenty lze předávat a přebírat v podstatě na všech místech světa, kde je možné zajistit připojení k potřebné počítačové síti, například ke globální počítačové síti – Internetu.

Rovněž celý proces přípravy a dalšího využívání předaných dat je podstatně efektivnější. Elektronická komunikace již dlouho odstraňuje nutnost přepisování dokladů při jejich vybírání pro přenos a následně pro jejich archivaci nebo další zpracování. Tím se výrazně snižuje počet chyb v dokumentech, které by jinak mohly vzniknout při ručním zadávání dat. Současně jsou odstraněny časové prodlevy, které by jinak byly nutné na zápis potřebných údajů.

Výrazně jednodušší a rychlejší se stalo vedení evidence dokladů, vyhledávání dokladů atd. V této souvislosti je nutné upozornit, že **elektronická komunikace nesnižuje nároky na kvalitu spisového, archivačního a skartačního řádu organizace**. Pouze jsou některé činnosti jednodušší a lze je zautomatizovat.

Je možné snížit počet zaměstnanců, kteří se zabývají administrativními pracemi. Elektronickou komunikací je možné dosáhnout znatelné úspory nákladů mzdových i režijních – náklady na poštovné, papír, tisk, evidenci a kompletaci dokladů (sešity, šanony, desky apod.).

Elektronická komunikace vytváří předpoklady pro plně automatizované předávání nebo sdělení jakýchkoliv dat, pokud se dva nebo více subjektů dohodne na určitých podmínkách při jejich předávání a sdělení.

Na komunikační procesy a archivaci obsahů předávaných dat mohou následně přímo navazovat další procesy, které s předanými daty dále pracují.

Elektronickou cestou je možné přenášet celou řadu různých souborů, které mají různé vlastnosti dané jejich formáty. Kromě toho je možné zajistit také kontinuální datový tok, například při trvalém přenosu zvuku v případě digitálního nebo internetového rozhlasové vysílání, nebo při přenosu obrazu se zvukem v případě digitálního nebo internetového televizního vysílání.

2.1 Základní parametry přenosu sdělení

Elektronická komunikace má různá omezení, která se týkají jednotlivých přenášených sdělení. V prvé řadě **je nutné rozlišit přenos jednoho nebo několika souborů jako statického média a kontinuální přenos dat dynamického média.**

Soubory budeme považovat za statické, přestože mohou obsahovat dynamické záznamy, například videozáznam nebo zvuk, pokud nebude docházet k jejich jakýmkoliv prezentacím v průběhu přenosu. Důležité je tedy jejich chování v průběhu přenosu. V případě přenosu video nebo zvukových souborů by nedocházelo k jejich současnému přehrávání.

Při přenosu jednoho nebo několika statických souborů hraje největší roli kapacita nosiče, na který má být tento soubor uložen. Může hrát rovněž roli vyhrazená kapacita pro určitou činnost jako podmnožina celého nosiče, například u e-mailového klienta, kdy by se do nastavené schránky soubor nemusel vůbec vejít. Další požadavek může být kladen na rychlost přenosu, která nemůže překročit přenosovou rychlost daného síťového spojení, tedy rychlost připojení daného zařízení k počítačové síti. Na výkonnosti počítače téměř nezáleží, viz tab. 1.

Tab. 1 - Požadavky při přenosu statických dat

Statický přenos	
Přenosová rychlost	Nezávislá, pokud není požadavek příjemce
Kapacita nosičů u příjemce	Závislá (vysoká)
Výkonnost počítače	Nezávislá

Zdroj – autor

Dynamický přenos se vyznačuje kontinuálními změnami, které probíhají v průběhu datového přenosu. Například přehrávání video souborů, internetové televizní vysílání, používání webkamer apod. probíhá dynamicky a je přímo závislé na přenosové rychlosti, resp. datové propustnosti síťového spojení. Pokud nebudou dosaženy jejich potřebné hodnoty, projeví se to neprodleně na kvalitě přenosu. Například bude docházet k zastavování obrazu, zvuku, jejich trhání apod. Největší roli zde tedy hraje přenosová rychlost, a výkonnost počítače. Na kapacitě nosičů, pokud přenášená data současně nenahráváme, takřka nezáleží, viz tab. 2.

Tab. 2 - Požadavky při přenosu dynamických dat

Dynamický přenos	
Přenosová rychlost	Vysoká
Kapacita nosičů na straně příjemce	Nezávislá (s výjimkou úložiště dočasných souborů)
Výkonnost počítače	Vysoká

Zdroj – autor

2.2 EDI – Electronic Data Interchange

Elektronické podnikání je založené na možnosti neustálé výměny dat (informací). Dochází k ní jak ve většinou omezené míře mezi firmou (prodávajícím) na jedné straně a zákazníkem na straně druhé (B2C), tak ve větší míře mezi dvěma firmami, například výrobce – subdodavatel nebo výrobce – prodejce. Základní princip výměny je v obou přípa-

dech stejný. Podle rozlehlosti a důležitosti výměny, ale i podle velikosti firem, nabývá na významu plně automatické počítačové zpracování. Podle velikosti firmy, velikosti zpracovávaných a přenášených údajů můžeme při obousměrném přenosu údajů rozlišovat možné způsoby, o kterých se dále zmíníme.

❖ **Používání e–mailu pro základní přenos informací**

Tento způsob představuje základní možnost přenosu dat. Datové toky jsou menší, maximálně střední. Požadavky na přenosovou rychlost nejsou výrazné. Data mohou být i středního rozsahu, například popis nějaké situace, předání návodů, manuálů, výkresové dokumentace apod. Většinou přitom nejde o online komunikaci. Zpětná vazba bývá opožděná. Do této skupiny můžeme zařadit všechny běžné uživatele ze strany zákazníka, firmy menší velikosti apod.

❖ **Používání webových stránek pro prezentaci a přenos informací**

Většinou probíhá obousměrný přenos informací spíše menšího až středního rozsahu, datové toky jsou spíše menší až střední. Požadavky na přenosovou rychlost jsou vyšší, než v případě e–mailové komunikace. Jednoduchým příkladem je standardní elektronický obchod. Může být přitom obchodováno s malým až velkým sortimentem produktů.

Jsou předávány:

- ze strany firmy – relativně malé, maximálně střední objemy dat, například popis konkrétního produktu, včetně fotografií případně videa.
- ze strany zákazníka – jednoduché informace a dotazy. Do této skupiny můžeme zařadit opět běžné uživatele ze strany zákazníka, firmy menší až velké velikosti.

❖ **Používání internetového prostředí jako podpory informačního systému**

Tento způsob představuje jednu z vyšších možností při přenosu a sdílení dat. Přenášena jsou data většího rozsahu, rychlosti datových toků jsou značné.

V drtivé většině se již týká pouze přenosu dat v rámci jedné rozlehlé firmy nebo mezi dvěma a více, spíše většími firmami, což není podmínkou.

Zákazníci, pokud je chápeme jako konečné spotřebitele v obchodu B2C, využívají tento způsob jen výjimečně.

Úplně nejjednodušší možností tohoto způsobu je využívání jedné ze základních služeb Internetu, kterou je FTP (File Transfer Protocol). Tento protokol umožňuje přenos souborů na server a ze serveru v prostředí Internetu. Jedno z nejjednodušších využití tohoto protokolu bývá při umístění webových stránek na tzv. webserver, kde jsou pak přístupné všem uživatelům Internetu.

Složitější možností je pak sdílení datových souborů na FTP serveru. K nim pak lze přistupovat pomocí tzv. FTP klientů z lokálních počítačů umístěných kdekoliv. Nutnou podmínkou je pouze přístup k internetové síti.

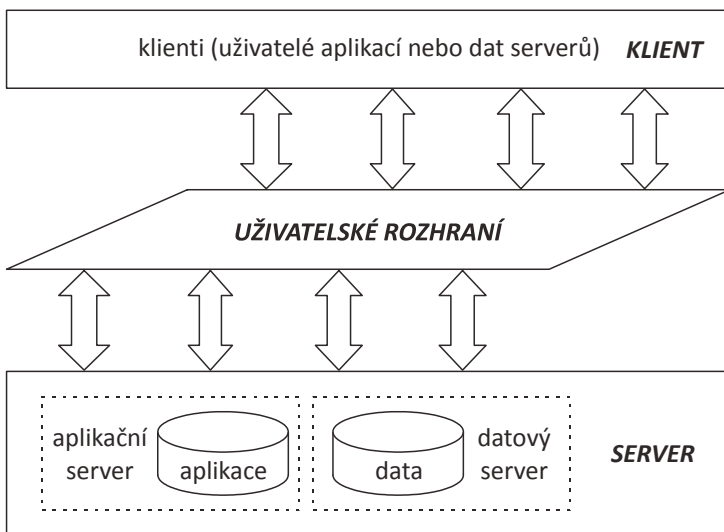
Protokol FTP umožňuje využívání architektury klient – server, která je využívána u distribuovaných systémů. Třívrstvý model architektury klient – server pro distribuované systémy je na obr. 8.

Klient v tomto modelu požaduje určitou službu, kterou poskytuje určitý server. Jako služba může být požadováno poskytnutí nějaké aplikace, aplikačního subsystému nebo dat.

Uživatelské rozhraní vytváří spolehlivé komunikační prostředí pro přenos požadavků jednotlivých klientů k jednotlivým serverům a současně pro odezvu těchto serverů na tyto požadavky.

Uživatelská rozhraní jsou koncipována tak, aby pro zajištění oprávněné komunikace nezáleželo na rozdílnosti operačních systémů klientů ani

serverů. Jejich výhodou je rovněž možnost nastavení základní ochrany proti neoprávněným přístupům k serverům.



Obr. 8 - Třívrstvý model distribuovaného systému klient – server
Podle J. Chromého (2009, s. 21)

Základní a nejjednodušší komunikaci lze na straně klientů zprostředkovat pomocí klientských programů, například File Zilla apod. Tyto programy bývají jako podsystémy nebo podprogramy součástí jiných systémů, například manažerských programů, viz například Windows Commander, Norton Commander, Volkov Commander nebo M602 a další.

Informační systémy jednotlivých firem mohou obsahovat softwarové prostředky pro zajištění trvalých a automatických přenosů dat, které pak probíhají nezávisle na lidském činiteli.

❖ Používání vyhraněných speciálních sítí

Vyhraněnou sítí tvoří spojení, které je určitým způsobem vyčleněno z běžných možných spojení. Příkladem může být telefonní linka, která je vyjmutá z běžné telefonní sítě.

Jinou možnost tvoří využívání bezdrátové sítě na vzdálenost větší, než je dosažitelná standardními prostředky WiFi. Podmínkou zde bývá přímá viditelnost antén obou nebo více komunikujících stran. S ohledem na členitost zemského povrchu bývá nutné doplnit retranslační stanice, které umožní přenos signálů „za roh“. Retranslační stanici může ve speciálním případě tvořit také satelit umístěný na geostacionární dráze.

Využívání vyhraněných sítí je poměrně nákladnou záležitostí bez ohledu na druh sítě (drátová, bezdrátová) zejména s rostoucí vzdáleností komunikujících. Musíme si uvědomit, že drtivá většina míst na zeměkouli je běžně dosažitelná mobilními prostředky využívajícími satelit, lze spojit skutečně kohokoliv z jakéhokoliv místa s kýmkoliv na jakémkoliv místě.

S ohledem na ceny vyhraněných linek pak může být jednodušší i levnější využívání internetového prostředí jako podpory informačního systému s tím, že bude věnována velká pozornost zabezpečení přenášených dat, například pomocí kryptografie. Toto tvrzení ovšem není paušální. Nepochybně bude záležet na četnosti spojení a objemu přenášených dat. Výpočty nákladů a optimalizaci způsobů komunikace je nutné provést vždy pro konkrétní případy.

Speciálním případem je spojení prostřednictvím sítě VAN (Value Added Network – síť s přidanou hodnotou). Toto síťové spojení je poskytované organizací, která plní funkci nezávislé třetí strany. Poskytuje systém pro komunikaci tím, že plní tři základní funkce:

- **právní** – řeší smluvní vztahy uživatelů,
- **technickou** – zajišťuje komunikaci a archivaci záznamů,
- **servisní** – zajišťuje technickou podporu uživatelů.

VAN sítě využívají jako primární přenosový kanál internetové prostředí. Základní rozdíl mezi VAN a samotným Internetem lze spatřovat v zodpovědnosti za komunikaci. V případě sítě VAN přebírá tuto odpovědnost příslušná organizace, která daný systém poskytuje, viz V. Kotyk (2009).

❖ Základní pravidla EDI

Přenos dat vyžaduje vytvoření a dodržování určitých vhodných pravidel. Zejména pro automatické přenosy dat je vhodné, dokonce i nutné využívání vhodných šablon a postupů. Musíme si také uvědomit, že ve středních a větších firmách bývají data většinou součástí datových skladů, které vyžadují dodržování standardních postupů.

Pro názornost si můžeme popsat různé způsoby přenosu dat. Datové soubory (údaje) přenášené osobami prostřednictvím emailů bez jakýchkoliv souvislostí s možnou automatizací, nevyžadují žádnou pevnou strukturu. Důležité je jen, aby přenášený soubor byl uložený v nějakém tvaru, který je kompatibilní se softwarem cílového počítače. Například text může mít libovolnou strukturu obsahu a z hlediska přenosu a použití souboru může mít libovolný obsah po stránce sémantické, syntaktické i pragmatické. Adresát tohoto textu si jej po obdržení otevře a dekóduje jeho obsah (přečte jej). Pokud bychom ale totéž chtěli automatickou cestou od počítače, začaly by vznikat problémy s dokonalostí softwaru pro zpracování. Ten by musel být schopen řešit obrovský počet variant. Jejich možný počet by se teoreticky blížil nekonečnu. Z tohoto důvodu je nutné dodržování zcela konkrétních pevných pravidel bez možnosti jakýchkoliv neočekávaných, předem nedohodnutých a nenaprogramovaných změn. Tato pravidla se týkají struktury údajů v souboru, sémantických, syntaktických a pragmatických zásad apod. Samozřejmě tato pravidla si mohou jednotlivé firmy dohodnout předem mezi sebou. Je to ale velmi pracný, nákladný a hlavně zbytečný postup. Něco takového bez velmi pádných argumentů lze přirovnat k vlámání se do otevřených dveří. Existují totiž tzv. standardní zprávy (dokonce normalizované), které zcela jednoznačně definují strukturu přenášeného datového souboru, sémantická, syntaktická a pragmatická pravidla apod.

Sémantika je nauka o významu výrazů z různých strukturních úrovní jazyka – morfémů (nejmenší vydělitelná část slova), slov, slovních spojení a vět, popř. i vyšších textových jednotek

Syntaxe označuje pravidla pro zápis formálního jazyka. Většinou počítačové jazyky využívají slova převzatá z jazyka přirozeného zejména z angličtiny. Nejčastějším způsobem popisu syntaxe formálního jazyka je formální gramatika, což je struktura popisující formální jazyk.

Pragmatika se zabývá významem a záměrem sdělení.

Jednoduše pak můžeme standardní zprávu přirovnat k tabulkovému souboru, vytvořenému například prostřednictvím tabulkového kalkulátoru MS Excel. Příslušný soubor lze bez problémů otevřít ve stejné podobě na jiném počítači s kompatibilním softwarem a dále zpracovávat. Dokonce lze například soubor vytvořený v MS Excel otevřít v textovém editoru, MS Word, nebo v databázi MS Access, které jsou principiálně odlišné. Tyto programy totiž „znají“ vše potřebné – strukturu předávaných dat, sémantická, syntaktická a pragmatická pravidla. Pokud bychom ale část souboru narušili, například odstranili pár úvodních řádků, tyto možné přenosy by (s velmi vysokou dávkou jistoty tvrzení) nefungovaly.

Podobná pravidla musí analogicky platit i v případech přenosu dat vytvořených pomocí jiných programů v rámci libovolných informačních systémů. V nich jsou definována rezervovaná slova, jejich parametry a pořadí, případně je přiřazen význam speciálním na–alfanumerickým znakům.

Každý přenos standardní zprávy je zahájen segmentem zprávy, který definuje začátek standardní zprávy a tím také začátek jejího přenosu. Po něm následuje vždy právě jedna standardní zpráva. Jednotlivé údaje v rámci každé standardní zprávy jsou odděleny předepsanými oddělovači prvků zprávy. Celá standardní zpráva je zakončena segmentem, který definuje její konec, a tím i konec přenosu této standardní zprávy.

R. Pospíšil (2003) popisuje elektronickou výměnu dat EDI jako výměnu standardních zpráv (standardizovaných dokumentů) mezi dvěma aplikacemi dvou a více nezávislých subjektů (firem, zákazníků apod.).

Standardní zprávy a jejich elektronická výměna musí splňovat minimálně následující charakteristiky:

- **soulad s právními normami a předpisy** – musí být zajištěno, že používané metody předávání, obsahy a formy používané v standardních zprávách musí být v souladu s právním řádem, který existuje v příslušném státu. Pokud se elektronická výměna dat

provádí mezi subjekty z více států, musí být respektovány právní řády všech těchto států. Musí být respektovány rovněž smluvní vztahy mezi zúčastněnými subjekty, které mohou vhodným a zákonným způsobem ustanovení zákonů, vyhlášek, směrnic, norem apod. doplňovat nebo upřesňovat.

- **důvěrnost zprávy** – hraje velmi důležitou roli, kterou musí vnímat všichni zúčastnění. Do určité míry je dána zákony, například zákony:
 - na ochranu osobních údajů,
 - o ochraně utajovaných informací či skutečností,
 - na ochranu hospodářské soutěže,
 - na ochranu spotřebitele.

Nad explicitně vyjádřené zákony jde již pouhá logická úvaha, že získané a předávané údaje jsou cenné a na jejich získání byly vynaloženy určité výdaje. Z tohoto pohledu není vhodné přenášet údaje bez ochrany odpovídající jejich ceně a významu. V rukách konkurence by mohly vést k poškození firem, zákazníků apod., tedy těch, kteří si tyto údaje předávají.

- **autentičnost zprávy** – při předání elektronické standardizované zprávy je vyžadována určitá záruka, že jí předává skutečně ten, kdo je jako její odesílatel uveden. Dále je vyžadováno datum a čas odeslání standardní zprávy. K těmto účelům mohou sloužit různé postupy, například přenos prostřednictvím datových schránek, autorizace digitálním podpisem, resp. soukromým klíčem při asymetrické kryptografii apod.

Z hlediska autentičnosti je nutné rovněž ověření příjemce a toho, že standardní zprávu převzal, resp. že byla dodána na požadované místo v požadovaném čase.

Pro jednoduchou analogickou ukázkou si můžeme představit odeslání e-mailu s požadavkem na potvrzení převzetí a přečtení. Podobně může být zpráva předána prostřednictvím datových schránek. Příjemce jí má k dispozici, je na něm, aby si jí přečetl, ale odesílatel má jistotu, že zpráva byla doručena a je příjemci k dispozici.

- **integrita zprávy** – důležitá je rovněž kontrola, zda nebyla nějakým způsobem narušena celistvost (neporušenost) zprávy, a že se zprávou nebylo nějakým způsobem nepozorovatelně manipulováno. Jakákoliv změna zprávy v průběhu přenosu musí být odhalena. To lze řešit různými způsoby, o kterých pojednáme později.

Pro zajištění přenosu standardních zpráv existuje celá řada standardů. Jedním z nejznámějších je UN/EDIFACT (United Nations / Electronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport), který byl ratifikován Organizací spojených národů. U nás je k dispozici jako norma ČSN ISO 9735. V rámci tohoto standardu jsou definovány standardní zprávy pro státní správu, obchod, dopravu apod., jak popisuje V. Kotyk (2009).

Pro různé účely dále existuje celá řada odvětvových a národních standardů. Spolupracující subjekty si mohou také samy definovat a standardizovat svoje budoucí zprávy, jak jsme se již zmínili. Takový postup je ale složitý a lze ho doporučit jen v ojedinělých případech.

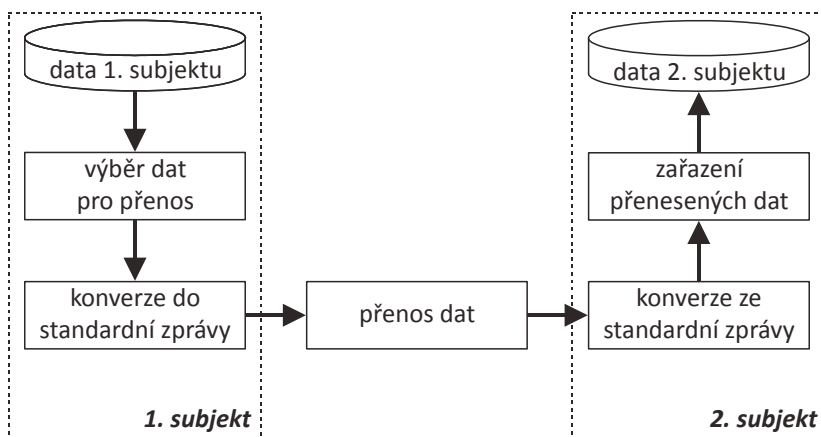
❖ **Proces samotné elektronické výměny**

Pro samotnou elektronickou výměnu dat lze využívat jakékoliv připojení k počítačové síti. Obecně je tedy možné využívat spojení jakýmkoliv prostředky (bezdrátové sítě, satelitní spojení, telefonní sítě apod.), v jakékoliv počítačové síti (Internet, intranet, vyhrazené spojení apod.), viz R. Drtina, V. Maněna a M. Chrzová (2005, s. 279).

K zajištění samotného přenosu dat musí být k dispozici:

- **software** – aplikační programové vybavení pro přípravu standardní zprávy a její přenos a dále programové vybavení pro řízení potřebné komunikace.
- **hardware** – technické vybavení pro uskutečnění přenosu, tzn. počítače a vybavení pro komunikaci v dané síti.

Princip samotné elektronické výměny dat pomocí standardizované zprávy je naznačen na obr. 9. Je na něm naznačen postup při přenosu dat přechovávaných 1. subjektem k datům přechovávaných 2. subjektem. V první fázi je nutné vybrat data, která budou přenášena. Potom jsou vybraná data převedena do tvaru standardní zprávy. Ta je následně prostřednictvím vhodné počítačové sítě (nebo srovnatelným způsobem) přenesena od 1. subjektu k 2. subjektu. Zde musí nejdříve dojít k převodu dat ze standardní zprávy do tvaru obvykle používaného u 2. subjektu, se kterým mohou konkrétní aplikace informačního systému dále pracovat. Nakonec jsou přenesená data již přiřazena k datům 2. subjektu a mohou být dále zpracovávána. Přenos dat opačným směrem by probíhal jednoduše analogickým způsobem z druhé strany.

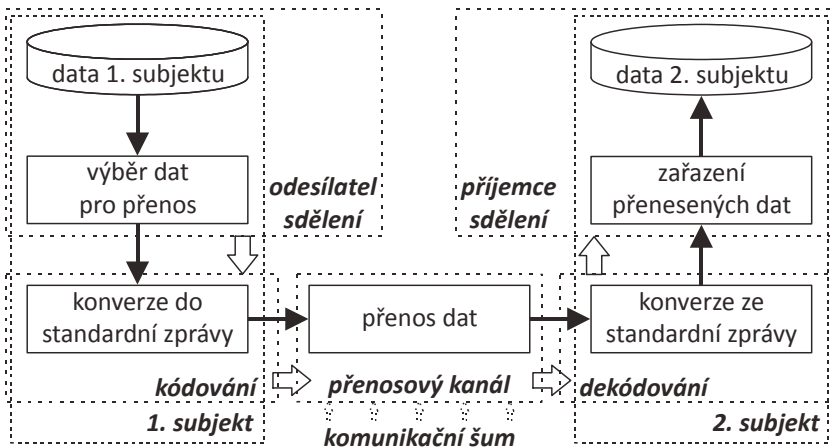


Obr. 9 - Princip elektronické výměny dat pomocí standardizované zprávy
Podle J. Chromého (2009, s. 66)

2.3 Porovnání EDI s komunikačním modelem

Proces samotné elektronické výměny dat EDI se až na některé detaily neliší od přenosového Shannon–Weaverova (kybernetického) modelu

komunikace. Jak lze posoudit na obr. 10, má proces EDI v podstatě totožný průběh s přenosovým modelem.



Obr. 10 - Porovnání principu elektronické výměny dat pomocí standardizované zprávy s přenosovým modelem komunikace
Zdroj autor

2.4 Datové sklady

Datový sklad organizace slouží jako dlouhodobá paměť, ve které jsou přechovávány údaje, které slouží pro strategické, výrobní, manažerské a další rozhodování, viz D. R. Laube a R. F. Zammuto (2003, s. 87).

Údaje přechovávané v datových skladech jsou různorodé a týkají se celého spektra různých činností firmy. V prvé řadě shromažďované údaje vychází z vnitřního prostředí firmy.

Optimální vztahy mezi zákazníkem a dodavatelem by měly vést až k určité formě partnerství mezi nimi, kdy se spokojený zákazník stane nejen pravidelným zákazníkem, ale také trvalým partnerem. Bez efektivního uspokojování potřeb zákazníků za současného plnění obchod-

ních cílů dodavatele není možné skutečně kvalitní vztahy vytvořit ani udržet. Proto jejich neustále budování patří mezi základní manažerské úkoly, viz K. Burnett (2002).

Obrovskou výhodou kvalitně rozvíjených vztahů mezi zákazníkem a dodavatelem je, že se zákazník postupně stane jakýmsi propagátorem dodavatele a jeho produktů. Čistě teoreticky bychom s určitou nadsázkou mohli spokojeného zákazníka považovat za další složku komunikačního mixu dodavatele. Spokojený zákazník se o svých zkušenostech s relativně vysokou pravděpodobností zmiňuje svým přátelům a známým.

Aby dodavatel vytvořil základní elektronické prostředí jako podporu rozvoje zmíněných vztahů, musí si vytvořit a nejen trvale udržovat, ale rozvíjet přehled o svých zákaznících. To vše musí samozřejmě probíhat v rámci možností, které dodavateli umožňují nejen platné zákony, ale také nepsané zákony, tedy zvyklosti v dané oblasti působení dodavatele.

Ideální je evidovat všechny potřebné údaje, jako jsou například požadavky zákazníků, jednání s nimi, dosažené výsledky apod. adresně, tedy s údaji o zákazníkovi, pokud s evidencí souhlasí. Příkladem za všechny jiné jsou nejen z hlediska budování vztahů, ale také z hlediska samotného marketingu a zejména marketingového výzkumu Tesco Club Cards. Každý majitel této karty je při každém nákupu v kterémkoliv (bez ohledu na místo a velikost) obchodě Tesco vyzván, aby přiložil kartu k snímači. Tím získá firma Tesco informace o obsazích nákupů jednotlivce, jejich cenách, jejich časovém průběhu, ale také o pohybu zákazníka (místě prodeje).

Všimněme si, že jde o složky z již popsaného marketingového mixu z pohledu prodejce, označovaného 4P (Produkt – Price – Place). Poslední složka – Promotion při nákupu probíhá s využitím klubové karty, při němž jde o podporu prodeje a zákazník si opět uvědomí, že s použitím klubové karty dosáhne nějakou slevu. Získané údaje jsou pro dodavatele nesmírně cenné. Vzhledem k tomu, že jsou získány za určité slevy při nákupu, které nejsou příliš výrazné, resp. by možná byly poskytnuty na určité produkty plošně, je cena získaných údajů pro dodavatele velmi výhodná.

Přitom jde o synergický efekt. Již samotné vydání klubové karty je vlastně získání souhlasu zákazníka s evidencí údajů o něm. Každý nákup lze vnímat jako marketingový výzkum toho, o co má zákazník zájem. Pomocí informačních technologií a systémů není problém s poměrně vysokou spolehlivostí při statistickém zpracování zjistit zda, případně s čím nákup zákazníka souvisí (například se slevami, reklamou v masovém médiu apod.). Při každém nákupu se aktualizuje vztah mezi dodavatelem a zákazníkem, který se účastní věrnostního programu. Dodavatel z hlediska komunikačního mixu realizuje podporu

prodeje tím, že poskytuje zákazníkovi určité výhody, například prostřednictvím voucherů, které představují určitou slevu při nákupu apod.

Získávané údaje firmy, v popisovaném případě dodavatelé, přechovávají v úložištích údajů, které se nazývají datovými sklady.

Samozřejmě všechny získávané údaje, které firmy shromažďují, přechovávají a aktualizují ve svých datových skladech, se nemusejí týkat pouze zákazníků. Mohou a zpravidla také obsahují další, z hlediska firmy, potřebné údaje. Mohou obsahovat i přehledy o zadaných a prováděných úkolech všech pracovníků firmy, údaje o jejich plnění, činnostech při spolupráci v rámci různých projektů apod. Jsou-li tyto údaje jednoduše zpracovatelné, mohou tak výrazně podporovat řízení firmy. Další přechovávané údaje mohou týkat práce s lidskými zdroji, součástí finančního řízení podniku a mnoha dalších oblastí. Všechny potřebné informace mohou být v rámci firmy dostupné všem zaměstnancům v reálném čase podle jejich kompetencí a nastavených pravomocí. Budováním datových skladů se zabývá například M. Humphries (2002).

Datový sklad je centrální úložiště různorodých dat firmy, které obsahuje data v databázi, ale také nástroje pro výběr a filtrování dat a jejich analýzu, viz D. Pirkl (2004).

Základním požadavkem při tvorbě datového skladu je, aby v budoucnu bylo možné všechny získané údaje, přechovávané v datovém skladu, podle potřeby jednoduchým, uživatelsky přívětivým způsobem prezentovat.

Jedením z nejdůležitějších požadavků je zabezpečení všech uložených dat a informací proti případnému zneužití, jak jsme již uvedli. Tento požadavek vyplývá z několika důvodů. Náklady, které firmy na vytvoření datových skladů vydávají, nejsou v žádném případě malé, proto je pro danou firmu nežádoucí, aby se datového skladu zmocnila například konkurenční firma.

Významným důvodem může být rovněž platnost některých zákonů, například o ochraně osobnosti, osobních údajů, spotřebitele, utajova-

ných skutečností apod., protože datový sklad může obsahovat také velmi citlivé údaje.

Vynaložené náklady se firmám později vrací při využívání informací získávaných prostřednictvím výstupů datových skladů (datových tržišť).

2.5 Business Intelligence

V minulé části popisované činnosti v rámci klubové karty obchodního řetězce Tesco souvisejí s procesy Business Intelligence, jejichž součástí jsou datové sklady. Pokud bychom údaje pouze získávali, dále je nezpracovávali a nevyužívali je k získání potřebných informací a znalostí, pak bychom mohli zůstat pouze u datového skladu.

Ve zmiňovaném příkladu obchodního řetězce Tesco ale nepochybně dochází k dalšímu zpracování získaných údajů. Již samotná výše popisovaná aktualizace marketingového mixu vyžaduje zpracování údajů a určitou transformaci uložených dat na informace, případně na znalosti. Každý obchodní řetězec by udělal obrovskou chybu, kdyby získávané údaje k zpracování podobných úloh nevyužíval.

Pojem Business Intelligence označuje proces transformace dat (údajů) a převod těchto dat na informace a znalosti, sloužící k podpoře podnikání nebo rozhodování, viz D. Pirkl (2004).

Z hlediska zákazníka je nutné si uvědomit a upozornit na to, že přechovávané údaje lze využívat také k nekorektním účelům. Proto je pro udržení kvalitních vztahů mezi zákazníkem a prodejcem nutné, aby se prodejce vyvaroval nejen nelegálních praktik, ale také takového zpracování získaných údajů, které by jakýmkoliv způsobem mohlo vést k třeba jen k malému poškození zákazníka, resp. jeho práv zejména daných zákony. Současně by se měl vyvarovat také aktivitám, které neodpovídají obecným pravidlům lidské slušnosti.

Můžeme si zde uvést příklad, který by mohl popisovat nezákonné využití klubových karet. Zde důrazně upozorňujeme, že v žádném případě nemáme na

mysli jakoukoliv přímou souvislost s obchodním řetězcem Tesco. Jde pouze o hypotetický příklad, kam by využívání klubových karet mohlo vést. Například v supermarketech lze koupit téměř jakékoliv běžné zboží. Prostřednictvím klubové karty lze získat o zákaznících takové údaje, které si možná žádný z nich neuvědomuje. Lze zjistit například takové údaje o jednotlivcích, které popisují jeho kompletní oblákání vč. spodního prádla, jeho stravovací, hygienické návyky, základní údaje o trávení volného času apod. Lze zjistit i údaje o rodině. Není problém statistickými metodami odhadnout počet a orientační věk dětí, například z počtů a druhů zboží. Lze odhadnout i sexuální orientaci nebo partnerské vztahy, například ze zboží, které zpravidla odpovídá potřebám osob určitého pohlaví. Je nutné zde upozornit také na to, že získané údaje jsou prodejné a lze předpokládat, že zájemců o ně nebude málo. Důsledkem nevhodného nakládání se získanými údaji může být v lepším případě oslovování zákazníků zcela přesně cílenými nabídkami, které jsou přesně zaměřené nejen na daný segment trhu, ale dokonce individuálně. Mnohem horšími případy pak mohou nastávat při zveřejňování údajů nebo vydírání pod pohrůzkou jejich zveřejnění apod., které by mohlo vycházet ze znalosti o osobě získaných prostřednictvím nákupů s použitím klubové karty. Po podobných údajích bulvární masová média prahnou.

Přístup k údajům v datovém skladu a možnostem jejich dalšího zpracování musí být závislý na uživatelském oprávnění, které vyplývá z potřeb a požadované spolehlivosti konkrétních pracovníků.

Architekturu celého Business intelligence, tj. různé souvislosti při využívání datových skladů ukazuje obr. 11.

Základem Business Intelligence je sběr a ukládání obrovského množství údajů, získaných například z obchodních transakcích, z procesů probíhajících v dané firmě, z provozu, toku dat ve firmě, účetnictví, bankovníctví apod.

Tyto vstupní údaje jsou zprvu neroztříděné, nefiltrované, tzn. nezpracované. Dochází k jejich ukládání do datových skladů a následně k jejich dalšímu zpracování.

Filtrováním se odstraní nadbytečné údaje, například duplicitní, neúplné apod. Dále se vše třídí, ověřuje se správnost údajů a dochází ke změně jejich zařazení do skladu podle různých potřebných kritérií. Tím se počet údajů sice sníží, ale zbylé informace mají podstatně vyšší vypovídací hodnotu. Tyto úkony zajišťují aplikace ETL, viz níže.

Přechovávané údaje mohou být následně prostřednictvím datových tržišť a díky OLAP analýze využívány při řízení firmy, při obchodních jednáních a pro potřeby marketingu.

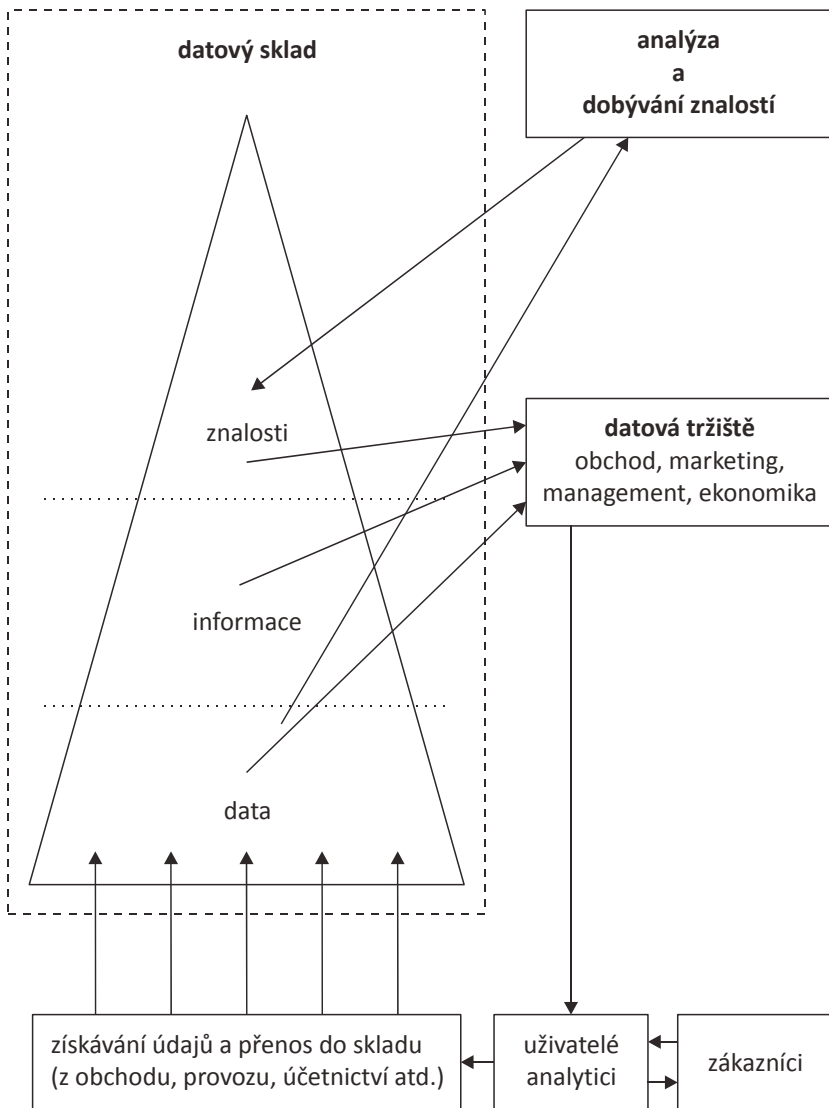
OLAP – On Line Analytical Processing – je technologie uložení dat v databázi, která umožňuje uspořádat velké objemy dat tak, aby bylo možné rychle realizovat i složité (vicerozměrné) dotazy.

V procesech Business Intelligence se setkáme s určitými aplikacemi, které jsou pod českými názvy uvedeny na obr. 11. O některých jsme se již obecně a neadresně zmínili v pojednání o klubových kartách.

Do komplexu aplikací spadajících do oblasti Business Intelligence například patří:

- **datové sklady** – data warehouse – o jejich významu a možnostech využívání jsme pojednali v části 2.4.
- **datová tržiště** – data marts – představují výstupy údajů z datových skladů. Za chodu těchto aplikací dochází k jejich výběru, případně dalšímu zpracování pro splnění požadavků na jejich výběr.
Těmito výstupy mohou být například seznamy zákazníků, kteří splňují určitou podmínku, například zakoupili určitý produkt.
- **dolování dat** – data mining – při provozu těchto aplikací dochází k získávání netriviálních, skrytých a potenciálně užitečných informací z datového skladu.
- **manažerské aplikace** – Executive Information Systems (EIS).

Výše popsaný komplex aplikací podporuje analytické a plánovací činnosti. Tyto technologie vychází z robustních relačních databázových systémů, do nichž jsou postupně ukládána získaná data.



Obr. 11 - Zjednodušené schéma Business Intelligence
Upraveno podle D. Pirkla (2004)

Obsah relačních databázových systémů je sice přehledně uspořádán, ale s ohledem na množství uchovávaných dat, jejich různorodost a redundantnost (nadbytečnost), je orientace v nich velmi komplikovaná a pro běžného uživatele bez určité a kvalitní systémové podpory prakticky nemožná, viz J. Chromý (2009). Proto jsou nevhodné pro analytické zpracovávání přechovávaných údajů.

Zmíněné relační databáze se vyznačují svojí uspořádaností podle přesně definovaných kritérií. Pro analytické činnosti, při nichž je vyžadována možnost posuzovat data z různých, mnohdy předem neznámých pohledů a hledisek je tato uspořádanost nevhodná.

Výhodnost využívání relačních databází je však zřejmá při získávání operativních informací, které například slouží pro každodenní zpracování celé škály úloh v různých provozních útvarech konkrétního podniku. Tyto aplikace pracují v reálném čase, proto jsou označovány jako databáze OLTP – On Line Transaction Processing.

Získávané údaje jsou nejdříve ukládány do databází OLTP. Jak jsme již výše uvedli, při získávání údajů je velmi obtížné kontrolovat konzistentnost údajů, jejich duplicitu apod. Tyto činnosti jsou prováděné při přenosech z databází OLTP do datových skladů.

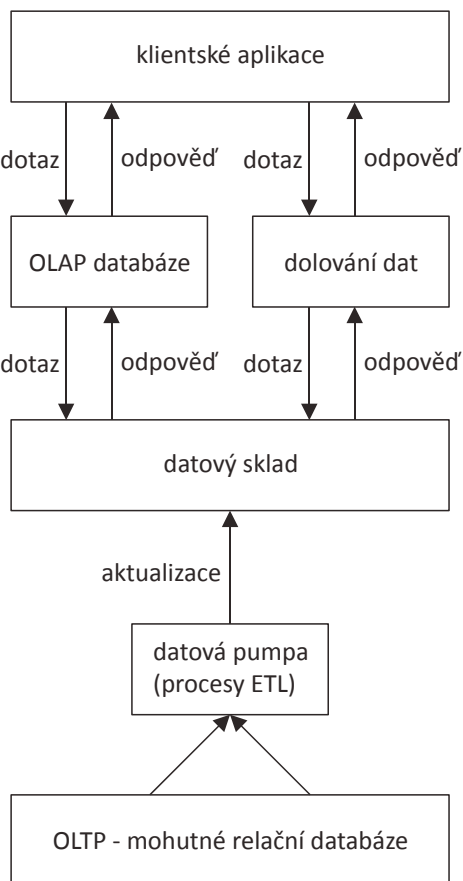
Do datových skladů se konsolidované a spolehlivé údaje dostávají prostřednictvím datových pump, resp. aplikací ETL (Extract, Transform and Load), které slouží pro automatizovaný přenos údajů z heterogenních datových zdrojů do datových skladů.

Na datové sklady pak navazuje dolování dat. Pomocí analýzy a dobývání dat, informací a znalostí z datového skladu lze získat i skryté údaje, které mohou být využity pro konkrétní účely, například v marketingu. Tímto způsobem můžeme získat potřebné podklady pro rozhodnutí, které zákazníky je vhodné oslovit s nabídkou nového produktu apod.

Dále na datové sklady navazují již zmíněné OLAP databáze, které jsou multidimenzionální. Tyto databáze mají za úkol poskytovat analytické informace. Umožňují tedy globálnější pohled na činnost podniku, respektive jeho sledovaných oblastí. Využívají přitom data dříve uložená

v databázích OLTP, která jsou aplikacemi ETL zbavena přebytečných údajů, seskupena podle aktuálních požadavků, přičemž ale dodržují časovou posloupnost uložených dat. Jak jsme již výše uvedli, pro získávání analytických informací nejsou vhodné relační databáze. Mnohem výhodnější je pro ně multidimenzionalita databází. V průběhu své činnosti musí zpracovat mnohdy nepředstavitelné množství údajů, činit požadované výpočty, změnit uspořádání údajů a následně je zobrazit ve formě požadovaných tabulek, grafů apod. a dat k dispozici klientům aplikacím.

Princip práce Business Intelligence se zmíněnými aplikacemi je naznačen na obr. 12.



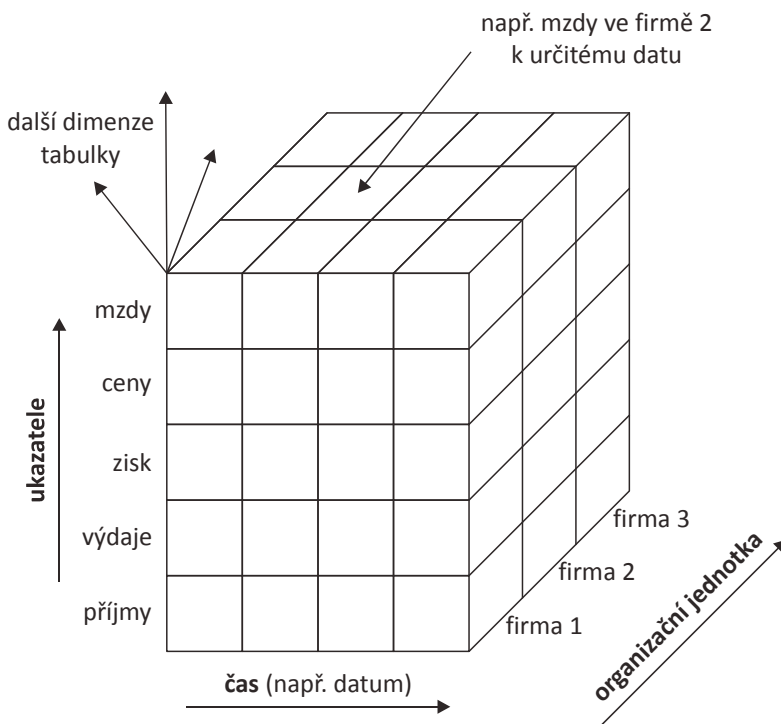
Obr. 12 - Princip práce Business Intelligence.
Upraveno podle BI Experts (2008).

Uspořádání dat v multidimenzionální databázi používané systémem OLAP si můžeme představit jako určitou obdobu tzv. Rubikovy kostky s více rozměry.

J. Pour (2002) popisuje princip multidimenzionální databáze s využitím obr. 13. Na tomto obrázku je naznačena multidimenzionální databáze, která obsahuje hodnoty ukazatelů (příjmy, výdaje, ceny,

mzdy, zisk) v jednotlivých časových obdobích (napříkladněch) pro několik organizačních jednotek (firmy). U takové multidimenzionální databáze lze provádět nejrůznější analýzy. Například lze provádět porovnání hodnot libovolného ukazatele organizačních jednotek k určitému datu,

podíl libovolné organizační jednotky na celkové hodnotě určitého ukazatele k určitému datu, porovnání průběhu hodnot určitého ukazatele u konkrétních organizačních jednotek, mnoho dalších jednoduchých i složitých porovnání a analýz.



Obr. 13 - Příklad multidimenzionální databáze
Podle J. Poura (2002)

Na závěr této části je nutné opakovaně upozornit na velmi tenkou hranici, kdy firma může evidencí osobních údajů nebo různých utajovaných skutečností překročit pravidla stanovená zákony státu, ve kterém působí. V případě firmy, která například prostřednictvím internetového obchodu působí ve více státech, je nutné dodržovat zákony platné ve všech těchto státech. V případě požadavku na zjednodušení a zpřehlednění, stačí dodržovat nejprísrnější předpisy, převyšující požadavky ostatních států.

Jako jednoduchý a základní příklad lze uvést případ působení firmy v České republice. Tato firma si musí vyžádat písemný souhlas s evidováním osobních údajů svých zákazníků. Musí tyto přechovávané údaje důkladně zabezpečit proti zcizení a zneužití. Na požádání musí firma vymazat údaje o příslušné osobě z evidence. Dále zde například platí také zákaz spamů, tedy nevyžádaného, masově šířeného, reklamního (ale i jiného) sdělení šířeného prostřednictvím e-mailu jako internetové služby. Běžná denní praxe tomu bohužel nenasvědčuje, ale to neznamená, že je konkrétní firma, který chce mít kvalitní vztah se svými zákazníky, musí daná pravidla porušovat. Pokud bude tato firma podnikat současně v zemi, kde takové předpisy neplatí, může být jedno-duší, když je bude přesto dodržovat i tam.

2.6 Zabezpečení elektronických dat

Důkladné zabezpečení elektronického podnikání je velmi složitou a komplikovanou záležitostí. Je nutné vždy najít vhodný a spolehlivý kompromis mezi nedostatečným a až téměř paranoidním zabezpečením. Přitom je třeba si uvědomit, že každá ochrana snižuje disponibilní výkonnost počítače na úkor výkonnosti potřebné pro zpracování vlastních pracovních úloh. Při paranoidní ochraně už počítač nedělá téměř nic jiného, než kontrolu své činnosti a působí až rekurzivně. To v praxi znamená, že kontrolní software spouští a kontroluje i svojí vlastní činnost při kontrole zabezpečení, viz J. Chromý (2009, s. 67).

Pro každé hlavní heslo v této části by bylo možné najít obrovské množství dostupné literatury, která se zabývá řešením této problematiky. Ze složení této literatury je zřejmé, že zabezpečení elektronických

dat je celosvětově věnována vysoká pozornost nejen v teorii, ale i v praxi a také při vývoji aplikací, podporujících ochranu.

Lidský činitel hraje při zabezpečení dat v elektronické podobě zcela zásadní roli. O zabezpečení informačních systémů obsáhle pojednávají například I. Vrana a K. Richta (2005, s. 75 a 161–164).

Možnosti a příležitosti pro napadení nebo zcizení všech údajů přitom mohou být dokonce na straně, která svá data, datové sklady, databáze OLTP apod. velmi pečlivě chrání. Můžeme si pro jednoduchost představit nedbalého zaměstnance, který si nastaví se přístupové heslo velmi jednoduché, například své křestní jméno. Nebo nechává svůj počítač nezabezpečený i při své krátkodobém vzdálení. Tím vlastně poskytuje příležitost jakémukoliv nepoctivci, který má v tu chvíli k dispozici vše, co může využívat příslušný zaměstnanec podle nastavených pravomocí. Nepoctivec může tuto situaci využít nejen v případě, kdy není nadán stejnými pravomocemi, ale dokonce i v případě, že jeho pravomoci jsou mnohem vyšší. Při kvalitním systému, jde vše na vrub pracovníka, který přístup nezabezpečil a o přístupu nepoctivce není nikde ani jeden záznam.

Lidský činitel hraje roli i při napadání zvenčí, například hackery. Hacker je člověk, který má v horším případě jako svůj cíl co největší poškození příslušné firmy apod. nebo zcizení údajů, které zcizit půjdou. Ve většině případů činnost hackerů přerůstá až v trestnou činnost při tvorbě speciálních programů, které vedou k poškození, zničení nebo zcizení dat, narušení osobního vlastnictví, narušení různých stupňů utajení, případně i k průmyslové či jiné (vojenské) špionáži, viz J. Chromý (2009, s. 67–68).

Stejně nebo pro běžné občany možná i více nebezpeční, jako hackeři pracující s vidinou zisků, jsou různým způsobem narušení jedinci, kteří se snaží způsobit co největší škody komukoliv, kdekoliv a kdykoliv, a v elektronickém prostředí způsobují co možná největší náklady.

V některých lepších případech může jít o pouhou zvědavost nebo chuť něco vyzkoušet. Zde je ale nutné připomenout, že i pouhá zvědavost může vést k porušení zákonů a jako takové může být právně stíháno jako trestný čin. Případné tresty přitom nemusí být nikterak nízké.

Největší rizika pro bezpečnost elektronického podnikání vyplývají z činnosti tzv. třetích, tedy nezúčastněných stran. Pokud bychom si vzali jako příklad vztah mezi zákazníkem a dodavatelem, ve většině případů nebude mít snahu dodavatel ani zákazník nebo odběratel poškodit druhou stranu.

Musíme si rovněž uvědomit, že napadány nejsou pouze počítače umístěné ve firmách nebo doma, ale také počítače, které těmto firmám poskytují outsourcing, například připojení prostřednictvím webového serveru k internetovému prostředí. Napadání webových stránek přímo tvoří samostatnou kategorii.

Některé prameny uvádějí, že na vývoji škodu působících programů se podílí i některé firmy známé z oblasti vývoje a prodeje zabezpečovacího softwaru, kteří prostřednictvím možností napadení generují své zisky. V každém případě se programy pro obcházení zabezpečení a napadání cizí počítače vyvíjejí. Proto se budou muset neustále vyvíjet i programy pro důkladné zabezpečení nejen elektronického podnikání, ale i jakékoliv komunikace a přenosu dat. Vzhledem k obrovskému rozsahu celé problematiky není reálné se v této publikaci zabývat podrobně celou problematikou ochrany dat, proto budou pouze naznačeny základní směry a možnosti zabezpečení počítačů a přenosu dat.

Z hlediska uživatele počítače, dat, informací, aplikací apod. platí pro úspěšnou ochranu téměř povinnost dodržovat určitá základní pravidla, která by měla přerůst až v jakýsi podmíněný reflex. Každý uživatel by měl podle důležitosti zpracovávaných úloh dodržovat následující činnosti, resp. pravidla:

- Vytvořit si „čistý“ nosič se základy operačního systému pro bezpečné spouštění počítače.
- Zabezpečit přístup k počítači, resp. k jeho operačnímu systému.
- Neumožňovat přístup ke svému počítači neoprávněným nebo dokonce neznámým osobám.
- Zabezpečit přístup k aplikačnímu software.
- Pro přístup k výše uvedenému používat neodhadnutelná hesla, nikoliv například křestní jména, jména dětí, svých domácích mazlíčků apod. Hesla by měla být občas změněna.
- Pravidelně zálohovat všechna zpracovávaná data nejen na jednom místě (nosiči). Některé prameny doporučují zálohovat důležitá aktuální data na třech i více různých nosičích v zašifrované podobě.
- Zálohovat si vývojová stádia zpracovávaných dat, pokud je to možné.
- Používat alespoň jednoduché možnosti kryptografie při zálohování i při přenosech dat.
- Kontrolovat bezpečnost používaných nosičů. Jsou známé případy napadení dokonce legálně koupených nosičů operačního systému nebo instalačních nosičů počítačových periferních zařízení.

- Neinstalovat, nespouštět a neprohlížet jakkoliv lákavé soubory nebo programy, které nejsou z důvěryhodného zdroje a neprošly kontrolou nosiče.
- Neotvírat přílohy došlých e-mailů, pokud jsou od neznámých osob, resp. které jsou nechtěné a podezřelé.
- Využívat všechny nainstalované bezpečnostní programy k provádění pravidelných kontrol. Tyto programy, resp. jejich znalosti pravidelně upgradovat.
- Instalovat všechny bezpečnostní záplaty operačního systému.

Pro zajištění větší bezpečnosti při elektronickém podnikání je nutné zajistit autenticitu, integritu, důvěrnost apod. u všech předávaných elektronických zpráv.

2.6.1 Možnosti napadení

V této části se zaměříme na různé možnosti napadení počítače a na způsoby přenosu virů. Jak jsme již dříve uvedli, z hlediska zaměření této publikace se soustředíme pouze na základní informace.

Virusem označujeme počítačový program, který se dokáže šířit zcela sám bez vědomí uživatele počítače. Zpravidla dovede vytvářet své kopie a ke svému šíření využívá jako hostitele některý jiný program. Na jiný počítač se tedy rozšiřuje přenosem svého hostitele.

Mezi základní typy hostitelů počítačových virů patří:

- **Zaváděcí (boot) sektory diskových oddílů** – z těchto sektorů počítač zjišťuje údaje nutné k zavedení a používání disku a následně spuštění operačního systému z něj.
- **Spustitelné soubory** – soubory počítačových programů, které mohou samy vykonávat určitou činnost nebo jí zprostředkovávat uživatelům.
- **Skripty a makra** – drobné pomocné programy, které jsou součástí dokumentů. Například mohou být součástí dokumentů vytvořených pomocí programů MS Office. Samy programy MS Office na

jejich přítomnost upozorňují a vyzývají k ověření a volbě, zda mají být používány.

V další části se zmíníme o základních možnostech napadení počítačů.

❖ **Malware**

Tento název vznikl složením slov *malicious* (zákeřný) a *software* (program). Tímto názvem označujeme zákeřné programy, které vznikly za účelem způsobení co možná největších škod. Zahrnují se sem počítačové viry, trojské koňe, spyware.

❖ **Spyware**

Pojmem spyware jsou označovány škodlivé programy, jejichž účelem je získávat a případně předávat informace z hostitelského počítače (počítač, do kterého byly nainstalovány s vědomím nebo bez vědomí jeho majitele). Informace jsou následně předávány bez vědomí a přímého souhlasu uživatele. Některé druhy spyware mohou být součástí programu, který si uživatel nainstaloval vědomě. Většinou to bývá freeware nebo reklamy, které automaticky otvírají okna v internetovém prohlížeči nebo nějakým podobným způsobem obtěžují uživatele.

❖ **Stealth**

Tímto pojmem jsou označovány tzv. rootkity v již napadených počítačích. Rootkity představují technologii, jejíž cílem je maskovat přítomnost zákeřných programů v počítači. To provádějí například maskováním přítomnosti virů, trojských koňů, spyware apod. tím, že skrývají adresáře (složky) v nichž jsou nainstalovány, mění položky registru Windows apod. Tímto způsobem přestává být přítomnost a činnost zákeřných programů běžnými prostředky zjištělná. Vzhledem k tomu, že se činnost rootkitů aktivuje vždy při spuštění nakaženého operačního systému, lze jejich přítomnost zjistit jen velmi obtížně.

Jejich přítomnost lze v některých případech zjistit při spuštění počítače z dosud neinfikovaného operačního systému, například ze záchranného nosiče. Abychom účinně předcházeli průniku těchto programů do operačního systému, je třeba vytvářet časté zálohy, které odpovídají důležitosti obvyklé činnosti, která je na počítači prováděna. Vhodné je také používání rezidentního štítu, který na pozadí činnosti počítače kontroluje operace prováděné se soubory a kontroluje virovou čistotu otevíraných, spouštěných a zavíraných souborů (podle aktuálního nastavení). Pokud rezidentní štít detekuje virus, přeruší prováděnou operaci a virus zablokuje, aby nedošlo k jeho aktivaci, a ochrání také systémové oblasti počítače. Problémy mohou zpravidla nastat zejména pokud se rezidentní štít spouští z již infikovaného operačního systému. Z těchto důvodů je velmi výhodné vlastnictví „čistého“ nosiče se základy operačního systému pro bezpečné spuštění počítače.

❖ Spam

Spam je označení pro zasílání nevyžádané e-mailové pošty, která je zasílána zpravidla hromadně. Nevyžádaná pošta minimálně odvádí pozornost zaměstnanců a zdržuje je při práci. Může však také obsahovat počítačové viry, spyware, stealth apod. Proto je obrana proti obdrženým spamům velmi důležitá.

Antispam kontroluje e-mailovou poštu, přicházející do počítače a vyřazuje nevyžádané emaily. Ty označuje a podle zadání buď vyřazuje nebo je ukládá do speciální složky pro nevyžádanou poštu. Spam bývá většinou rozeslán většímu počtu adresátů. Obsahuje většinou například reklamní materiály různých firem. Vzhledem k tomu, že mohou být na jejich rozesílání používány obtížně zjistitelné automaty, které dovedou měnit svoji adresu, je účinná obrana proti nim zpravidla velmi obtížná.

Složitost ochrany proti spamu lze ukázat na příkladu definování nežádoucího odesílatele. Drtivá většina nevyžádaných e-mailů pochází z domény „.com“. Není sice žádný problém tuto doménu označit za nežádoucí a všechny e-maily*

pocházející z ní posílat rovnou do koše. Tím bychom ale současně způsobili, že nebudeme přijímat ani e-mailové zprávy od solidních odesílatelů, například z mailserversu gmail.com.

❖ **Adware**

Pojem adware označuje program, ke kterému je například přidělení licence podmíněno zobrazováním reklamy. Tato reklama zpravidla bývá průběžně stahována z Internetu. Zpravidla bývá adware součástí freewa–rových nebo sharewarových programů. Působení těchto programů vede ke zbytečnému zatěžování počítačů, a proto je třeba se proti jejich přítomnosti chránit.

Shareware – zájemce o program má možnost si jej zdarma po určité době vyzkoušet a potom musí buď zaplatit předem stanovenou částku, nebo přestat program užívat. V některých případech stačí jen užívání programu zaregistrovat.

2.6.2 Ochrana před napadením a útoky zvenčí

Pro některá napadení a útoky zvenčí existují různé možnosti ochrany. O některých pravidlech ochrany jsme se již zmínili. Mezi softwarové prostředky pro ochranu patří zejména:

- ❖ Antivirové, antispymarové, antistealthové a antispamové programy.
- ❖ Firewally.
- ❖ Kryptografické metody a prostředky.

❖ **Antivir, antispymare, antistealth, antispam**

Projevy působení virů jsou různé. Počínaje relativně neškodným obtěžováním až po záměrně ničivé a destruktivní činnosti, například smazání souborů na pevném disku.

Ani časové souvislosti nákazy a projevu virů nebývají jednoznačné nebo zřetelné. Některé viry se spouští s určitým zpožděním, například

k určitému významnému datu nebo při dosažení určitého počtu bodů ve freewarové hře apod.

Ve všech případech je ale působení virů nežádoucí a minimálně vede k zatěžování počítače a k obtěžování jeho obsluhy.

Významnou pomůckou v době, kdy vznik viru a jeho odhalení jsou v předstihu před možnostmi jeho odstranění, je tzv. virový trezor.

V případech, kdy způsoby odstranění některých virů nejsou známy a v době, kdy je již lze identifikovat nebo jsou antivirovým programem shledány podezřelými, je používán virový trezor k bezpečnému přechovávání infikovaných souborů. Po zjištění možností odstranění jsou z těchto souborů viry odstraněny, příslušný soubor je pak zachráněn a může být dále používán nebo antivirový program potvrdí nutnost likvidace celého souboru.

Některé soubory mohou být cenné, například drahé programy nebo jejich důležité části. Proto může být vhodné určitou dobu počkat, aby byla jistota, že při odhalení virů postupoval antivirový program správně.

Při vytváření nových virů, využívají jejich programátoři zcela nových metod. Proto používají antivirové programy také technologie, které vycházejí i z různých statistických metod a způsobů. Teoreticky se tak soubor podezřelý z virové infekce může časem ukázat jako zcela bezpečný.

Používání virových trezorů je možné doporučit pro automatické zanechávání, zatím neléčitelných, podezřelých nebo infikovaných souborů, antivirovým programem jako výhodné. Uživatel počítače musí sám zvážit, které soubory jsou natolik důležité, že je vhodné je dále přechovávat a které lze ihned smazat.

Mezi vybrané softwarové prostředky antivirové, antispýwarové, antis-
tealthové a antispamové ochrany patří například:

- ❖ Antivirové programy – známé jsou například antivirové programy AVG Grisoft, Avast! firmy Alwil, McAfee virus scan, Kaspersky, ESET NOD32, Norton Antivirus a další.

- ❖ Antispyware – jsou součástí například antivirového systému AVG Grisoft. Pro odstranění a později jako bezpečnostní štít proti přijímání spywaru lze doporučit program Spyware Doctor nebo alespoň bezpečnostní doplněk Microsoftu.
- ❖ Antistealth – ochranu proti této skupině ohrožení poskytuje například ESET NOD32 nebo rezidentní štít antivirového systému AVG Grisoft, případně Kerio firmy Kerio Technologies Inc. Ochrana proti stealthu by měla být také součástí nových operačních systémů Windows.
- ❖ Antispam – je například součástí antivirového systému AVG nebo Kerio-MailServeru firmy Kerio.
- ❖ Adware – ochranu poskytuje například program Ad-Aware firmy Lavasoft.

❖ Firewall

Firewall v praxi tvoří jakousi ochrannou softwarovou zeď mezi vnitřním prostředím konkrétního počítače a zbytkem počítačové sítě, ke které je tento počítač připojen (vnějším prostředím), viz J. Chromý (2009, s. 73–75).

Podobné platí mezi ochranou serveru konkrétní počítačové sítě a ostatními vnějšími sítěmi (například Internetem), ke kterým je tato síť prostřednictvím tohoto serveru připojena.

Pro zajištění bezpečného provozu počítače v počítačové síti je firewall jedním ze základních a nejdůležitějších prostředků. Pomocí firewallu lze kontrolovat, regulovat a zabraňovat nežádoucí komunikaci mezi příslušným počítačem a síťovým okolím. Přeneseně to samé platí o kontrole a regulaci komunikace na úrovni rozhraní mezi prostředím vnitřní a vnější počítačové sítě.

Firewall je softwarový prostředek, který nepřetržitě sleduje komunikaci na všech portech příslušného počítače nebo serveru celé sítě, pokud se připojení například do internetového prostředí přes něj uskutečňuje. Na základě předem stanovených pravidel povoluje nebo blokuje poku-

sy o komunikaci směrem z příslušného počítače do vnějšího prostředí nebo naopak z vnějšího prostředí směrem k příslušnému počítači. Pomocí firewallu lze například kontrolovat a provádět činnosti:

- Přístup z příslušného počítače směrem ven:
 - povolit na všechny adresy, pouze na některé zakázat,
 - zakázat na všechny adresy, pouze na některé povolit.
- Přístup z vnějšího prostředí směrem k příslušnému počítači:
 - Povolovat všem adresám, pouze některým zakázat,
 - Zakazovat všem adresám, pouze některým povolit.

Adresou je zde míněna IP adresa každého počítače (IP – Internet Protokol – umožňuje komunikaci všech zařízení v Internetu).

IP adresa umožňuje jednoznačnou identifikaci konkrétního počítače (případně jiného zařízení), které je umístěné v prostředí Internetu (nebo nějaké jiné počítačové sítě).

IP adresa existuje ve dvou základních verzích:

– IP v.4 – adresa IPv4 je 32 bitové číslo zapisované po jednotlivých bajtech, oddělených tečkami. Hodnoty bajtů se zapisují v desítkové soustavě.

– IP v.6 – adresa IPv6 má délku 128 bitů a zapisuje se jako osm skupin po čtyřech hexadecimálních číslicích, například 2001:0718:1c01:0016:0214:22ff:fec9:0ca5.

Dnes zatím nejobvyklejší adresa verze IP v.4 je tedy složena ze čtyř čísel v rozmezí 0 – 255, které jsou odděleny tečkou. (Například 45.127.16.32) Vzhledem k růstu počtu připojených zařízení do sítě Internet se projevuje nedostatek příslušných adres, proto vznikla verze IP v.6.

Kompletní popis celé související problematiky adres by vydal na samostatnou publikaci, protože celá problematika je výrazně složitější, ale pro naše účely bude postačovat pouze základní orientace.

Kromě IP adres existují ještě tzv. MAC adresy, které slouží jako jednoznačný identifikátor síťového zařízení. Například každá síťová karta má již při výrobě přidělenou svoji MAC adresu.

Kvalitní firewal byl již součástí operačního systému Windows XP a je zahrnut i v novějších operačních systémech Windows. Kromě nich existuje ještě celá řada dalších spolehlivých firewallů. Příkladem mohou být firewally, které jsou součástí antivirového systému AVG Gri-soft, nebo firewally pro servery počítačových sítí Kerio. Pro zájemce o

freeware lze doporučit například Zone Alarm. AVG i Zone Alarm lze používat i pro starší operační systémy firmy Microsoft, které ještě nemají firewall implementovaný jako například Windows 2000.

❖ Kryptografie

Mezi starší metody, které byly používány ještě před vznikem počítačů, patří kryptografie. Z historického pohledu můžeme vznik kryptografie spojovat se jménem Alana Turinga, který se zabýval vytvořením počítače pro luštění zpráv zašifrovaných prostřednictvím německého šifrovacího stroje Enigma, a který v roce 1942 zprovoznil reléový počítač Colossus (První počítač na světě s jménem Z1 uvedl do chodu v Německu, v roce 1938 K. Zuse).

Kryptografie – šifrování je nauka o metodách utajování smyslu zpráv převodem do podoby, která je čitelná jen s určitou speciální znalostí.

V současnosti existuje celá řada kryptografických metod. Všechny vycházejí z toho, že pro zašifrování nějakých údajů je potřebný kryptografický klíč, představovaný řetězcem znaků, převedených na řetězec čísel. Dále je pomocí vhodně zvolené matematické funkce, která představuje kryptografický algoritmus, kryptografický klíč kombinován se šifrovanými údaji.

Pro účely této publikace postačí dvě základní, definované podle používaných kryptografických klíčů – symetrická a asymetrická.

Symetrická a asymetrická kryptografie se vyznačují následujícím:

- **Symetrická kryptografie** – tato kryptografická metoda používá pro šifrování i dešifrování jeden stejný kryptografický (šifrovací) klíč. Příjemce i odesílatel mohou tedy šifrovat i dešifrovat předávané údaje pomocí stejného klíče. Největší nevýhodou symetrické kryptografie je nutnost sdílení tajného klíče mezi stranou odesílatele a příjemce. Na tajném šif-

rovacím klíči se musí odesílatel předávané zprávy s příjemcem předem domluvit.

Největší výhodou symetrické kryptografie je rychlost vlastního šifrování i dešifrování, které není tak náročné jako asymetrické.

Tato metoda je vhodná pro šifrování velikých objemů méně důležitých údajů.

Příkladem symetrické kryptografie může být šifrovací algoritmus DES, který používá 56-bitový kryptografický klíč. Odborné prameny uvádějí, že čas potřebný k prolomení tohoto klíče se pohybuje v řádu jednotek až desítek dní, při použití nadstandardně výkonného počítače, viz R. Froulík (2003).

DES – Data Encryption Standard – vytvořená firmou IBM v roce 1977.

- **Asymetrická kryptografie** – v této kryptografické metodě jsou používány dva odlišné klíče, veřejný kryptografický klíč a soukromý kryptografický klíč. Používají tedy dva různé klíče, jeden na straně odesílatele a druhý na straně příjemce.

Veřejný klíč slouží k šifrování údajů, které lze, pro zajištění důvěrnosti, dešifrovat pouze soukromým klíčem.

Veřejný kryptografický klíč může jeho majitel bez obav volně zveřejnit, protože tentýž veřejný klíč nelze použít k dešifrování pomocí něho zašifrované elektronické zprávy.

Soukromý kryptografický klíč si drží jeho majitel v tajnosti a slouží pouze jemu.

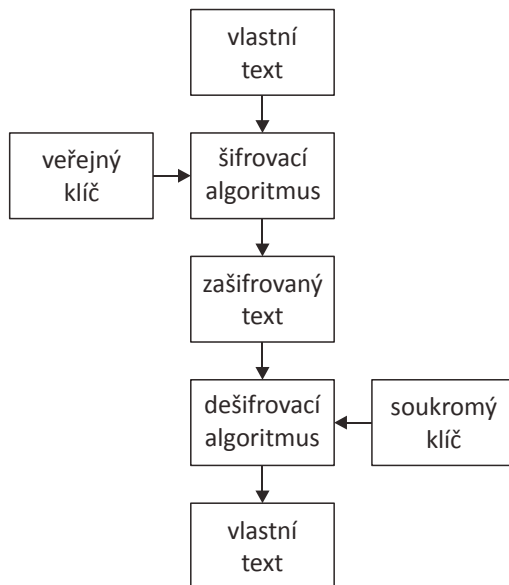
Oba kryptografické klíče přitom tvoří jedinečný pár

Tato metoda je vhodná pro zajištění vyšší spolehlivosti, ale je časově náročná.

Příkladem této kryptografické metody je šifrovací algoritmus RSA, který používá i proměnnou délku kryptografického klíče. Délka tohoto klíče může být například 1024 bitů. Odborné prameny uvádějí čas potřebný k prolomení takového klíče v řádu stovek let, při použití nadstandardně výkonného počítače, viz R. Froulík (2003).

RSA – Rivest Shamir Adleman – autoři algoritmu – metoda asymetrické kryptografie.

Jeden z možných postupů při šifrování pomocí asymetrické kryptografie je schematicky znázorněn na obr. 14.



Obr. 14 - Schéma asymetrické kryptografie pro zajištění důvěrnosti – použití veřejného a soukromého klíče

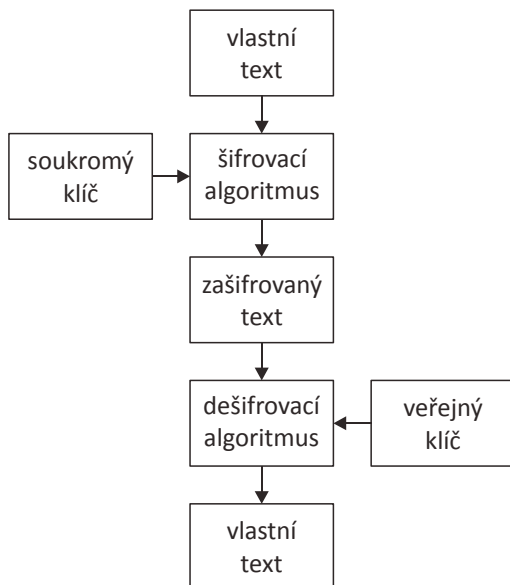
Podle L. Wellinga a L. Thomsonové (2005, s. 330)

V případě prováděném podle obr. 14 jde o zajištění důvěrnosti předávaného sdělení. Důvěrnost, tedy zajištění ochrany zprávy před čtením nepovolanými osobami, zajistí odesílatel elektronickou cestou předávané zprávě jejím zašifrováním pomocí adresátova veřejného kryptografického klíče. Takto zašifrovanou elektronickou zprávu může nechat rozšifrovat pouze adresát pomocí svého soukromého kryptografického klíče.

Pokud bude odesílatel sdělení chtít zajistit jeho autenticitu (takové zajištění určení osoby, která zprávu odeslala, že potom nelze odmítnout původ zprávy) musí naopak odesílatel zašifrovat předávanou

zprávu pomocí svého soukromého kryptografického klíče. Takto zašifrovanou zprávu může dešifrovat adresát pouze pomocí volně dostupného veřejného kryptografického klíče odesílatele. Celý postup je naznačen na obr. 15.

V podstatě tedy může tímto způsobem zašifrovanou zprávu rozšifrovat kdokoli. Odesílatel potom ale díky tomuto způsobu nemůže popřít, že je původcem doručené zašifrované zprávy. Proto je princip tohoto způsobu využíván i pro elektronický podpis.

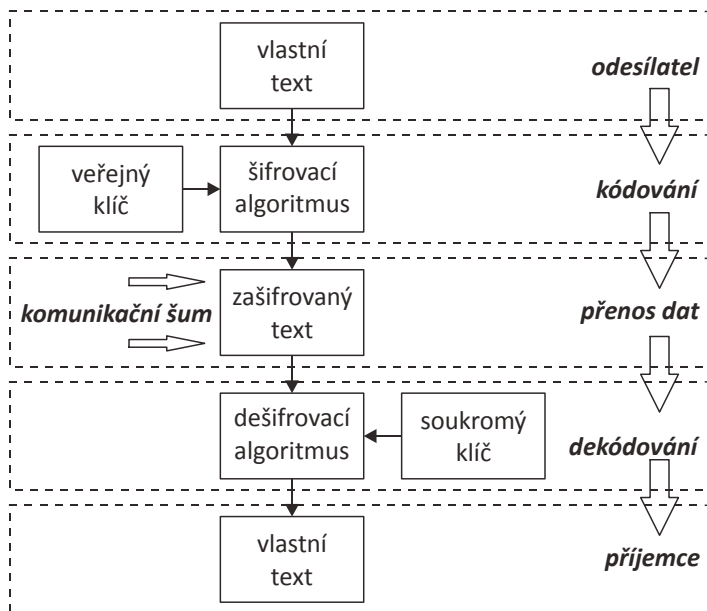


Obr. 15 - Schéma asymetrické kryptografie pro zajištění autenticity – použití veřejného a soukromého klíče

Analogicky podle L. Wellinga a L. Thomsonové (2005, s. 330)

Velmi zajímavé je porovnání asymetrické (ale i symetrické) kryptografie s přenosovým (kybernetickým) Shannon–Weaverovým modelem komunikace. Šifrování předávaného sdělení prostřednictvím veřejného šifrovacího klíče můžeme přirovnat ke kódování sdělení na straně jeho

odesílatele. Podobně dešifrování předaného sdělení prostřednictvím soukromého šifrovacího klíče můžeme přirovnat k dekódování sdělení na straně jeho příjemce. Pokud budeme předpokládat, že stejný komunikační šum může působit jak v asymetrické kryptografii, tak při přenosu sdělení podle přenosového modelu komunikace, dojdeme k závěru, že oba celé procesy mají ve své podstatě shodný průběh. Porovnání je v grafické podobě uvedené na obr. 16.



Obr. 16 - Porovnání schématu asymetrické kryptografie pro zajištění důvěrnosti s přenosovým komunikačním modelem
Zdroj autor

❖ Elektronický (digitální) podpis

Elektronický (digitální) podpis jsou údaje v elektronické podobě, které jsou logicky spojené s datovou zprávou a jednoznačně identifikují autora elektronického podpisu, viz zákon o elektronickém podpisu č. 227/200 Sb. §2, pís. a.

Využívá se přitom pro zajištění autenticity zejména při asymetrické kryptografii, viz J. Chromý (2009, s. 78–80). Vzhledem k tomu, že v praxi se elektronický podpis používá hlavně mezi fyzickými a právními subjekty, kteří spolu nesdílejí stejný kryptografický klíč, ve většině případů se konkrétní osoby ani neznají, má praktický význam výhradně použití asymetrické kryptografie.

Zjednodušeně můžeme říci, že pro podepsání stačí k elektronickému dokumentu připojit „tentýž“ dokument zašifrovaný soukromým kryptografickým klíčem. Připojený „tentýž“ dokument je ale ve své podstatě číslo, které je vypočítané určitým způsobem z původního dokumentu.

Pro ověření potom stačí zašifrovanou část dešifrovat pomocí veřejného klíče odesílatele a porovnat s nešifrovanou zprávou. Pokud se obě zprávy shodují, považuje se za prokázané, že zprávu podepsal, zašifroval a odeslal majitel soukromého kryptografického klíče.

Protože je prakticky téměř nemožné z jednoho kryptografického klíče odvodit druhý párový klíč, je téměř nemožné takový elektronický podpis zfalšovat. Současně s tím se považuje za prokázané, že dokument nebyl nijak pozměněn. V opačném případě by totiž původní zpráva nebyla shodná s dešifrovanou.

Veřejný kryptografický klíč dává majitel soukromého kryptografického klíče k dispozici. Aby byla prokázána pravost veřejného kryptografického klíče, resp. aby byla prokázána souvislost mezi soukromým a veřejným kryptografickým klíčem elektronicky podepsané osoby, využívá se v praxi důvěryhodná třetí strana, u které jsou veřejné kryptografické klíče k dispozici. Třetí strana se v praxi nazývá certifikační autorita, která svým podpisem na certifikátu potvrzuje, že ověřila údaje uvedené v certifikátu. Certifikát je elektronický dokument, potvrzující, že podepsaná osoba je vlastníkem daného páru kryptografických klíčů. Zároveň také certifikační autorita zajišťuje jejich evidenci a archivaci. Elektronický (digitální) certifikát obsahuje jméno vlastníka veřejného kryptografického klíče, přidělený veřejný klíč, originální číslo certifikátu, dobu jeho platnosti, název certifikační autority a případné údaje o možném omezení používání tohoto podpisového klíče. Certifikační

autorita také na požádání vystaví certifikát, který je opatřen elektronickým podpisem certifikační autority, zajišťujícím neporušenost a původ digitálního (elektronického) podpisu.

Šifrování celého přenášeného dokumentu v převedené elektronické podobě (viz výše) je velmi zdoluhavý proces asymetrické kryptografie. Vlastní šifrování by činilo zbytečné časové problémy. Proto se v praxi nešifruje celá zpráva, ale pouze její zhuštěný obsah vygenerovaný z původní zprávy pomocí určité matematické funkce. Tomuto zhuštěnému obsahu říkáme otisk. Pokud bychom původní zprávu jakkoliv upravili, byl by vygenerován zcela jiný otisk, viz D. Doležal (2002). Z uvedených důvodů proto pro zašifrování elektronického podpisu tedy nepoužíváme celý soubor, ale pouze jeho vygenerovaný otisk.

V některých, zpravidla podrobnějších pramenech, je místo pojmu otisk uváděn pojem hash, současně je také místo pojmu matematická funkce uváděn pojem hashovací funkce, atd. Pro účely této publikace se nebudeme danou problematikou elektronických podpisů věnovat v plné šíři.

Odlišnost mezi běžným, tedy ručním, podpisem a elektronickým podpisem spočívá v tom, že ruční podpis bývá v určitých tolerancích téměř stejný, zatímco elektronický podpis je pro každou jinou zprávu naprosto odlišný.

K zajištění autenticity nám elektronický podpis, ověřený certifikační autoritou, za stávajících podmínek v současnosti vyhovuje.

V praxi se někdy důležité a cenné dokumenty šifrují dvakrát. Jednou pro zajištění autenticity soukromým klíčem autora (odesílající strany) a pro zajištění důvěrnosti veřejným klíčem adresáta (přijímající strany). Přijímající strana je pak dešifruje svým soukromým klíčem (důvěrnost) a veřejným klíčem odesílatele (autenticita), viz J. Chromý (2009, s. 80).

3 Vývoj elektronického podnikání

Vývoj elektronického podnikání je podmíněn zejména technickým pokrokem a vývojem v oblasti informačních a komunikačních technologií. S tímto vývojem přímo souvisí vývoj informačních systémů a vývoj aplikačního software, který všestranně rozšiřuje možnosti využívání dostupných technických prostředků při podnikání.

Mohli bychom se zabývat ontogenezí možností elektronického podnikání v souvislosti s vývojem elektronických informačních a komunikačních technologií, informačních systémů a aplikačního software. Přestože je to oblast velmi zajímavá a fascinující zejména svojí dynamikou a akcelerací nelineárního vývoje s postupem času, nezbývá pro důkladný průzkum a analýzu vývoje v této publikaci příliš místa. Proto se soustředíme pouze na jednoduchý a velmi stručný přehled vývoje vybraných technických prostředků.

Abychom výrazně zestručnili přehled vývoje, zmíníme se v následujících kapitolách pouze o významných posunech v posledních desetiletích.

Posun vývoje naznačíme pomocí jednotlivých vybraných prostředků, mezi které patří:

- faxový přístroj – Fax,
- elektronická pošta – e-mail,
- elektronická výměna dat – EDI,
- značkovací jazyky na bázi XML.

3.1 Stručná dosavadní ontogeneze informační a komunikační techniky

Nejstaršími způsoby přenosu informací na větší, ale přesto omezenou vzdálenost, byly zvukové signály (pomocí bubnů a tamtamů) a optické signály (pomocí ohně, kouře, vlajek, semaforů a zrcadel). Dosahovaná

vzdálenost tehdy ale nebyla příliš velká, odpovídala viditelnosti či slyšitelnosti přenášených signálů.

První pokusy o přenos signálů na větší vzdálenosti s využitím elektrického proudu a tomu odpovídajících prostředků byly učiněny již v 18. století, ale tehdy bez valného úspěchu. Využívání elektrického proudu ke komunikaci tedy bylo v podstatě reálně možné až od vzniku telegrafu. Elektrický proud a telegraf svými možnostmi akcelerovaly další technický vývoj.

Tab. 3 - Přehled vybrané informační a komunikační techniky – bez počítačů a sítí

Informační a komunikační technika – bez počítačů		
Čas	Autor, původ	Zdroje
1836	S. F. B. Morse sestrojil první fungující telegraf	Antonio Meucci (2007)
1842	A. Bain přenesl obrázek podobně jako fax. Na vodivé podložce byl nevidivou barvou vyvedený obrázek. Kývající se kyvadlo bylo po každém kyvu posunuto o 1 řádek. Podobné kyvadlo na straně příjemce pohybovalo jehlou po papíru chemicky reagujícím na elektrický proud.	
1849	A. Meucci vynalezl klasický telefon – využíváno souvislosti elektrického proudu a magnetického pole*	
1888	H. Hertz objevil radiové vlny	
1896	G. M. Marconi nechal patentovat bezdrátový telegraf	
1909	H. Carbonnelle zdokonalení přístroje A. Baina – fax	
1924	Bellovy laboratoře vytvořili 1. mobilní telefon (veliký)	
1925	E. Bélin přenos obrázku elektrooptickou cestou Belinograph. Obrázek na válci prosvícen a fotoelektrická buňka měnila elektrické impulsy.	
1934	Tisková agentura Associated Press zahájila přenos fotografií na principu Belinographu.	
1936	1. Československý fototelegraf	
1966	Rank Xerox – 1. fax připojený k telefonní lince	
1973	M. Cooper z firmy Motorola vyrobil 1. skutečně mobilní telefon, bylo ale nutné nejdříve vytvořit potřebnou síť	
1991	GSM – 1. provoz mobilních telefonů v dnešní podobě	
90. léta	Faxy nahrazovány multifunkčními počítačovými tiskárnami	

Zdroje jsou uvedeny v tabulce, tabulka J. Chromý (2009, s. 75)

* A. G. Bell nechal telefon v roce 1876 patentovat. Bylo ale dokázáno, a Kongresem USA v roce 2002 potvrzeno prvenství A. Meucciho již z roku 1849, viz Antonio Meucci (2007).

Tab. 4 - Vývoj informační a komunikační techniky – počítače a jejich sítě

Informační a komunikační technika – pouze počítače a jejich sítě			
Čas	Autor, původ	Zdroje	
5000 př.n.l.	Řecko, Řím – abakus, soroban	A. Davidová (1999)	
17. stol.	J. Napier – logaritmy		
17. stol.	E. Wintage – patent logaritmického pravítka W. Schickard, B. Pascal, G. W. von Leibnitz – postupný vývoj počítačích strojů využívajících ozubených koleček		
1. pol. 18. st.	B. Bouchon, M. Flacon vývoj děrných štítků a pásek pro řízení tkalcovských stavů		
1805	J. M. Jacquard – 1. tkalcovský stav řízený děrnými štítky		
1820	Ch. T. de Colmar – sériová výroba počítačích strojů		
1. pol. 19. st.	Ch. Babbage – principy programového řízení – Analytical a Difference Engine		
1854	G. S. Boole – Booleova algebra (nematemická logika)		
1890	H. Hollerith – děrnoštítkový počítač stroj		
1938	K. Zuse – Z1 – 1. reléový počítač		
1940	G. Stiebitz – vzdálené spojení počítače s dálkopisem		
1944	H. H. Aiken – 1. elektronkový počítač		
1957	1. tranzistorový počítač		Historie (2007)
1964	1. počítač s integrovanými obvody		
30.– 50. léta 20. st	Formulovány dodnes platné základy výpočetní techniky A. Turing – základy umělé inteligence (Turingův stroj) J. L. von Neumann – von Neumannovo schéma počítače N. Wiener – základy kybernetiky		J. Chromý (2010)
60. léta 20. st.	Rozvoj počítačových sítí. Nejdříve rozšíření počtu dálkopisů připojených k jednomu počítači, později terminálů Využití telefonních linek ke spojení počítačů		J. Chromý, M. Sobek (2004, s. 34–35)
1965	D. Engelbart vynalezl počítačovou myš		
1967	A. Shugart vynalezl disketovou jednotku (tehdy byla 8")		
1969	Agentura ARPA – ARPANET – předchůdce Internetu		
70. léta 20. st.	Vznik počítačové sítě Ethernet a protokolu TCP/IP Začala a vyvrcholila hromadná výroba kalkulaček Firmy Microsoft a Apple založeny, Atari 1. poč. pro děti		
1981	Firma IBM vyrobila 1. osobní počítač s operačním systémem MS DOS	konec 20. st.	
1986	ARPANET nahrazen sítí NSFNET akademické sféry		
	Počátkem 90. let nahrazen NSFNET soustavou komerčních sítí – základy dnešního provozu Internetu Zrychlení vývoje výkonnějších osobních počítačů spojených s prostředky pro využívání multimediálních aplikací. Rozvoj bezdrátových počítačových sítí, vč. využívání sítí mobilních telefonů GPRS, CDMA, UMTS		

Pro zjednodušení začneme přehled vývoje informační a komunikační techniky právě v tomto období. Přehled vývoje bez počítačů a jejich sítí je uveden v tab. č. 3.

Přehled vývoje samotných počítačů a jejich sítí je uveden v tab. č. 4.

Vzniku počítačů předcházela celá řada pomůcek a méně dokonalých přístrojů, které umožňovaly provádění velmi jednoduchých výpočtů. Přestože dnes působí dojmem zbytečnosti, ve své době to byly špičkové prostředky, které tehdy dovedly zjednodušit a zrychlit určitou činnost. Zprvu to byly prostředky ryze mechanické, ale vývojem, který neustále akceleruje, se lidstvo postupně dostalo až ke špičkovým elektronickým technickým prostředkům.

3.2 Faxový přístroj – Fax

Zavedení faxů do praktického využívání umožnilo velmi rychlý přesun písemných nebo obrazových informací na dálku. K provozování tohoto způsobu předávání informací stačilo standardní vybavení faxem a telefonní přípojkou.

Předávanou informaci bylo nutné nejdříve napsat nebo nakreslit a následně mohla být okamžitě předána prostřednictvím telefonního komunikačního prostředí kamkoliv, třeba na jiný světadíl. Jedinou podmínkou bylo propojení telefonní sítě.

Výhodou byla rychlost předání a relativně spolehlivé ověření odesílatele (autorizace) předávané informace prostřednictvím identifikace čísla faxu, z něhož byla informace odeslána.

Nevýhodou byla skutečnost, že předané informace musely být v případě potřeby přepsány. Určitý pokrok přineslo používání faxmodemů, které již byly schopny pracovat s běžnými stolními počítači. Předaná informace nemusela být následně přepisována. Pomocí vhodného programového vybavení pak bylo možné zařadit předané informace do informačního systému. V malé míře se u velmi jednoduchých elektronických obchodů používá dosud.

Název přístroje pochází z latinských slov „fac simile“, což znamená „čiň podobně“ a v podstatě vyjadřuje činnost přístroje.

Jeho princip byl sice vynalezen A. Bainem již v roce 1842, ale do praxe ve spojení s telefonními linkami ho uvedla až firma Rank Xerox v roce 1966. Jeho spojení s počítačem prostřednictvím faxové počítačové karty bylo možné až od roku 1985.

3.3 Elektronická pošta – e-mail

Rozšíření využívání e-mailové komunikace do masových rozměrů poskytlo významné možnosti pro rozvoj elektronického podnikání. V prvé řadě je podmínkou této komunikace připojení počítače k Internetu.

Výhodou elektronické pošty je rychlost přenosu kamkoliv po světě a možnost používání příloh při odesílání zprávy. Přílohy již mohou obsahovat data v elektronické podobě. Data v elektronické podobě může přijímající počítač automaticky dále zpracovávat. Tím se zvyšuje rychlost zpracování předávaných informací, přesnost a spolehlivost jejich přenosu.

Nevýhodou je skutečnost, že s výjimkou satelitních sítí není možné ho používat kdekoliv na celém světě. Existuje tedy poměrně vysoký počet míst, kde se s ním obyvatelstvo dosud nesetkalo. A nemá ani možnost připojení k Internetu, resp. využívání elektronického podnikání. Tuto skutečnost popisuje například P. Stoličný (2005, s. 110–112) jako digitální propast (Digital Divide).

První e-mail poslal prostřednictvím počítačové sítě Arpanet Ray Tomlinson v roce 1971. Tehdy také poprvé použil „zavináč“ pro oddělení jména e-mailového odesílatele a domény, z níž byl odeslán. K masovému rozšíření praktického využívání došlo až v polovině devadesátý let.

3.4 Elektronická výměna dat – EDI

Elektronická výměna dat – EDI (Electronic Data Interchange) představuje výměnu dat v elektronické podobě na úrovni aplikačního software, tedy bez zásahu člověka. Jak jsme již uvedli v části. 2.2.

Jednoduše si takovou výměnu dat můžeme představit jako předávání elektronických souborů, která probíhá plně automaticky bez lidského zásahu. Předávány jsou přitom údaje obsahující informace například o skladech, platbách, účetnictví apod.

Nutné je připojení k počítačové síti, například k Internetu. Výhodou je rychlost, přesnost a spolehlivost předávání informací a jejich následné zpracování.

Nevýhodou jsou nutné náklady na zavedení takového systému a zejména jeho všestranné zabezpečení proti možným útokům na celý systém zvenčí.

3.5 Značkovací jazyk na bázi XML

Podle B. Marchala (2000) tvoří značkovací jazyk **XML** (eXtensible Markup Language) další generaci přenosu a sdílení dat, která se uplatňuje zejména při údržbě a správě rozsáhlých webových sídel, výměně informací, zpracování rozsáhlých databází a publikování.

Mezi výhody, které tento jazyk přináší je přísnější syntaxe oproti jiným jazykům, z toho vyplývající pevnější struktura a vyšší dostupnost webovým prohlížečům.

Současně tento jazyk nemá předdefinované tagy (například oproti HTML) a je tedy nejen možné, ale dokonce i nutné si je vytvářet podle svých potřeb pro vytvoření konkrétního elektronického obchodu nebo pro tvorbu čehokoliv jiného.

Původní nadšení částečně nesdílí J. Kosek (2009, s. 15–16), který uvádí, že smělé plány nahradit jazyk HTML jazykem XML pro doručování obsahu do prohlížečů webových stránek pocházející z poloviny

90. let minulého století se ukázaly jako příliš revoluční. Nicméně považuje jazyk XML za pevnou součást mnoha webových technologií, formátů a protokolů. Z tohoto důvodů je nutné práci s XML ovládat. Tento názor podporuje popisem diverzifikace koncových zařízení, které lze používat pro přístup k Internetu. Pro jednotlivá koncová zařízení (notebooky, tablety, iPody, „chytré“ mobilní telefony apod.) je nutné generovat odlišné formáty výstupu a webovou aplikaci (webové stránky) je nutné obohatit o flexibilní prezentační vrstvu, kterou lze vytvářet s použitím XML. Stejně obsahy sdělení elektronického obchodu jsou pak bez problémů a bez jeho změn zobrazitelné prostřednictvím příslušných formátů v různých koncových zařízeních. V tomto výčtu samozřejmě nejsou uvedeny všechny možnosti použití XML.

3.6 Struktura vývoje elektronického podnikání ve firmách

Zavádění elektronického podnikání prochází v návaznosti na situaci, resp. životní cyklus firmy nebo produktů apod. určitými etapami. V první řadě hraje roli, zda již dříve existující firma z určitých důvodů, které vyplývají z následujících částí, postupně zavádí elektronické podnikání nebo zda jde o firmu novou, která chce například provozovat pouze elektronické podnikání a neuvažuje ani o synergii elektronického a klasického („kamenného“) podnikání nebo obchodu.

Založení nové firmy je z hlediska této publikace jednodušší. Všechno, co bude ve firmě zavedeno, bude nové. Budou na začátku nastaveny odpovídající procesy, jejich toky a jim budou odpovídat předávaná data a jejich toky.

V této části se soustředíme na firmu již delší dobu existující, kde je nutné se zabývat změnami procesů a jejich souvislostmi, které přinese postupné zavádění elektronického podnikání.

Každý podnik prochází při svém vývoji, resp. při zavádění nových a vývoji již používaných informačních technologií a informačních systémů, tedy i zavádění a rozšiřování elektronického podnikání, několika

etapami, které mají vždy společného jmenovatele, daného jejich dopadem na tok procesů a dat, viz J. Dohnal a J. Pour (1997).

Z hlediska společných jmenovatelů lze vývoj elektronického podnikání v souvislostech s informačními a komunikačními technologiemi a systémy shrnout a definovat třemi etapami, které popisujeme v následujících kapitolách. Z logických důvodů mají nezaměnitelné pořadí.

Z hlediska marketingového mixu 4P (viz část 1.) zde můžeme ovlivňovat:

- Price (cenu produktu) – snížením nákladů,
- Place (distribuci produktu) – optimalizaci a cenu distribuce,
- Promotion (propagaci produktu) – zvyšováním, popř. dosahováním konkurenceschopnosti.

3.6.1 Snižování výrobních nákladů a nákladů na distribuci produktů

V praxi jde o 1. etapu, která je orientována na snižování výrobních nákladů a nákladů na distribuci hotových součástí a výrobků. V této etapě dochází k automatizaci rutinních činností.

Zavedením počítačů je možné například snížit náklady na archivaci potřebných údajů, zrychlit vyhledávání údajů a celkovou práci s nimi.

Například zavedením využívání čárového kódu ve skladovém hospodářství tak můžeme ušetřit několik pracovních sil, přičemž ve skladu bude mnohem jednodušší evidence, vyhledávání apod.

3.6.2 Zvyšování efektivity vnitropodnikových procesů

V této 2. etapě orientované na zvyšování efektivity vnitropodnikových procesů dochází k propojování jednotlivých aplikačních programů, zkvalitňuje se řízení logistických řetězců.

Například propojením několika aplikačních programů pro skladovou evidenci, účetnictví, operativní plánování, řízení výroby apod. zvýšíme rychlost a účinnost vnitropodnikových procesů.

Jednotlivé úseky firmy mají permanentně k dispozici aktuální údaje, které by jinak musely získávat složitým a hlavně zdlouhavým dotazováním.

Jednoduchým příkladem může být fiktivní příklad z oblasti hypermarketu. Ve skladu je na dobré úrovni skladová evidence, na kterou navazuje cenové oddělení se systémem pro stanovování cen. V pokladně je po sejmutí čárového kódu přiřazena aktuální cena a po potvrzení platby zákazníka je zboží odečteno i z celkového přehledu skladu (skladové evidence). Zaplacená částka je pak přenesena ekonomickému oddělení k dalšímu zpracování (například výpočty DPH, zisků apod.). Vše může probíhat i plně automaticky.

3.6.3 Zvyšování konkurenceschopnosti firmy

Poslední – 3. etapa je orientována na zvyšování konkurenceschopnosti firmy. V průběhu této etapy se vytváří a upevňují nové prodejní kanály, dochází k integraci informačních systémů jednotlivých spolupracujících firem. Důraz je kladen na marketing. Například je možné provádět marketingový průzkum trhu, zajišťovat rychlou komunikaci se zákazníky, poskytovat jim individuálně orientovanou nabídku apod.

Je zřejmé, že je nutné nejdříve v rámci elektronického podnikání snižovat průběhem 1. etapy náklady na výrobu a distribuci automatizací dílčích činností, tedy jednotlivých jednodušších procesů, které probíhají ve firmě. V návaznosti na to lze ve 2. etapě zvyšovat efektivnost dalších (vyšších) procesů, kterou dosahujeme propojením aplikací zavedených v 1. etapě. Teprve potom má význam zavádět prostřednictvím 3. etapy nové prodejní kanály, které spočívají v propojování aplikací zavedených ve 2. etapě. Nelze začít například realizací 3 etapy, protože obě předcházející nemusí být v danou chvíli realizovány. Tento příklad popisuje situaci, kdy daná firma začíná s elektronickým podnikáním od samého začátku. V praxi již některé etapy nebo aplikace zpravidla existují.

3.6.4 Trendy ve vývoji informačních systémů

Ve vývoji informačních a komunikačních technologií a informačních systémů lze pozorovat určité následující trendy.

❖ **Růst investic do ICT a IS**

S dynamikou akcelerující s časem se vyvíjejí zcela nové informační a komunikační technologie, informační systémy i jednotlivé softwarové aplikace. Firmy, které se chtějí udržet na špičce, musí neustále investovat do dokonalejšího vybavení, jak uvádí E. Toblová a L. Křištofiaková (2009).

❖ **Růst požadavků na kvalifikaci všech uživatelů IT a IS**

Tento požadavek souvisí s rozvojem informačních a komunikačních technologií a informačních systémů a projevuje se nejen interně uvnitř firmy, ale i externě (například internetový obchod nebo hotelový rezervační systém ovládaný zákazníkem), viz J. Dvořáček (2005, s. 27). Na straně zaměstnanců firmy je možné se problémům s nedostatkem kvalifikovaných zaměstnanců do jisté míry vyhnout, například včas provedenou rekvalifikací, školeními apod. Obecně řečeno kvalitní péčí o lidské zdroje, viz J. Dohnal (2002).

Mnohem horší situace je na straně zákazníků. Tam firma musí sledovat nejen vývoj informačních a komunikačních technologií a informačních systémů, ale současně také stav znalostí u populace a její vztah k novinkám, z toho vycházejí E. Šilerová a Z. Havlíček (2011).

Zvyšování kvalifikace uživatelů informačních a komunikačních technologií a informačních systémů do značné míry závisí na úrovni školství, vzdělávací politice a ekonomické úrovni konkrétního státu. Na tyto faktory je nutné vzít ohled již při zakládání elektronického podnikání a zvážit rozsah působnosti celého systému. Jiná bude situace ve vyspělých evropských státech a jiná bude například v některých afrických zemích, viz D. Dvorak (2012).

❖ **Zájem o outsourcing vývoje a provozu ICT a IS**

Zvyšuje se zájem o outsourcing vývoje a provozu informačních a komunikačních technologií a informačních systémů. Mnohem více, než dříve se využívá služeb externích firem, které na základě uzavřené smlouvy zajišťují chod určité části podniku. V tomto případě se externí firmy zabývají vývojem nových a udržováním již používaných informačních a komunikačních technologií a informačních systémů konkrétního podniku.

Například vývoj určitého informačního systému vyžaduje nemalé finanční prostředky, které je nutné investovat relativně dlouho před jeho uvedením do provozu, jak popisují T. Bruckner a J. Voříšek (1998). Firmy, které již podobný systém vyvinuly, ho zpravidla jsou ochotny poskytnout ihned a za zlomek částky, kterou by stál celý vývoj. Vždy je nutné provést pečlivou analýzu, zda nabízený systém splňuje naše podmínky a očekávání, jak upozorňuje V. Váňa (2005).

Jednoduchým příkladem může být účetní systém Pohoda, který poskytuje firma Stormware, spol. s r.o. Po zaplacení aktuální licence lze zakoupit pravidelnou údržbu systému formou zasílání nových verzí. K tomu lze dokoupit různá školení zaměstnanců apod.

❖ **Zájem o využívání ASP**

Zvyšuje se zájem o využívání ASP (Application Services Providers). Například prostřednictvím Internetu lze pronajmout určitý aplikační software nebo poskytování aplikačních služeb. Jde přitom o specifickou formu outsourcingu, jak popisují J. Voříšek, J. Pavelka a M. Vít (2003, s. 71).

Jednoduchým příkladem může být pronájem již vytvořeného internetového obchodu, do něhož si lze zadat potřebné údaje (například katalog a ceník) jakéhokoliv prodávaného zboží, včetně všech souvisejících údajů.

❖ **Přechod od strukturovaného k objektovému přístupu při programování**

Přechod od strukturovaného k objektovému přístupu při programování vlastních softwarových informačních systémů je patrný ve všech souvislostech.

Jednoduše si můžeme představit dřívější tvorbu například hotelového informačního systému jedním programátorským týmem, který postupně vytvářel celou strukturu všech částí programu. Takový přístup znamená opakování již hotových činností. Přitom tyto činnosti mohly být již dříve provedeny třeba i zcela jiným týmem programátorů a na špičkové úrovni.

Takový postup vede k prokazatelným nevýhodám, počínaje například zbytečnými zdrženými tvorbou celého systému, a konče vysokými nároky na velmi kvalifikovaný, specializovaný tým programátorů, jejich zbytečné a dlouhodobé časové vytížení při opakujících se činnostech.

Při objektovém přístupu lze použít jednotlivé, již hotové, části. U nich je nutné zajistit pouze vzájemnou kompatibilitu pro přenos potřebných dat.

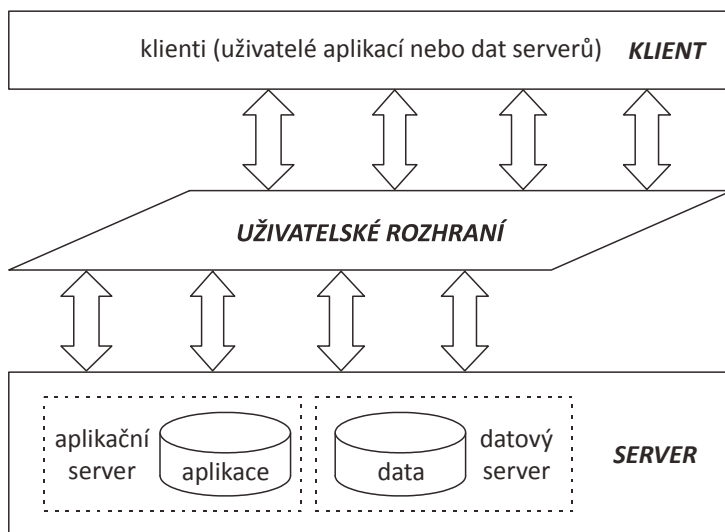
Jako příklad si můžeme uvést možnosti použití hotového systému pro recepci hotelu a druhého systému pro restauraci. Při využití objektového přístupu pak stačí zajistit vzájemnou komunikaci. Ve zmíněném případě například přenos útraty hostů z restauračního do recepčního systému a zde provést tzv. natěžování účtů hostů.

❖ **Využívání distribuovaných systémů**

Základem distribuovaných systémů jsou servery, které jako jejich subsystémy poskytují určitá data nebo aplikace. Tyto subsystémy (servery) jsou tvořeny určitými objekty – zdroji a mohou být vzájemně propojeny. V distribuovaném prostředí bývá nejobvyklejší architektura **klíent – server**, viz obr. 17.

Klient v nich požaduje určitou službu danou aplikačním subsystémem (například využívání konkrétní softwarové aplikace) nebo požaduje určitá data (v rámci svého oprávnění) a server je poskytuje.

K zajištění spolehlivého komunikačního prostředí k přenosu požadavků a informací mezi jednotlivými klienty a servery je nutné kvalitní uživatelské rozhraní. U nových a vyspělých uživatelských rozhraní nezáleží na jednotném operačním systému u všech klientů ani na straně serverů. Uživatelská rozhraní veškerou potřebnou a povolenou komunikaci zprostředkují.



Obr. 17 - Třívrstvý model distribuovaného systému **klient – server**
Podle J. Chromého (2009, s. 21)

Specifickým řešením je neustále se rozvíjející Cloud Computing. V internetovém prostředí je možné si pronajmout úložiště svých dat a také užívání různých aplikací. Nespornou výhodou takového řešení je neustálá dostupnost svých dat a potřebných aplikací odkudkoliv.

Pro poskytovatele aplikací je výhodná záruka legálního používání veškerého softwaru. V budoucnu patrně dojde k masivnímu rozšíření.

Podmínkou Cloud Computingu je samozřejmě rychlé internetové připojení, zajišťující potřebnou přenosovou rychlost při načítání a ukládání dat nebo při práci s aplikačním softwarem.

Nevýhodou je uložení dat na cizím počítači a jejich zabezpečení, což tvoří určité potenciální riziko například při práci s citlivými nebo tajnými daty. Musíme si uvědomit, že v tomto případě nemusí jít pouze o působení tzv. třetích (nezúčastněných) stran. Zájem o některá data může být z různých důvodů i na straně majitelů datového serveru.

❖ **Standardizace ICT**

Standardizace ICT je nutná například z důvodů uvedených u distribuovaných systémů. Vytvářejí se otevřené standardy, pro které jsou specifikována rozhraní, služby, podporované formáty pro přenos dat apod. Jde tedy o záležitosti hardwarové i softwarové.

Jednoduchým příkladem může být zprostředkování propojení počítačů s jinými prostředky (mobily, iPody apod.) s využitím hardwarových rozhraní – USB, Bluetooth apod. V případě softwarových standardů můžeme poukázat na exporty dat, které umožňují jejich přenosy z databázových aplikací, jejich další zpracování v jiné databázi nebo v tzv. kancelářských programech a opětovný import do původní databáze.

❖ **Vývoj komunikačních sítí**

Komunikační sítě se dynamicky vyvíjejí. Důraz je kladen zejména na zvyšování přenosových rychlostí, kapacity a dostupnosti. Zavádějí se výhodnější bezdrátové technologie, které se neustále rozvíjejí nejen u mobilních prostředků (mobilní telefony, notebooky), ale i u klasických stolních počítačů a serverů.

Výhody jsou patrné – není nutné zavádět kabely, celá síť je vybudována velmi rychle, prakticky kdekoliv (i v méně dostupných oblastech), bez ohledu na vzdálenost. Nezanedbatelnou výhodou je také vybudování komunikační sítě bez nutnosti stavebních úprav, například zazdění kabelových rozvodů v památkově chráněných objektech.

3.7 Výhody elektronického podnikání

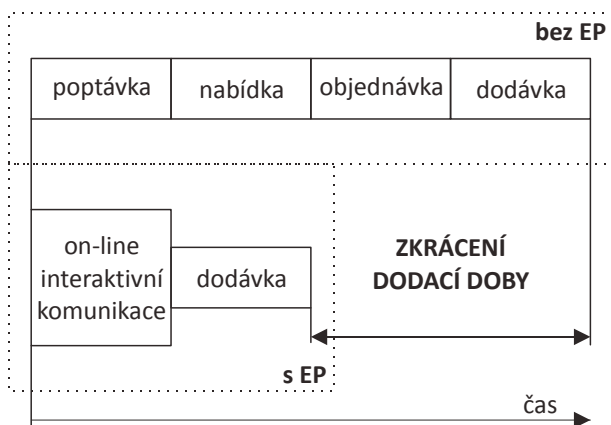
Primárním cílem elektronického podnikání je systematické organizování všech důležitých činností vedoucí k uspokojování konkrétních potřeb zákazníků současně s dosahováním plánovaných cílů dané firmy provozující elektronické podnikání, viz S. Fleissig (2005).

Elektronické podnikání musí být vždy pouhým prostředkem, případně metodou, k dosažení určitého cíle (efektu), nemůže tedy být samo o sobě cílem konkrétní firmy. Při plánování nebo vytváření tedy elektronické podnikání pouze podporuje dosahování konkrétních cílů.

3.7.1 Všeobecné výhody

Vhodně vytvořený systém elektronického podnikání přináší zcela jednoznačné, zřetelné a nezpochybnitelné výhody:

- Neexistuje konec pracovní doby, například zavírací hodiny obchodů, vše může probíhat bez ohledu na denní či noční dobu, roční období, svátky, víkendy apod.
- Lze předat nebo zpřístupnit obrovské množství aktuálních informací spolupracujícím firmám nebo zákazníkům.
- Lze vyřídít automatickou cestou obrovské množství transakcí a obchodů, přičemž lze minimalizovat počet vzniklých chyb na straně zákazníků a téměř vyloučit možné chyby zaměstnanců.
- Elektronickou cestou je možné podnikat na neomezenou vzdálenost a z kteréhokoliv místa na světě.
- Zrychluje se komunikace a přenos dat. Navíc je možné nahradit sekvenční procesy paralelními, což vše vede k:
 - zkrácení dodacích lhůt (doby od objednání k dodání),
Využíváním online elektronické komunikace může vést k nahrazení sekvenčně probíhajících procesů paralelně probíhajícími, přičemž je možné dosáhnout zkrácení dodacích lhůt, tj. například doby od projevení zájmu zákazníkem k dodání zboží či služeb, viz obr. 18.



Obr. 18 - Jednoduché porovnání časů potřebných k dodání výrobku od projevení zájmu zákazníka – bez a s využitím elektronického podnikání
Podle J. Chromého (2009, s. 44)

- rychlé a individualizované nabídky zákazníkovi,
- rychlé reakci na požadavky zákazníka,
- pro činnost elektronického podnikání stačí pouze jediný zápis a dál se automaticky přenáší všechny potřebné údaje. Není nutné cokoli přepisovat apod. Elektronické podnikání pak umožňuje rychlou reakci na přímé a konkrétní požadavky zákazníka celému řetězci spolupracujících firem.

Pokud je podnikající subjekt schopen zajistit zákazníkovi rychlou dodávku od okamžiku objednání, získává významnou výhodu na trhu. Přitom vlastní dodávka nemusí představovat pouhé přemístění zboží z jednoho místa na jiné. V praxi může celý proces začínat získáváním primárních surovin, pokračovat výrobou, případně zajištěním spolupráce kooperujících firem, a skončit dodáním objednaného zboží zákazníkovi. Z hlediska podnikání k tomu mohou přibývat další činnosti, které nemusí přímo ovlivnit celkový čas od objednávky k dodání, ale je nutné je zajistit (například poskytování služeb, jako jsou dodávky energií, vody a odpadové hospodářství). Elektronické podnikání přitom může pomoci při řešení různých oblastí.

- Elektronické podnikání podporuje zvýšení přesnosti při plánování výroby. Informační a komunikační technologie a informační systémy používané při elektronickém podnikání umožňují operativní plánování s vysokou přesností.

Přesnější a operativnější plánování výroby vyžaduje kvalitní provádění následujících činností:

- přesné a rychlé mapování poptávky,
- zajištění spolehlivých dodávek potřebných surovin, součástek apod. optimálním způsobem,
- zajištění dopravy a potřebných služeb.

Současně je zajištěna komunikace se zákazníkem, kterému je poskytována nabídka. Ta je umožňována interaktivním předáváním údajů mezi ním a informačním systémem firmy.

- Zákazníkovi je přitom možné poskytovat individualizovanou, rychlou, aktuální nabídku. Současně s tím je možná dokonce obousměrná komunikace, kdy od zákazníka může firma získat údaje pro svůj marketingový výzkum, viz J. Hlavenka (2001, s. 38).

Individualizace nabídky je zajištěna následujícími činnostmi a způsoby:

- interaktivní nabídkou,
- orientací na jednotlivého zákazníka místo na segmenty zákazníků.

Rychlá komunikace se zákazníkem, kterému jsou operativně poskytovány aktuální údaje, které může interaktivně třídit a filtrovat, vede k individualizaci a orientaci na jednotlivé zákazníky místo na jejich větší segmenty.

Zákazník může s firmou komunikovat z libovolného místa na světě, tím ušetří čas jinak strávený cestováním.

Firma elektronickým podnikáním získává možnost zpětné vazby od zákazníka, kterou může využít při zpracování svého marketingového mixu. U úzce spolupracujících firem lze propojit jejich i podnikové informační systémy. Tím může dojít ke zvýšení flexibility, například při aktualizaci dat (katalogy, ceníky apod.). Významná je i možnost operativní aktualizace a optimalizace plánu.

V praxi se využívají tzv. softwaroví agenti. V zjednodušené podobě si je můžeme představit jako roboty, kteří provádějí jednoduché činnosti automaticky bez lidského zásahu. Umějí například vyhledávat a porovnávat určité údaje, zpracovat rešerše, rozhodnout jednoduché volby. Ve své složitější podobě dovedou zajistit například tak kvalitní komunikaci se zákazníkem, že ten ani nepozná, že na jeho dotazy odpovídá počítač. Jedna z obvyklých činností softwarového agenta je sledování chování zákazníka při prohlížení internetového obchodu. Zákazník si ani nemusí uvědomit, že jeho činnost je monitorována. Přitom například podle IP adresy jeho počítače je založena a vedena databáze, která umožňuje archivování všech zákaznických činností, dotazů a objednávek. Jednoduchou formou je například automatické nastavení internetového obchodu při dalším přihlášení zákazníka na tu oblast, která ho dříve zajímala nejvíce.

K tomu je ještě více vhodné využití tzv. MAC adresy, což je referenční údaj, který má každá síťová karta uložený v paměťových obvodech své desky a lze ho přirovnat například k výrobnímu číslu motoru nebo karoserie automobilu. Jeho externí zjištění je ale obtížnější, než IP adresy.

Musíme si uvědomit, že adresná evidence údajů o konkrétních (jmenovaných) zákaznících podléhá utajení a musí být prováděna podle právních úprav platných v příslušném státu, v němž je elektronické podnikání provozováno. Zákazník by při archivaci některých údajů, které se ho týkají, měl být informován o svém zařazení do datového skladu, měl by vyjádřit svůj souhlas a měl by mít možnost jednoduchým způsobem požádat o ukončení a vymazání všech příslušných údajů, které souvisí s jeho soukromím.

- Možnost elektronického podnikání zaměřeného na poskytování elektronických masových médií. Jak popisuje P. Stoličný (2005, s. 116–120), kulturní činnost může provozovat kdokoliv. Stejně tak si každý může vybírat mediální produkty z masových médií, které chce sledovat, poslouchat, číst apod. a vytvářet si tak své kulturní prostředí, tzv. Do It Yourself (DIY), které souvisí s rozšiřováním dostupnosti Internetu a vývojem dalších elektronických komunikátů (telematických médií). Vzniká tak tzv. interaktivní publikum.

Lze si rovněž všimnout, že velké mediální organizace využívají toto prostředí ve značné míře. Můžeme si ukázat příklad na webových stránkách www.tn.cz, na které televize Nova dokonce vždy opakovaně odkazuje diváky svých televizních zpráv. Čtenář novin MF Dnes nemusí pohrdnout webovým portálem www.idnes.cz. Navíc webové stránky jsou dostupné i při cestách či pobytech ve velmi vzdálených lokalitách. Zmíněné slouží spíše k propagaci hlavních mediálních forem těchto masových médií. Existují ale rovněž například placené půjčovny videí, časopisy s placeným přístupem apod. To všechno pak lze rovněž zařazovat do oblasti elektronického podnikání.

3.7.2 Úspora nákladů

V předchozí části jsme naznačili obecné výhody elektronického podnikání. Tyto výhody současně také přinášejí významné efekty do finanční oblasti. Při využívání významných výhod elektronického podnikání můžeme předpokládat operativní zajištění dodávek, kooperace atd., viz J. Hlavenka (2000).

V souvislosti s tím můžeme výrazně snížit velikost zásob nejen hotových výrobků, ale případně i výchozích surovin. Tím můžeme dojít k výrazným úsporám v oblasti skladového hospodářství, které se dotknou i administrativních nákladů, viz J. Šimek (2005).

Snížením velikosti zásob (minimalizací zásob) je možné dosáhnout:

- nižší objem vázaných prostředků,
- menší sklady a z toho vyplývající:
 - nižší investice – stavba,
 - vybavení.
 - nižší režie – nájemné,
 - energie,
 - služby
 - spotřební materiál
- snížení administrativních nákladů dané:
 - úsporou lidských zdrojů – mzdy,
 - daně,
 - pojištění.

- nižší režii – nájemné,
– energie,
– služby,
– spotřební materiál.

Při snížení skladových zásob dospějeme okamžitě ke snížení velikosti vázaných prostředků, tedy prostředků nutných na pořízení zboží a surovin.

Na přechovávání menšího objemu zboží a surovin ve skladech budeme vždy potřebovat menší sklady. Při zakládání nové firmy nebo při výstavbě nebo rozšiřování dalších provozoven vystačíme díky tomu s podstatně nižšími investicemi v oblasti staveb budov, vybavení kanceláří, ale současně vystačíme i s nižšími prostředky do vybavení skladů.

V případě, že budeme podnikat v pronajatých prostorách, můžeme dospět k výraznému snížení režijních nákladů. Vystačíme s menšími sklady, tedy s nižšími výdaji na pronájem, spotřebu energie (vytápění, osvětlení apod.), bezpečnost práce, úklid a nižšími výdaji na spotřební materiál (obaly, pracovní pomůcky), jak uvádí J. Vlček (2003, s. 22).

Ke snížení administrativních nákladů dojdeme zejména v úspoře lidských zdrojů. Menší sklady jsou jedním ze základních předpokladů nižšího počtu zaměstnanců. Zde si musíme uvědomit, že nejde pouze o mzdové náklady, ale také o náklady, které s touto mzdou souvisí. Například zdravotní a sociální pojištění a daně, které firmy za své zaměstnance musí, podle aktuálních právních úprav v příslušných státech odvádět, podobně V. Vrabec a J. Winter (1997).

Současně se snížením počtu zaměstnanců dojde ke snížení potřebné plochy pro zaměstnance a následně s tím dojde ke snížení režijních nákladů, například za pronájem ploch, zajištění odpovídajících hygienických podmínek (vytápění, osvětlení apod.). Dojde také ke snížení nákladů za spotřební materiál (psací potřeby, ochranné pomůcky apod.), podobně J. Chromý (2009, s. 42–47).

3.8 Brzdy elektronického podnikání

Problematické oblasti, působící proti rychlejšímu rozvoji elektronického podnikání, souvisí s více faktory, které zpravidla odrážejí ekonomickou a technickou úroveň státu apod. v místě podnikání.

3.8.1 Nedůvěra obyvatelstva

Nedůvěra obyvatelstva v elektronické podnikání a obchod vyplývá z následujících skutečností:

- funkční negramotnosti části obyvatelstva, která se projevuje viditelněji na externí straně elektronického podnikání, tedy na straně zákazníků, viz J. Kantorová (2010, s.78).
- obavy ze zneužití potom vycházejí ze zmíněné funkční negramotnosti, ale také ze strachu o zabezpečení svého majetku a soukromí. Nezanedbatelnou roli hrají informace o nekalých praktikách zejména tzv. třetích stran elektronických obchodů, například kopírování kreditních karet a získávání tzv. pinů.

Rychlý vývoj informačních a komunikačních technologií a informačních systémů současně klade stále vyšší nároky na kvalifikaci obsluhy elektronického podnikání na interní i externí straně firmy. Projevuje se tedy jak na straně podnikatelských subjektů, tak i na straně jejich zákazníků, viz J. Chromý (2009, s. 53).

Podnikatelské subjekty musí dbát na kvalitní práci s lidskými zdroji. Musí zajistit nepřetržitý, propracovaný systém vzdělávání svých zaměstnanců. To přináší zvýšené náklady na vzdělávání, rekvalifikační kurzy a v neposlední řadě také zvyšování mezd a souvisejících nákladů u zaměstnanců s vyšší kvalifikací. Většina obyvatelstva již není školou povinná, a proto se nelze spoléhat, že se naučí ovládat prostředky informačních a komunikačních technologií a informační systémy v průběhu své školní docházky. Náklady na zajištění schopnosti využívat dané prostředky obyvatelstvem proto nezřídka a v nemalé míře přechází ze státu na podnikatelské subjekty, které jsou na využívání dokonalejších prostředků zaměstnanci, ale i obyvatelstvem závislé. Zejména se to projevuje ve vývoji a v takových úpravách informačních systémů, které zjednodušují jejich ovládání a manipulaci s nimi. Je samozřejmé, že takové zásahy zvyšují cenu budovaného informačního systému a tím zároveň rostou náklady podnikatelského subjektu. Zde je nutné znovu připomenout, že celý systém elektronického podnikání musí být koncipován tak, aby zákazník nebyl nucen instalovat jakýkoliv doplněk k standardnímu operačnímu systému, který lze předpokládat u cílové skupiny zákazníků.

3.8.2 Bezpečnostní rizika

Bezpečnostní rizika vyplývají z nutnosti uvádění údajů, které se týkají zejména ztráty soukromí, případně bezpečnosti přístupových práv k účtům nebo informačním systémům a jsou ovlivňovány:

- předáváním soukromých údajů neznámým osobám,
- možnou nebo dokonce předpokládanou nepoctivostí,
- nedostatečnou legislativní úpravou,
- velmi slabým soudnictvím a nedostatečnou vymahatelností práva.

Obyvatelstvo nutně ztrácí při elektronickém podnikání část svého soukromí. Musí někde zapisovat své osobní údaje a zadávat požadovaný sortiment a jeho množství. Již tyto údaje mohou být nesoriozními nebo nepoctivými podnikatelskými subjekty zneužity. V jednodušším případě zařazením do databáze zákazníků, kterým jsou neustále, například e–mailem, nabízeny nějaké služby nebo zboží. V horším případě ke sledování a následnému zneužití získaných údajů. Také otázka realizace a zabezpečení finančních transakcí, prováděných elektronickou cestou, tvoří samostatnou a významnou kapitolu. Přičteme-li k tomu nedostatečnou legislativní úpravu elektronického podnikání v mnoha státech, nízkou úroveň soudnictví, nedostatečnou vymahatelnost práva, korupci apod., můžeme některé obavy považovat za oprávněné.

Projevují se nedostatky zákonů spočívající jednak v pokrytí dané oblasti vůbec, ale i nedostatky v kvalitě samotných obecných zákonů, předpisů a vyhlášek. Samotné schválení příslušného zákona parlamentem, senátem, prezidentem a uvedení ve sbírce zákonů ještě nezaručuje, že tento zákon bude všemi dodržován. Je nutná spolehlivá a funkční síť orgánů, které budou na dodržování zákonů dohlížet a současně budou dodržování vhodnými prostředky a nástroji vynucovat, viz J. Kantorová (2012).

3.8.3 Nízké reálné příjmy obyvatelstva

Nízké reálné příjmy některých skupin obyvatelstva nebo většiny v některých státech ovlivňují elektronické podnikání svými dvěma vlivy:

- **Primárním** – přímo souvisí s koupěschopností obyvatelstva. V tomto případě nemají určité skupiny obyvatelstva (podle příslušných států různě veliké) finanční prostředky na nákup nabíze-

ných produktů. To pak negativně ovlivňuje množství realizovaných obchodů, viz L. Stašová (2001, s. 80).

- **Sekundárním** – obyvatelstvo má sice určité finanční prostředky na nákup produktů, ale nemá jich tolik, aby si pořídilo přístup k Internetu, vč. počítače. Počet počítačů připojených k Internetu, rychlost připojení a kvalita vybavení významné skupiny obyvatelstva prostředky informačních a komunikačních technologií vůbec není na dostatečné úrovni.

3.8.4 Nárůst nezaměstnanosti v důsledku zavedení elektronického podnikání

Jednou z významných výhod elektronického podnikání jsou úspory v oblasti lidských zdrojů. Bohužel se ale mohou promítat negativně v nezaměstnanosti obyvatelstva. Například automatizace rutinních činností apod. umožňuje náhradu části zaměstnanců prostředky informačních a komunikačních technologií a informačních systémů, viz J. Kantorová (2009).

S tím souvisí i nutnost neustálého zvyšování kvalifikace zaměstnanců. I sebevíce propracovaný systém vzdělávání může narazit na neochotu zaměstnanců nebo na jejich sníženou přizpůsobivost novým podmínkám. V důsledku všeho pak dochází ke snižování počtu pracovních míst, zvyšování počtu nezaměstnatelných obyvatel a roste nezaměstnanost v daném regionu, viz J. M. Havigerová (2011, s. 37). V tomto případě je myšlena zejména situace, kdy daná osoba nemůže být zaměstnána na pozici odpovídající dosaženému stupni vzdělání, přestože existuje dostatek volných míst. Například vysokoškolák, který by neuměl vůbec pracovat s počítačem. Odborně by jeho znalosti vyhovovaly, ale nebyl by schopen ve firmě okamžitě komunikovat a využívat její IS, viz K. Krpálková Krellová, L. Křištofiaková (2008).

S touto problematikou se následně musí potýkat příslušné státní orgány, včetně vlády.

Zvýšení nezaměstnanosti, které přináší elektronické podnikání, ohrožuje:

- zejména osoby s nízkým vzděláním případně neadaptabilní osoby, viz L. Stašová, I. Junová a T. Adámková (201,
- možným snížením počtu pracovních míst všechny zaměstnance.

3.8.5 Přesycenost spotřebitelů masovou reklamou

Tradiční marketing, který vychází z předpokladu prodeje co největšího množství výrobků co největšímu množství zákazníků je podle R. Froulíka (2006) silně limitován ve svém dalším rozvoji. Množství a intenzita reklam a nabídek v nejrůznějších podobách, kterým je běžný zákazník denně vystaven vede k jeho přesycení. Účinnost reklam tím dramaticky klesá. Mimo jiné také z tohoto důvodu je pro nově zakládanou firmu obtížné prosazování se na trhu.

Již zavedená firma musí pečovat o své stávající „věrné“ zákazníky, aby je udržela. Musí proto budovat takové vztahy, které zaručují snížení rizika odchodu zákazníků ke konkurenci. Podle některých teorií, čím déle budou zákazníci pravidelně nakupovat u stejného prodejce, tím je vyšší pravděpodobnost, že nebudou ochotni přejít ke konkurenci. To lze zajistit například vybudováním systému různých výhod, jako jsou například věrnostní (množstevní) slevy, individuální přístup ke každému zákazníkovi. V praxi lze zajistit, že například plně automatizovaný internetový obchod si pamatuje historii svých obchodů se zákazníkem a využívá ji pro usnadnění další komunikace s tímto zákazníkem a ulehčuje mu tak činnost v průběhu vyřizování jeho požadavku. K tomu může sloužit i využívání tzv. softwarových agentů. V souvislosti s tím je nutné připomenout výše zmiňovanou možnou ztrátu soukromí zákazníka, což může působit negativně.

Přesycenost spotřebitelů masovou reklamou ovlivňuje elektronické podnikání způsobováním:

- poklesu účinnosti reklamy,
- obtížnějším vstupem firmy na trh,
- snadným přechodem ke konkurenci.

4 Druhy elektronického podnikání

Již v části 1 Základy elektronického podnikání a komunikace jsme se zabývali hlavními oblastmi elektronického podnikání. Jako celek se oblast elektronického podnikání orientuje na využívání informačních technologií a informačních systémů ve všech souvislostech s jakoukoliv podnikatelskou činností.

Podle obr. 1 se užší část elektronického podnikání zabývá elektronickým obchodováním. I u této menší části lze nalézt její užší část, kterou je internetové obchodování.

V následujících částech budeme možné podnikání konkretizovat podle toho, s kým daná firma obchoduje. Pochopitelně stejně jako v běžném obchodování existují výrazné rozdíly, které se také v elektronickém podnikání projevují v souvislostech podle toho, zda jde o vztah mezi firmami, zákazníky a orgány státní správy (administrativou).

Elektronické podnikání má svůj vývoj daný svým zaměřením. Má také různé výhody a nevýhody, o nichž dále pojednáme.

Základní druhy elektronického podnikání budeme rozlišovat podle vzájemných vztahů mezi jednotlivými subjekty. Těmi mohou být firmy (podniky), zákazníci (občané) nebo orgány státní správy. Některé druhy jsou v praxi málo používané a zde je uvádíme pouze pro informaci a naznačení teoretických možností.

Podle vzájemných vztahů mezi subjekty rozeznáváme následující druhy elektronického podnikání:

- B2C – obchodování mezi firmou a konečným zákazníkem (konečným spotřebitelem),
- B2B – obchodování mezi dvěma firmami, například mezi firmou a jejím dodavatelem nebo odběratelem,
- B2G (B2A) – podnikání ve vztahu mezi firmou a orgány státní správy,
- B2E – vztahy mezi podnikající firmou a jejími zaměstnanci,

- B2R – podnikání ve vztazích, které má firma se svými obchodními zástupci,
- C2G (C2A) – zabývá se vztahy, které má zákazník s orgány státní správy,
- C2C – tato možnost je víceméně teoretická. Jde o vztahy mezi dvěma zákazníky, které vyplývají ze souvislosti s určitým konečným produktem, určeným pro spotřebu.

4.1 B2C – Business to Consumer

Označení B2C představuje vztahy mezi podnikatelskými subjekty a konečnými spotřebiteli (zákazníky), které jsou řešeny elektronickou cestou.

*V literatuře se projevuje určitá nejednotnost v pojímání a výkladu písmene C v názvu. Podle anglického překladu to může být buď customer, tedy zákazník, nebo consumer, tedy spotřebitel. Například R. Froulík (2006) výslovně uvádí v poznámce pod čarou, že jde o vztah mezi podnikatelským subjektem a konečným spotřebitelem a tento výklad je jediný správný, zatímco J. Pour (2002) se spíše přiklání ke vztahu mezi podnikatelským subjektem a zákazníkem. V této publikaci pro dodržení přesnosti a jednotnosti celého textu **budeme používat termín consumer**. Důvod je jednoduchý a vyplývá z logické úvahy, že zákazníkem může být jak konečný spotřebitel, tak podnikatelský subjekt, který nakoupí například materiál pro výrobu zboží a tento obchod bychom zařadili nepochybně mezi druhy B2B.*

Termín customer proto nemusí být jednoznačně chápán.

Používání termínu consumer se tudíž jeví jako vhodnější pro spolehlivé rozlišení mezi druhy obchodů B2C a B2B.

Rozvoj podnikání a elektronického obchodování B2C nejvíce souvisí s rozvojem informačních technologií a informačních systémů. Největší podmínkou jeho vzniku a rozvoje je jednoznačně rozšiřování Internetu mezi obyvatelstvem. Významnou roli přitom hraje nejen samotný počet připojených počítačů, ale zejména kvalita připojení představovaná přenosovou rychlostí, velikostí přenášených dat, nižší agregací apod.

Vyšší přenosové rychlosti umožňují nejen rychlejší a kvalitnější komunikaci mezi podnikatelským subjektem a konečným spotřebitelem, ale i možnost přenosu podstatně širší škály prvků mediálních prostředků. To umožňuje spotřebitelům nejen kvalitnější možnosti výběru a hodnocení nabízených produktů, ale také komplexní využívání elektronických technologií a prostředků. S vývojem přišly například možnosti využívání přenosu zvuku, videa apod. Existují internetové televize, videopůjčovny apod. Na straně firem dynamicky rostou možnosti využívat nové technologie pro své marketingové účely, výrazně zkvalitnit svůj elektronický obchod a s ním související aktivity.

Vyšší agregace pak naopak působí proměnlivým snižováním rychlosti připojení k Internetu a negativně tedy ovlivňují internetové podnikání a obchod. Pojem agregace zde představuje počet připojených domácností nebo firem k jednomu uzlu. Například agregace 1:50 určuje 50 připojených subjektů. Neuvažuje se přitom ani, že například připojená firma představuje navenek pouze jeden subjekt a není zde již poskytovatelem připojení uváděn počet počítačů připojených k tomuto přípojnému místu uvnitř zmíněné firmy. Důsledkem všeho bývá, že smlouva uzavřená mezi poskytovatelem a zákazníkem může obsahovat například přenosovou rychlost 2 Mb/s s agregací 1:50, ale ve skutečnosti vykazuje skutečnou přenosovou rychlost okolo 500 kb/s, tedy ¼ smluvně dohodnuté rychlosti. Při všech reklamacích se pak poskytovatel internetového připojení jednoduše obhájí tím, že pokles rychlosti je způsoben udanou a zákazníkem odsouhlasenou agregací.

Architektura elektronického obchodu B2C může být následující:

- **Na straně zákazníka** (spotřebitele) – z hlediska zajištění uživatelského komfortu pro zákazníky elektronického obchodu musí firma plánovat obchod tak, aby na straně zákazníka vždy postačil pouze prohlížeč webových stránek, například Microsoft Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome apod. Je dokonce zásadně nežádoucí, aby byl přístup do elektronického obchodu podmínován instalací nějakého dalšího software. To by vedlo ke snížení důvěryhodnosti a návštěvnosti takového elektronického obchodu. V úvahu je také třeba vzít možnou tzv. funkční negramotnost značné části obyvatel a z ní plynoucí potíže s instalováním čehokoliv, dokonce i na svém počítači. K tomu pak přibývají obavy ze zneužívání údajů apod.

Převážný průběh obchodů B2C je takový, že potenciální spotřebitel (zákazník) nejdříve prochází webové stránky firmy provozující obchod. Zde

má možnost si zboží prohlédnout pomocí fotografií, prezentací, animací, videí apod. a zjistit si jeho základní parametry a cenu. V případě zájmu může spotřebitel vložit příslušné zboží do pomyslného nákupního koše. To může v případě potřeby opět z nákupního koše odstraňovat. Může si zjišťovat také kontrolní cenu celého nákupu. Po ukončení výběru přejde spotřebitel k pokladně, obdobně jako v samoobsluze kamenného obchodu. V případě elektronického obchodu je pokladna plně automatická, bez lidského zásahu. Zde zpravidla zákazník vybere způsob placení a dodávky. Po zaregistrování potřebných údajů důležitých pro dodání (jméno, kontaktní údaje, adresa, požadavky na termín dodání, případně údaje pro fakturaci) následuje předložení účtu (faktury) spotřebiteli ke kontrole. U některých systémů je faktura nebo účet posílána prostřednictvím e-mailu spotřebiteli k potvrzení správnosti a autorizaci objednávky. Po vyřízení uvedených formalit následuje vlastní dodání zákazníkovi.

- **Na straně elektronického obchodu** musí existovat příslušný systém umístěný na tzv. webservru (počítač zajišťující dostupnost na něm umístěných webových stránek). Systém musí obsahovat určitý katalog nabízeného zboží nebo služeb, nákupní košík, datový sklad pro evidenci zákazníků. Jsou doporučeny rovněž další funkce, například možnost automatické implementace dat do katalogu zboží pomocí šablon například prostřednictvím XML (odpadá předělávání webových stránek v případě změny sortimentu), nebo tzv. softwaroví agenti pro získávání údajů o zákazníkovi.

Tvorba webových stránek pro elektronické podnikání vyžaduje široké znalosti nejen dané oblasti obchodovaného sortimentu, obecných principů obchodování, ale také příslušného programovacího jazyka. Pouhé znalosti obvyklého jazyka HTML zde jsou naprosto nedostačující, protože jde o formátovací jazyk a není možné pouze s jeho využitím vytvořit program. V úvahu tedy přichází Javascript, XML, PHP, databázový systém My SQL apod. pro vytvoření celého složitého programu pro prostředí Internetu současně se smysluplně funkčním datovým skladem.

Jinou možností je využití placených automatů, kdy externí firma formou outsourcingu nebo ASP apod. poskytne šablonu webových strán-

nek, do nichž stačí pouze doplnit údaje o obchodovaném sortimentu. V současnosti přibývají rovněž možnosti řešení prostřednictvím Cloud Computingu. Určitou potenciální nevýhodou, kterou je nutné řešit již při dojednávání smlouvy, může být zejména vzhled webových stránek, rozmístění ovládacích prvků apod., které nemusí být plně v souladu se záměrem majitele konkrétního elektronického obchodu, resp. s jeho firemní identitou.

Při úvahách o elektronickém podnikání B2C musíme zvážit v prvé řadě rozdílné vlastnosti různých produktů (druhů zboží, služeb apod.). Ideální pro elektronické podnikání B2C je sortiment, který lze distribuovat plně elektronickou cestou. To jsou například konzultační a poradenské služby, poskytování softwaru, digitalizovaných nahrávek apod. Zde je možné dosáhnout nejvyšších úspor oproti klasickému „kamennému“ obchodu.

U některých oblastí se ale mohou vyskytnout určité problémy, například s dodržováním autorských práv, nelegálností kopírování a šíření na straně zákazníků. Ty mohou následně snižovat efektivitu celého podnikání. Například učebnici v elektronické podobě si objedná a zaplatí pouze jeden student třídy a ostatní spolužáci si jí od něho většinou nelegálně zkopírují.

Problémy mohou nastat rovněž na straně firmy v oblasti licencí, autorských poplatků apod. Jako příklad můžeme uvést internetovou rozhlasovou stanici. Její zřízení a vybavení po stránce potřebných technických prostředků a softwarového vybavení není téměř žádným problémem. Problémy ale nastanou s obsahem vysílání v souvislosti s autorskými a podobnými poplatky, například OSA.

Trochu méně výhod pak poskytuje například internetový prodej trvanlivého, snadno doručitelného zboží. Může jít například o zásilkový prodej kosmetiky, nářadí, sportovních potřeb apod. I zde lze dosáhnout solidních úspor oproti klasickému obchodu. Ty jsou popsány v části pojednávající o výhodách elektronického obchodu. Pro zákazníky pak jednoznačná výhoda spočívá v úspoře času, dostupnosti široké nabídky zboží a služeb v kteroukoliv hodinu a na kterémkoliv místě.

Zcela nevhodné je pak internetové obchodování například s rychle se kazícími potravinami. Při obchodování se zbožím, které je třeba při nákupu zkoušet apod., hraje internetový obchod pouze podpůrnou roli nebo je orientovaný spíše na zajištění marketingových aktivit firmy.

Při zakládání obchodu B2C si musíme vždy uvědomit, jak bude zboží distribuováno konečnému spotřebiteli. V souvislosti s tím je nutné se

zabývat s logistickými problémy, což znamená zpravidla souvislost obchodu B2C a B2B.

Pokud distribuci zboží neprovádí přímo podnikatelský subjekt obchodu B2C, budou existovat také vztahy vyplývající z druhu podnikání B2B (zajišťování dopravy, plateb apod.) a je nutné věnovat zvýšenou pozornost zajištění externích logistických služeb a vhodných způsobů placení již při zakládání vztahů druhu B2C

Velikou roli při podnikání B2C hrají také související služby. Například dostupnost servisu, vyřizování reklamací apod.

V těchto souvislostech je třeba si opět uvědomit tzv. marketingový mix ze strany zákazníka (4C).

Ve všech případech elektronického obchodování B2C bez rozdílů v poskytovaném zboží a službách se může podnikatelský subjekt věnovat kvalitnímu elektronickému marketingu a jeho prostřednictvím získávat potenciální zákazníky i u elektronickou cestou vůbec neobchodovatelného, nebo obtížně obchodovatelného zboží, pro které může vytvářet velmi silnou podporu.

4.2 B2B – Business to Business

Označení B2B představuje vztahy mezi dvěma různými firmami (podnikatelskými subjekty). Tyto vztahy podporují elektronickou cestou obchodování se zbožím za účelem dalšího podnikání. Různé prameny uvádějí tento druh obchodu jako nejvýznamnější z hlediska jeho objemu. Vztahy mezi subjekty mohou být v optimálním případě informačními systémy realizovány plně automaticky jako elektronická výměna dat.

V nejjednodušším případě, zejména při používání nedokonalých informačních systémů, mohou být data předávána prostřednictvím e-mailové komunikace. O něco kvalitnější je předávání dat prostřednictvím webového rozhraní. U kvalitních informačních systémů mohou být data předávána plně automaticky, včetně současného provedení operací, které s předáním dat souvisí. Například objednávka nějakého

výrobku firmou A u firmy B, vyvolá automatickou objednávku poloto-
varů firmou B u firmy C.

Dokonalejší systémy mohou být koncipovány také pro elektronické řešení vztahů mezi více firmami. Příkladem mohou být tzv. internetová tržiště. V těchto případech se informační systém snaží plně automatizovanou cestou zajistit rovnováhu mezi nabídkou a poptávkou, provádí jejich agregaci.

Jednoduchým příkladem může být třeba internetová aukce obrazu. Je představen obraz a účastníci, rozmístění kdekoliv po světě, komunikují pomocí webového rozhraní s počítačem, který má roli licitátora. Složitější systémy pak tvoří různé komoditní burzy, které působí v určitém segmentu trhu dle daných zvyklostí. Ještě složitější systémy pak mohou zajišťovat internetové tržiště bez ohledu na obchodované komodity.

V praxi bývají rozeznávány zejména tři modely elektronického obchodu B2B:

- model seller centric,
- model buyer centric,
- model e–marketplace.

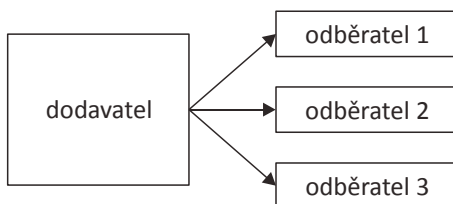
Jednotlivé modely mohou být v případě rozsáhlejších obchodních vazeb, popř. obchodních řetězců spojovány do vyšších celků, které zpravidla bývají heterogenní. Vyšší celky totiž nemusí být složeny ze stejných modelů elektronického obchodu, záleží na konkrétních potřebách vyššího celku.

Jednoduchým příkladem může být automobilka. Je zřejmé, že v jejím případě nevystačíme pouze s dvoustrannými vztahy. Podobně, jako můžeme automobil rozdělit na jednotlivé součástky, určit jejich počty, místa a termíny, ve kterých budou při montáži automobilu potřeba, můžeme popisovat vztahy mezi firmami, které je postupně dodávají tak, aby bylo možné automobil kompletně sestavit podle časového plánu. Přitom je třeba respektovat i mezinárodní dodávky, tedy vztahy. Při špičkovém systému musí po dohodnutí termínu prodeje konkrétního hotového automobilu vědět dodavatel posledního nejmenšího šroubku kdy, kam a za jakou částku ho musí dodat. Vzhledem k složitě distribuaci všech jednotlivých součástek existují plány převedené do elektronické podoby, které určují, přesné termíny a místa dodání v takových počtech jed-

notlivých součástí, aby byly respektovány minimální a maximální zásoby a dodávky byly z těchto pohledů optimalizovány. To všechno je výhodou kvalitního elektronického podnikání nejen v uvedeném případě, ale současně je také jeho podmínkou.

4.2.1 Model seller centric

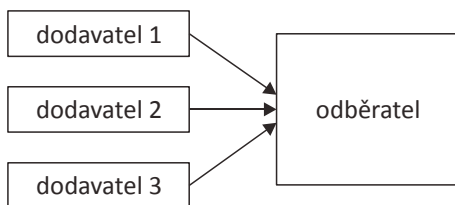
Model seller centric představuje vztah, kdy velkoobchod dodává jednotlivým maloobchodům, případně svým dealerům, viz obr. 19. Například jedna pekárna dodává pečivo několika prodejnám.



Obr. 19 - Schéma modelu seller centric
Podle J. Chromého (2009, s. 29)

4.2.2 Model buyer centric

Model buyer centric představuje vztah, kdy malí dodavatelé dodávají velkému velkoobchodu, viz obr. 20. Někdy se mu říká také e-procurement a označuje se jako nákup pro vlastní spotřebu, viz R. Froulík (2006).



Obr. 20 - Schéma modelu buyer centric
Podle J. Chromého (2009, s. 30)

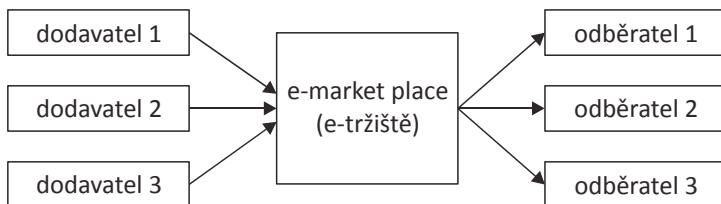
Jako jednoduchý příklad můžeme popsat výrobu obložených baget. Každý dodavatel dodává jiné suroviny – bagety, salám, sýr, zeleninu jednomu odběrateli, který bude vyrábět (kompletovat) a prodávat obložené bagety.

4.2.3 Model e–marketplace

Model e–marketplace představuje vztahy u internetových tržišť. Řada dodavatelů dodává jiné řadě odběratelů prostřednictvím zprostředkovatele, viz obr. 21.

Zprostředkovatelem může být jeden výkonný počítač, k němuž se ostatní připojí. Nabídky se agregují s poptávkami a teprve potom se dodavatel dozví, komu příslušnou komoditu prodal.

Jednoduchým příkladem může být burza cenných papírů. Velmi laicky popsáno – jednotliví makléři žádají například akcie firem za určitou částku, jiní je za určitou částku nabízejí. Pokud nejsou obě strany uspokojeny, je nutné změnit cenu prodeje, po které se upraví počet nabízejících i prodávajících, kteří jsou ochotni novou cenu akceptovat. To celé se opakuje, dokud nedojde ke shodě v počtu nabídek a požadavků (agregaci), viz J. Vlček (2003, s. 78).



Obr. 21 - Schéma modelu e–marketplace
Podle J. Chromého (2009, s. 31)

4.3 B2G (B2A) – Business to Government

Označení B2G představuje vztahy mezi podnikatelskými subjekty a orgány státní správy a samosprávy. Většina evropských autorů používá pojem **government**, což odpovídá evropským zvyklostem a budeme ho proto používat přednostně.

Druhý pojem administration je používán k označení orgánů státní správy v USA a je tedy v Evropě méně používaný. Zde je proto tento pojem uveden pouze pro úplnost.

V rámci tohoto druhu vztahu probíhá komunikace například mezi podnikatelskými subjekty a finančními úřady, pojišťovny (zejména zdravotními a sociálními), orgány místní správy a samosprávy (například obecními úřady, krajskými úřady apod.).

Uvedená komunikace neslouží přímo k bezprostřednímu zajištění samotné obchodní a podnikatelské činnosti, ale tvoří velmi důležitou nástavbu. Rychlá a spolehlivá komunikace umožňuje usnadnění činnosti podnikatelského subjektu ve vztahu k orgánům státní správy. Například lze zjednodušit podání daňového přiznání, různých výkazů, žádostí apod. Z tohoto důvodu se zkvalitněním vztahů B2G zabývalo i bývalé ministerstvo pro informatiku, které zařídilo uvedení Portálu veřejné správy České republiky do provozu. Na něm lze získávat potřebné základní informace potřebné nejen pro podnikatelské subjekty, ale i pro nepodnikající občany a cizince, viz V. Mlynář (2006). (Portál veřejné správy je dostupný z: <http://www.portal.gov.cz>).

4.4 B2E – Business to Employee

Označení B2E reprezentuje vztah mezi podnikatelskými subjekty a jejich zaměstnanci. Přitom může jít o celou škálu možností. Od poskytování jednoduchých i důležitých informací v sídle firmy prostřednictvím intranetu, využívání e-mailové korespondence, až po zajištění kurzů celoživotního vzdělávání zaměstnanců například formou e-learningu s využitím celosvětové sítě Internet.

Kvalitní vztahy B2E vedou díky neustále se zvyšující rychlosti komunikace ke zvýšení produktivity práce, ke zvýšení účinnosti předávaných informací a k jednotnému řízení. Přitom lze působit na zaměst-

nance i selektivně a zvyšovat jejich pocit důležitosti, sounáležitosti s firmou a pracovní motivaci. Důležitá je tedy i psychologická stránka vztahů B2E. Velmi významné jsou vztahy B2E pro budování firemní identity, viz M. Foret (2009, s. 245).

T. Feran (2001, a) uvádí příklady možných aktivit v rámci vztahů B2E:

- zajištění komunikace – prostřednictvím e–mailů, chatu apod.
- sdílení dokumentů – zajištění jednoduché dostupnosti předpisů, návodů apod.,
- zajištění společného a jednotného řízení a plánování.

4.4.1 Zajištění komunikace

Nejjednodušším způsobem komunikace je využívání elektronické pošty (e–mailů). Pro komunikaci ve větších skupinách se používají i tzv. mailing lists.

Nejdříve je vytvořena z účastníků skupina (konference), je vytvořen seznam účastníků a mohou být přidělena oprávnění, která například určují, že hromadné rozesílání e–mailů může provádět pouze správce konference. Jemu pak zasílány jednotlivé příspěvky a on rozhoduje, který z nich rozešle. Seznam a oprávnění lze kdykoliv podle potřeb změnit. Autor zprávu odešle v závislosti na přidělených právech buď automaticky všem účastníkům, nebo správci konference na příslušnou e–mailovou adresu. Odtud je zpráva rozesílána (lze automaticky) všem členům konference.

Další možností jsou on–line konference, například formou tzv. chatu, diskusních skupin nebo využitím či obdobou ICQ. Diskusní skupiny mohou být součástí příslušného intranetu nebo webových internetových stránek. Tvoří jednu z významných složek Internetu, která se nazývá workgroups.

Zajímavou možností firemní komunikace poskytuje virtuální realita umožňovaná například prostřednictvím Second Life. Každý účastník může ovládat svého Avatara, pohybovat se ve virtuálním prostředí a komunikovat s jinými. V praxi jsou prováděny různě hodnocené pokusy s využitím tohoto prostředí k distanční výuce. Virtuální realitu Second Life využívá například pouze 3,3 % českých vysokých škol, viz výzkum J. Chromého (2012, s. 142–143).

4.4.2 Sdílení dokumentů

V praxi je nutné prvé řadě lze vždy zajistit sdílení aktuálních potřebných údajů, například interních předpisů, návodů, šablon pro firemní korespondenci. Dále je vhodné sdílení potřebných údajů a databází, například databází zákazníků s uvedenými podrobnostmi o jejich dosa-
vadních nákupech, o jednání s nimi apod.

T. Feran (2001, b) uvádí také možnost sdílení znalostí ve smyslu evi-
dence dovedností jednotlivých pracovníků. Tato evidence umožňuje
jednoduché a rychlé vyhledání pracovníků, jejichž znalosti a doved-
nosti jsou nutné k vyřešení nějakého problému. Příkladem může být
vyhledání pracovníků se znalostí kupříkladu španělštiny pro tlumočení
potenciálnímu obchodnímu partnerovi.

Výhodou je možnost aktualizace a údržby sdílených dokumentů na
jednom místě.

4.4.3 Společné řízení a plánování

Jednoduchým a rychlým způsobem je možné zefektivnit plánování
různých akcí, řízení projektů i samotné firmy. Například připomínkové
řízení k plánovaným změnám lze uskutečnit v podstatě téměř paralel-
ně. Jednotliví účastníci nemusí čekat, až se k nim postupně dostanou
připomínky ostatních. Mohou reagovat téměř okamžitě, jakmile je
zapsána zpráva, na kterou chtějí reagovat.

4.5 B2R – Business to Reseller

Označení B2R představuje vztahy mezi podnikem a obchodním zá-
stupcem, které mohou být velmi variabilní v závislosti na konkrétní
podobě. Proto je nutné pro přesnou definici tohoto vztahu vycházet ze
vztahů podnikatelského subjektu a obchodního zástupce.

Pokud je obchodní zástupce zaměstnancem podnikatelského sub-jektu, pak je vhodné označení B2R. V úvahu by mohlo přijít i označení B2E, protože jde o vztah podnikatelského subjektu a zaměstnance.

Pokud je ale obchodním zástupcem samostatný podnikatelský subjekt, nabízí se i označení B2B.

Například vztah majitele samostatné trafiky (nezapojené v nějakém řetězci), který navíc zajišťuje podávání sázenek podniku Sazka, a. s.

Pro jednoduchost nebudeme dále vztah B2R rozebírat a budeme předpokládat stejná pravidla jako u vztahů B2B nebo B2E.

4.6 C2G – Costumer to Government

Označení C2G představuje vztahy mezi uživateli (konečnými spotřebiteli) a orgány státní správy. V tomto případě je vhodnější použití označení zákazníka jako uživatele, který konkrétní produkt trvaleji užívá.

Stejně jako vztahů B2G se v označení tohoto vztahu projevuje rozdíl mezi evropským a americkým označování orgánů státní správy. Budeme se opět držet pojmu government.

V praxi jde například o zajištění platby daní, obstarání různých povolení, změn v evidenci (například při převodech majetku).

Z hlediska podnikání a obchodování má vztah C2G význam pouze v určitých oblastech. Ideálním příkladem může být příprava a završení prodeje nemovitosti. Prodávající i kupující musí iniciovat provedení určitých změn v evidenci katastru nemovitostí ještě před uskutečněním samotného prodeje. Mohou tak učinit i elektronickou cestou. Pro základní orientaci nepodnikajících občanů lze použít například Portál veřejné správy České republiky.

4.7 C2C – Costumer to Costumer

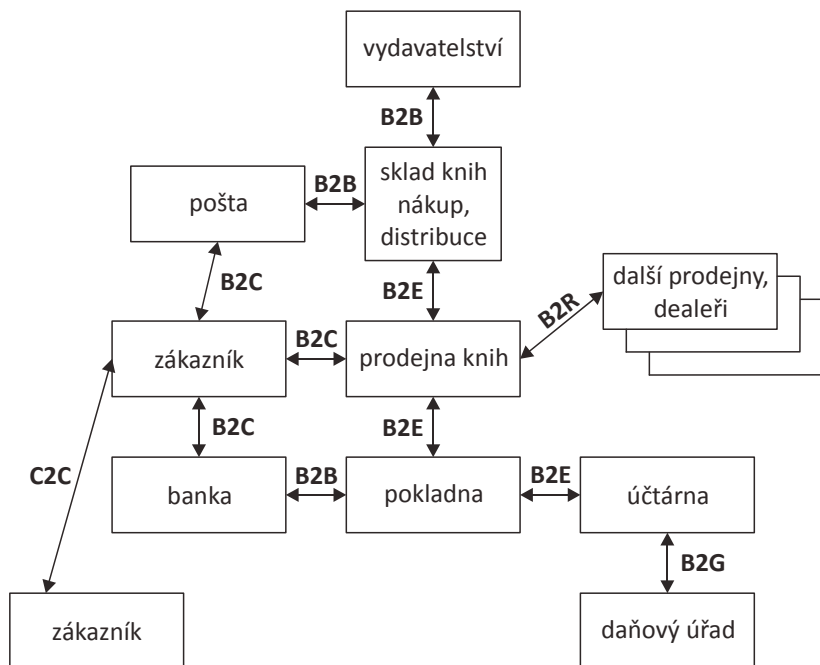
Označení představuje vztahy mezi dvěma uživateli (dvěma konečnými spotřebiteli). Jde tedy o vztahy dvou nepodnikatelských subjektů. Do této oblasti spadají například burzy, trhy. Zpravidla pak jde o nákup a prodej nemovitostí, použitého zboží apod. Například u nemovitostí činnosti ale později vedou ke vztahům C2G.

V případě, že by byl do takového elektronického tržiště zapojen zprostředkovatel, změnil by se pravděpodobně charakter vztahů na B2C. Zprostředkovatel by pravděpodobně své služby poskytoval za úhradu, například by provozoval elektronické tržiště nebo burzu. Vztah C2C nemá z hlediska elektronického podnikání přílišný praktický význam, protože nejde o podnikatelskou činnost. Proto je zde tento vztah uveden pouze pro úplnost.

4.8 Porovnání klasického a elektronického podnikání

V této části jsou uvedeny dva jednoduché a názorné příklady, které graficky zvýrazní základní pojmy a principy.

První příklad se týká klasické nebo-li „kamenné“ prodejny knih. Schéma celého systému, složeného z různých druhů elektronického podnikání je na obr. 22. Podle tohoto schématu lze podnikat i bez využívání elektronického podnikání. Samotná prodejna knih podle uvedeného schématu je vhodná pro zavedení elektronického podnikání, které ale nemůže v celém svém rozsahu probíhat plně elektronickou cestou.



Obr. 22 - Příklad možného podnikání v oblasti prodeje knih
Podle J. Chromého (2009, s. 37)

Elektronickou cestou objednané knihy je třeba vhodným způsobem distribuovat zákazníkovi, popř. jím musí být vyzvednuty.

V každém případě zavedení elektronického podnikání může přinést významné efekty ve zjednodušení některých činností, finančních úsporách a zrychlení dodávky zboží zákazníkovi. K tomu je nutné přidat nesporné výhody z hlediska marketingu. Je možné provádět různé aktivity, například propagaci nebo marketingový průzkum trhu elektronickou cestou.

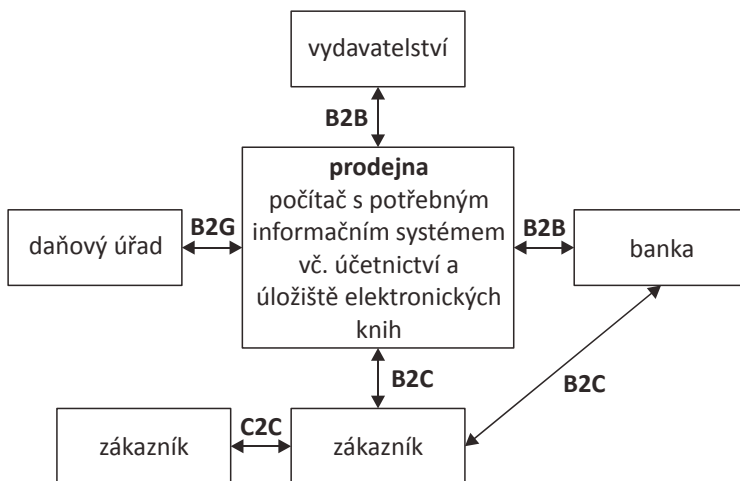
Efekt má zcela nepochybně také pro zákazníka. Ten si může elektronickou cestou vyhledat prodejnu s požadovaným zbožím, objednat a případně i zaplatit požadované množství. I v případě osobního odběru mu tak může být významně usnadněna, zjednodušena a zrychlena čin-

nost. Má jistotu, že zboží bude mít připravené ve skladu ve smluvenou dobu. Odpadají mu i časové ztráty, k nimž dochází při osobním vyhledávání požadovaného zboží v prodejnách. To všechno může souviset také s cestovními náklady při špatné fyzické dostupnosti prodejen.

Druhý příklad naznačuje možné řešení plně elektronického podnikání v oblasti elektronických knih, tzv. e-booků.

E-book je označení pro knihu v elektronické podobě. Existují také speciální zařízení (podobné notebookům) pro možnost jejich čtení bez vytištění, tzv. e-readery. Jedním z nejpoužívanějších formátů distribuce e-booků je tzv. pdf tvar, který zavedla firma Adobe pro čtení Adobe Readerem. Ten je dnes běžně používán na osobních počítačích. V jeho prostředí lze knihu také vytisknout. E-booky podle A. Katolického (2001, 2005) přinášejí velké množství výhod. Nemusí být tištěny, proto odpadají náklady, které bývají u klasického knižního vydání nejvyšší položkou a jsou rizikové s ohledem na možný nízký zájem zákazníků. Jsou distribuovány plně elektronickou cestou, proto se nikdy nevyprodají. Při dobře zorganizovaném elektronickém obchodě je zákazník teoreticky může získat v kteroukoliv denní i noční hodinu během krátkého časového úseku. Největší brzdou by v tomto případě patrně byla rychlost bankovního převodu příslušné částky z běžného účtu zákazníka na účet obchodu. Zcela zásadní nevýhodou z hlediska elektronického obchodu je možnost poměrně snadného kopírování a nelegálního rozšiřování e-booků.

Příklad uvedený na obr. 23 umožňuje plně automatickou činnost celého elektronického podnikání. Vše je pouze záležitostí informačních systémů a jejich kompatibility. Na straně elektronické prodejny knih by plně postačoval jeden výkonný osobní počítač s dostatečně rychlým připojením k Internetu.



Obr. 23 - Schéma fiktivního plně elektronického podnikání v oblasti e-booků
Podle J. Chromého (2009, s. 39)

Majitel takové prodejny by pouze prováděl kontrolu a získával další elektronické knihy. Zde by ztrácely význam druhy obchodu B2E a B2R. Celý obchod by byl natolik jednoduchý, že nelze předpokládat takový počet zaměstnanců, že by bylo vhodné zabývat se vztahem B2E nebo B2R. Vzhledem k celosvětovosti Internetu a plně elektronickému podnikání nelze očekávat ani dealery a obchodní zástupce. To vše by se mohlo projevit v ceně knih, která by mohla být nesrovnatelně nižší proti klasickému vydání.

Pro zájemce o knihy v elektronické podobě lze doporučit například projekt Gutenberg, dostupný z [www:<http://www.project-gutenberg.com>](http://www.project-gutenberg.com). V Rusku je oblíbená například elektronická knihovna, dostupná z [www: <http://www.lib.ru>](http://www.lib.ru).

Jednoduché porovnání časů potřebných k dodání výrobku od projevení zájmu zákazníka bez a s využitím elektronického podnikání jsme již popsali na obr. 18 v části Všeobecné výhody elektronického podnikání.

5 Vybrané systémy elektronického podnikání

Pro všechny druhy elektronického podnikání existují různé druhy a úrovně informačních systémů, které můžeme rozlišovat podle různých kritérií.

Významným kritériem pro rozlišování informačních systémů pro elektronické podnikání je komplexnost řešení informačního systému. Existují informační systémy velmi jednoduché, které splňují pouze základní požadavky a poskytují pouze omezené možnosti. Existují ale také komplexní, velmi sofistikované informační systémy, vyhovující vysokým požadavkům a poskytující velmi vysoký komfort širokému spektru i těch nejnáročnějších uživatelů.

Volba konkrétního informačního systému je závislá například na velikosti firmy, finančních možnostech firmy, účelu použití apod.

U malé firmy, čítající malý počet zaměstnanců, může být zcela zbytečné vlastnit například modul řešící personální a podobné záležitosti, jako jsou například agendy péče o lidské zdroje. Současně je velmi pravděpodobné, že malé firmy budou proti větším firmám disponovat výrazně nižšími finančními prostředky na pořízení informačních systémů. V úvahu pak u nich přichází zejména vhodné možnosti outsourcingu jednodušších verzí informačních systémů, využívání jednodušších služeb ASP (Application Services Providers) apod. Naopak větší firmy pravděpodobně budou mít vyšší požadavky na informační systémy

Z hlediska účelů této publikace je důležitý popis základních pravidel, obecných možností, vývoje a trendů komunikace v elektronickém podnikání. Proto se v této části soustředíme pouze na získání celkové, obecného a komplexního pohledu na danou problematiku.

5.1 CRM – Customer Relationship Management

Základními nutnými, nikoliv však postačujícími, předpoklady dosažení úspěchů v oblasti elektronického obchodování je vybudování a udržo-

vání nadstandardních vztahů firmy se zákazníky, jako cílovým segmentem trhu, viz J. Chromý (2009, s. 81–84).

Kvalita vztahů mezi firmou a cílovým segmentem trhu je závislá na kvalitě komunikace. Kvalitní komunikace musí splňovat určité požadavky, o nichž uvažují například F. Teklitz a R. L. McCarthy (1999).

Požadavky pro dosažení kvalitní komunikace firmy se zákazníky:

- Znalost cílového segmentu trhu. V tomto případě je myšlena kvalitní segmentace trhu na základě předpokládané souvislosti marketingového mixu z pohledu výrobce nebo prodejce (4P) s charakteristickými rysy cílového segmentu trhu, například sociální skupinou segmentu, jejími psychickými vlastnostmi apod.
- Znalost zájmů cílového segmentu trhu. Primární roli má zájem cílového segmentu trhu o daný produkt. Další, nikoliv malou roli mají další zájmy cílového segmentu trhu, prezentované marketingovým mixem z pohledu zákazníka (4C).
- Znalost souvislostí marketingových mixů z pohledu výrobce (prodejce) a zákazníka.
- Výhradně obousměrná komunikace.
- Získané znalosti je nutné chránit například v datových skladech a dále je zpracovávat prostřednictvím procesů Business Intelligence.

Kvalitní vztahy mezi výrobcem nebo prodejcem a zákazníky nejsou výhodné jen pro stranu elektronického podnikání, ale mohou přinést prospěch i zákazníkovi. Ten může být informován o dění, které ho zajímá. Například může být plně automaticky informován o novém sortimentu výrobků a služeb, změnách cen (slevách), různých akcích, které jsou pro něho výhodné apod. Jsou známé případy, kdy například automobilky vyzývaly majitele určitého typu auta, aby si v servisu zdarma nechali odstranit určitou výrobní vadu. V případě vybudování skutečně kvalitních a nadstandardních vztahů může mít zákazník jistotu spolehlivosti a solidnosti dodavatelské firmy.

Aby bylo možné kdykoliv specifikovat cílový segment trhu, v ideálním případě konkretizovat jednotlivé zákazníky, musí být informace o zákaznících efektivně uchovávány v datových skladech. V nich jsou zaznamenávány rovněž všechny kontakty s každým zákazníkem. Pod pojmem zákazník je nutné chápat všechny

uživatelé, partnery, dodavatele a ostatní subjekty přicházející do styku se společností, kteří mohou být dále pro potřeby datového skladu třídění podle vhodných kritérií. Také z těchto důvodů je zde vhodnější označení customer, tedy nikoliv konečný spotřebitel consumer.

Kterýkoliv oprávněný pracovník firmy může tyto informace získávat. Proto je vždy schopen poskytnout zákazníkovi účinnou a neprodlenou pomoc, aniž by zákazník musel dlouze vysvětlovat, co potřebuje a pracovníci firmy si ho několikrát předávali k vyřízení jeho požadavku. Velmi nežádoucí je pohrdavý přístup některých firem (i některých velmi významných dodavatelů softwarového vybavení), které si zákazníka postupně předávají podle bližších specifikací jeho problému. Při každém předání musí zákazník (mnohdy i několikrát krátce po sobě) oznámit název softwarového produktu, licenční číslo a jméno uživatele. V čase mezi převzetím hovoru je mu do sluchátka pouštěna hudební produkce, některé zákaznicky spíše iritující. Nevhodný přístup ještě mnohdy podtrhuje skutečnost, že vše probíhá při zákaznickem placeném hovoru.

Popisovaný příklad můžeme porovnat například s přístupem jiné velké firmy, která dodává spotřební elektroniku. Po dodání vybraného zboží následuje telefonický dotaz, zda bylo zboží dodáno ve stanoveném termínu, v pořádku a správně funguje. Při pozdější záruční opravě pak telefonistka přesně ví, co bylo reklamováno, jaký je stav opravy a kdy bude oprava hotová. U některých firem není problém ani informování zákazníka v případě, že byla oprava provedena dřív.

Aby bylo možné podobné vztahy vybudovat a udržovat, musí elektronicky podnikající firma změnit některé firemní procesy. V první řadě musí zavést kvalitní informační systém a využívat běžné informační a komunikační technologie.

Informační systém používaný pro řízení v oblasti vztahů mezi elektronickým obchodem a zákazníkem se označuje CRM – Customer Relationship Management, viz L. Gála, J. Pour a P. Toman (2007, s. 231). Cílem těchto systémů je vhodnou podnikovou strategií maximalizovat dlouhodobou hodnotu zákazníků pro elektronicky obchodující firmu. CRM není pouze software, ale celý propracovaný informační systém, který se týká všech pracovníků firmy. To mimo jiné znamená, že každý pracovník firmy musí být na patřičné úrovni se systémem seznámen a samozřejmě podle předepsaných pravidel postupovat, viz J. Chromý (2009, s. 81–86).

Doporučený postup praktického budování komplexního CRM ve firmě popisuje například P. Wojtovič (2006). Doporučuje věnovat pozornost určitým oblastem a postupovat následovně:

- Volba strategie CRM ve firmě. Ta určuje plán a postup zavádění, popisuje čeho chceme dosáhnout a jakými prostředky.
- Identifikace zákazníků – jejich přínos firmě, jejich přání, potřeby, předpověď jejich budoucího chování.
- Segmentace zákazníků – volba kritérií segmentace s ohledem na zákazníky a poskytovaný sortiment výrobků a služeb. Posouzení konkurence – schopnosti, ziskovosti, míry rizika apod.
- budování nadstandardních vztahů se zákazníky.

Jednou z možností budování vztahů se zákazníky je zajištění provozu centra péče o zákazníky – Customer Care Center. Podobná centra začala u nás vznikat počátkem devadesátých let minulého století, kdy bylo nejdříve zajištěno odpovídání na dotazy zákazníků pomocí Call Center. S rozvojem nových informačních technologií dnes není nutná komunikace výhradně prostřednictvím telefonu. Zde se můžeme zmínit například o velmi jednoduché a rozšířené možnosti komunikace prostřednictvím ICQ nebo později Skype. Na tomto případě můžeme jednoduchým způsobem ukázat možnosti současné komunikace.

Komunikace v prostředí ICQ nebo Skype může probíhat z popisovaného hlediska následujícími způsoby:

- Komunikace dopisováním mezi oběma účastníky v on – line režimu (okamžitě).
- Hlasová komunikace podobně jako klasickými nebo jinými, například internetovými telefony
- Komunikace prostřednictvím jednoduché videokonference.

Dnešní informační a komunikační technologie umožňují mnoho dalších činností, výrazně zjednodušujících komunikaci se zákazníky. Jako příklad můžeme popsat něco jednoduššího – telefonní číslo může být identifikováno ještě před přijetím hovoru a připojený počítač může pracovníkům call centra, ještě než stačí zvednout sluchátko, zobrazit údaje o telefonujícím zákazníkovi, které

jsou přechovávány v datovém skladu. Každý komunikující pracovník dané firmy tak může okamžitě vědět vše potřebné a mnohdy může odpovídat ještě před položením otázky zákazníkem, například, že objednaný výrobek bude doručen v přesném termínu, oprava je či není provedena apod. Zde je nutné ale upozornit, že ne každý zákazník tyto znalosti ocení. Mnozí je budou považovat za nežádoucí průnik do svého soukromí. Musíme proto znovu zdůraznit bezpodmínečné dodržování zákonů a příslušných nařízení. Minimálně musí být zákazník s přechováváním údajů o sobě seznámen. Musí explicitně vyjádřit souhlas, musí mít možnost požádat o zrušení archivace údajů, které se ho týkají. A musí mu být vyhověno.

Kvalitní systémy CRM využívají například moduly:

- Analytical CRM, které podporují analytické činnosti v rámci CRM. Tyto moduly samy nezískávají potřebné údaje, pouze zpracovávají data obsažená v datových skladech, která byla získána prostřednictvím jiných modulů systému CRM nebo prostřednictvím externích zdrojů. Pomáhají automaticky zajišťovat potřebné analýzy, například segmentace zákazníků, analýzy profitability (ziskovosti), sledování chování zákazníků, analýzy nákupního košíku, vyhodnocování věrnostních programů a mnoho dalších.
- Marketing automation je příkladem dalšího modulu, který může automaticky vykonávat činnosti pro podporu marketingu. Obsahuje například funkce pro výběr vhodného zákaznického segmentu, analýzu efektivnosti určité kampaně, analýzu efektivnosti komunikačního kanálu apod.
- Sales Force Automation je modulem, který podporuje při využívání systému CRM řešení obchodních případů. S pomocí tohoto modulu mohou být vyhledáváni potenciální zákazníci, může být sledován a vyhodnocován průběh každého obchodního případu.
- Moduly eCRM jsou jednou z nejmladších oblastí systémů CRM. Tyto moduly využívají nejnovější informační technologie, včetně komunikačních prostředků. Sem patří například zprostředkování interaktivní komunikace pomocí Internetu a tzv. portálové technologie, které umožňují personalizaci podpory zákazníků pomocí webových stránek – personal web support.

Mezi významné systémy CRM patří mySAP CRM (2006) společnosti SAP.

5.2 ERP – Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning (ERP) definuje P. Sodomka (2004) jako **aplikační systémy integrované do účinného nástroje, který je schopen pokrýt plánování a řízení všech klíčových interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformace na výstupy), a to na všech úrovních od strategické až po operativní.**

V současné době se podle J. Poura (2002) tyto systémy podnikového řízení označují také jako back-office aplikace.

Mezi klíčové interní procesy firmy, které bývají integrovány do ERP patří:

- Řízení výroby
- Logistika,
- Personalistika,
- Ekonomika,
- Procesy vrcholového rozhodování využívající datové sklady (OLAP).

Automatizace všech základních procesů celé firmy, zefektivnění jejich řízení jsou základními předpoklady provozu moderního spolehlivého systému řízení, plánování atd., viz J. Basl (2008, s. 65–66). Kvalitní firemní systém vede k zjednodušení datové komunikace (datových toků) mezi jednotlivými středisky, která odpovídá procesům probíhajícím (toku procesů) ve firmě a zároveň vede ke zrychlení a zlevnění celé administrativní činnosti firmy.

Mezi nejdůležitější vlastnosti systémů ERP podle P. Sodomky (2004) patří zejména:

- automatizace hlavních podnikových procesů,
- integrace podnikových procesů,
- sdílení dat, postupů a jejich standardizace,
- zpřístupňování informací v reálném čase.

V poslední době si praxe vyžádala doplnění automatické komunikace mezi procesy integrovanými do ERP a oblastmi vybraných externích procesů. Toto doplnění, integrace, resp. provázání datových toků se týká řízení vztahů se zákazníky (systémů CRM) a řízení dodavatelských řetězců (systémy SCM).

Zmíněné vazby a souvislosti v důsledku přinášejí výraznou změnu, na kterou je nutné upozornit. Zatímco dřívější pojetí systému ERP spadalo plně do řízení příslušného podniku, doplnění uvedených oblastí (CRM a SCM) do systému, působí částečné omezování plné kontroly systémů ERP v příslušné firmě. To logicky vyplývá ze zapojení dalších subjektů do původního, pouze na jednu firmu lokalizovaného a řešeného systému.

Triviálním, tedy nejjednodušším a současně nejlevnějším řešením systémů podporujících všechny základní (elementárních) řídicí a administrativní operace probíhající v konkrétním podniku jsou podle J. Poura (2002) kancelářské systémy, včetně textových a grafických editorů, tabulkových kalkulátorů. Toto řešení může vyhovovat zpravidla pouze velmi malým firmám s velmi jednoduchými tokem probíhajícími procesy a tomu odpovídajícím velmi jednoduchému toku dat dané firmy. Současně také ale zmíněné kancelářské systémy tvoří velmi důležitou základní podporu jakýchkoliv jiných informačních systémů s různými integrovanými moduly.

Základní kancelářské systémy mají navíc ještě velmi důležitou funkci komunikační a slouží k podpoře elektronické pošty. Umožňují také poskytování všeobecných informací a instrukcí, většinou pomocí aplikací firemního intranetu. Významnou roli v této skupině mají také

aplikace pro správu dokumentů a technologie pro řízení pracovních toků – work–flow.

Větší firmy zpravidla mívají složitější toky procesů a dat. To pochopitelně vede k vyšší integraci, projevující se doplňováním dalších modulů. Možné celkové schéma aplikační architektury informačních systémů a technologií obchodní firmy je na obr. 24.

Je nutné upozornit na skutečnost, že schéma uvedené na obr. 24 je pouze orientační a může v konkrétních podmínkách příslušné obchodní firmy nabývat odlišné podoby.

Uvedené schéma pouze jednoduchým způsobem znázorňuje zařazení systému ERP do celkového informačního systému a informační technologie. Proto část označená ERP je v tomto schématu pojata pouze heslovitě.

Komplex aplikací, které podporují analytickou a rozhodovací činnost manažerů podniku je na schématu na obr. 24 označen jako Business Intelligence. Do této oblasti patří tzv. manažerské aplikace, které využívají datových skladů, datových tržišť, dolování dat apod., viz. J. Chromý (2009, s. 86–99). O Business Intelligence jsme pojednali již dříve.

Aplikace, které podporují řízení externích vztahů dané firmy se zákazníky, dodavateli apod. (CRM, SCM, SRM apod.) se dnes zpravidla označují jako aplikace s přidanou hodnotou (value–added) nebo tzv. front–office.

Je nutné si uvědomit, že i velmi podobné firmy (z vnějšího pohledu) mohou mít odlišné cíle, odlišně definovanou organizační strukturu, jiný způsob řízení, jiné zavedené způsoby vnitřní i vnější komunikace a spoustu dalších odlišností. To vše vede ke skutečnosti, že systémy ERP bývají pouze zřídka stejné. Má-li být celý systém ERP kvalitní, pro danou firmu účinný a přinášející požadované výsledky, je nutná spoluúčast zákazníka (této firmy) již při jeho plánování a zavádění specializovanou softwarovou firmou. Cílem zavedení účinného a výkonného systému ERP rozhodně není změnit všechno v celé organizaci chodu firmy podle nově pořízeného systému ERP. Nelze to ale ani vyloučit. Základním pravidlem je, že to, co je bezproblémové, výkonné a účinné, nemá význam měnit pouze kvůli zaváděnému elektronickému systému. Analogicky bychom takovou nesmyslnou změnu mohli přirovnat k vystřídání branky střílejícího hráče kvůli tomu, že místo přihrávky spoluhráči vždy vsítí míč do soupeřovy branky. Z uvedeného lze tedy odvodit, že základem předcházejícím zadání požadavků na systém ERP musí být důkladná analýza. Stanovení cílů a

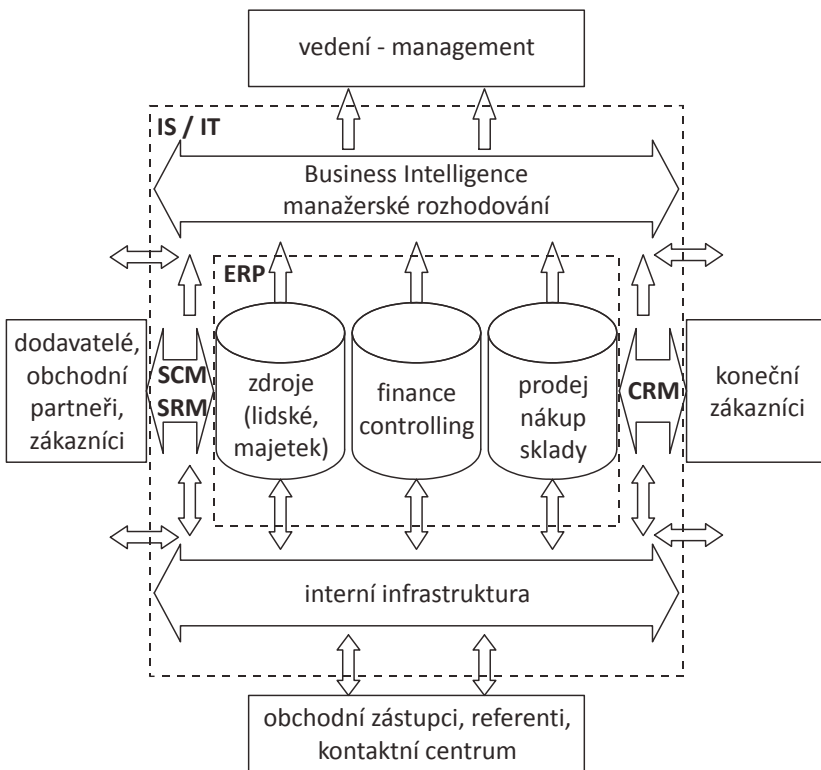
priorit, definování účelné organizační struktury a oblastí, kterých se má systém ERP týkat, viz J. Chromý (2009, s. 86–99).

V případě, že třeba určitá střediska mají zavedený svůj bezproblémový a účinný systém řízení, lze architekturu celého systému ERP firmy řešit tak, že tyto jednotlivé lokální systémy budou tvořit podsystémy (moduly) nově zaváděného informačního systému. Systém ERP celé firmy pak může zastřešit jednotlivé podsystémy a řešit zejména komunikaci a předávání informací mezi těmito podsystémy.

Tímto způsobem lze řešit i případy, kdy by vysoké pořizovací náklady systémů ERP přesahovaly možnosti firmy. Při dobré vstupní analýze lze určit priority při zavádění celých systémů a stanovit časový a nákladový plán jejich pořízení.

Tento způsob řešení souvisí také s distribuovanými systémy, o nichž jsme se zmiňovali již dříve. Trend v oblasti software již poměrně dlouhou dobu vede k posunu od strukturovaného k objektovému přístupu. Rozvíjejí se distribuované systémy, jejichž základ lze spatřovat podle R. Froulíka (2003) v účelném rozdělení datových a programových zdrojů na vzájemně propojené servery, představující podsystémy.

Nedostatečná analýza a příprava požadavků na pořizovaný systém ERP může vést k podstatně vyšším výdajům a k předražení celé investice. Přívodním jevem bývají navíc dodatečné náklady, které původně nebyly vůbec plánované.



Obr. 24 - Možná varianta aplikační architektury IS/IT obchodní firmy
Podle J. Poura (2002)

Podle J. Poura (2002) je hlavním problémem systémů ERP zvládnutí jejich integrace s ohledem na značný rozsah působnosti ve firmě. Problémy mohou nastávat také později s kvalifikovaným využíváním v běžném řídicím provozu. Integrované systémy jsou komplikované vzhledem k počtu dílčích systémů a podmínce zachování jejich vzájemné kompatibility při řízení firmy.

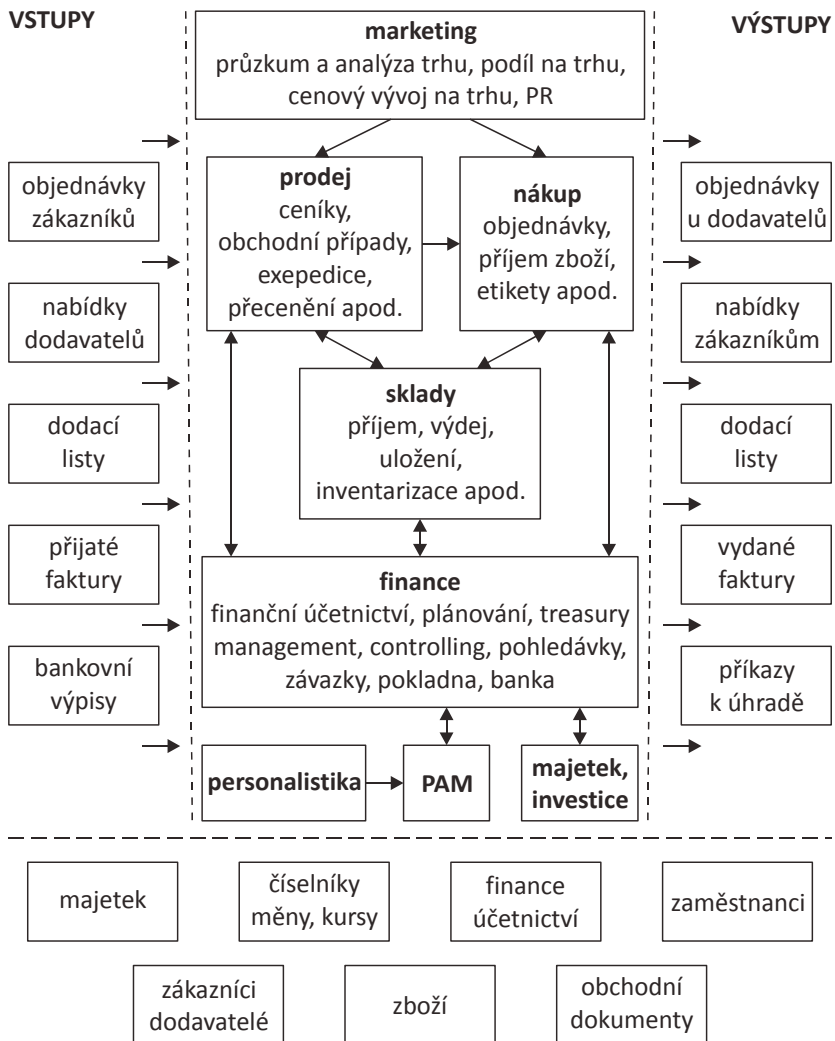
V dolní části obr. 25 jsou znázorněny z hlediska systémů ERP nejvýznamnější databáze, jejichž data systémy ERP využívají. V levé části obrázku jsou znázorněny příklady nejvýznamnějších zdrojů vstupních dat. V pravé části obrázku jsou znázorněny příklady nejvýznamnějších výstupních dat (cílů).

Vytvoření a zavedení interní informační a komunikační infrastruktury je pro každou firmu důležitým cílem. Týmová spolupráce, sdílení a předávání přesných a aktuálních informací včas a na správné místo významně zvyšuje produktivitu práce jednotlivých zaměstnanců a tím i výkonnost celé firmy. K tomu můžeme připočítat významný potenciální posun v rámci firemní identity, zejména v těch částech, které se týkají firemní komunikace, firemní kultury a firemního designu.

Firemní kultura představuje styl jednání firmy s vnitřní i vnější veřejností. Zmíněná hlediska zobrazují filosofii firmy, kulturu, etiku, sociální citění apod., viz . J. Vysekalová a J. Mikeš (2009, s. 71)

Firemní komunikace představuje využívání médií, jejich technických prostředků a forem komunikace, které daná firma pro svoji vnitřní i vnější komunikaci používá. Při znalosti alespoň základů teorie komunikace je zřejmé, že se zde zmiňujeme o skutečně kvalitní komunikaci, která je založena na respektování všech důležitých aspektů, ovlivňujících komunikaci mezi konkrétním odesílatelům a předpokládanými příjemci sdělení.

Firemní design zahrnuje viditelné projevy kultury firmy, kterou vhodným způsobem vizualizuje. Do této skupiny patří jednotný způsob používání názvu, klíčových slov a slogan firmy, firemních barev a barevných schémat, loga apod. Příkladem může být jednotná podoba dokumentů používaných firmou, viz J. Chromý (2010b, s. 92–93).



Obr. 25 - Příklad realizace funkcí a procesů řízení obchodní firmy systémem ERP
Podle J. Poura (2002)

Systémy ERP zpravidla obsahují následující produkty:

- Document Imaging System, jehož hlavním cílem je zajistit kompletní vytvoření a zpracování dokumentů v elektronické podobě. Od převodu listinných dokumentů do elektronické podoby, vytváření pouze elektronických dokumentů, přes jejich změny a úpravy, indexaci až po jejich ukládání a základní přechovávání. Na tento systém přímo navazuje document management system.
- Document Management System je systémem zajišťujícím centralizovanou správu dokumentů. Obsahuje vyhledávací fulltextové služby vysoké úrovně. Základem je zpracování textů tak, aby bylo možné požadované slovo co nejrychleji vyhledat. Využívá se přitom tzv. fulltextový rejstřík, který se vytváří u každého ukládaného dokumentu a obsahuje seznam všech slov použitých v textu konkrétního dokumentu. Při fulltextovém hledání potom není třeba procházet celé texty všech dokumentů, ale stačí prohledat fulltextové rejstříky. Výhodné je také využívání jazykové analýzy, kdy se do rejstříků neuvádí celá konkrétní slova, ale pouze jejich jazykový základ (kořen). Na vyhledávání pak nemá vliv odlišnost hledaného tvaru slova při stejném základu. Tyto systémy dále zajišťují ochranu dokumentů umožněním evidovaného přístupu dle přístupových práv různé úrovně. V neposlední řadě také upozorní při otevření již jinde ve stejnou chvíli otevřeného dokumentu, že nebude možné provádět opravy a příslušný dokument je momentálně jinde zpracováván a je tedy pouze informativní, viz J. Chromý (2009, s. 86–89).
- Groupware je systém, který umožňuje komunikaci dvou a více osob a dále jim poskytuje možnost koordinovat jejich činnosti, včetně práce na stejném dokumentu. Takový dokument musí být uložen pouze na jednom místě. Umožňuje pracovníkům také plánování jejich schůzek, činnosti, dokonce i společné, například jejich spolupráci na určitém projektu apod. Obsahuje proto zpravidla například seznam kontaktů, seznamy úkolů, kalendáře, možnosti skupinového plánování apod. Pro pracovníky není problém

si například dohodnout elektronickou cestou schůzku i přes momentální nepřítomnost některého z nich. V takovém případě ho zastoupí automat, který vyjádří souhlas s navrhovaným termínem nebo žadatele informuje, že navrhovaný termín je již obsazen pro jinou činnost. Jednoduchým příkladem těchto systémů je MS Outlook. Dále tyto systémy podle potřeb firmy podporují většinu druhů komunikace – emaily, internetové telefonování (zvukové konference), videokonference, chat k dané problematice atd. viz J. Chromý (2009, s. 86–89).

- Workflow jsou systémy umožňující řízení oběhu zpracovávaných dokumentů podle předem nastavených pravidel. Například přípo-
mínková řízení mohou být standardizována a uložena v systému. Oběh dokumentu je pak zajištěn vždy stejně a bez případných omylů a nejasností. Podle J. Poura (2002) na základě vyhodnocení zdokumentovaných pracovních postupů je možno lépe navrhovat změny procesů, v každém okamžiku je zjistitelný stav vyřizování konkrétního případu, všechny akce jsou autorizovány a zaznamenány, manažéři získávají věrohodnější podklady pro hodnocení pracovníků.

Systémy ERP mohou podle potřeb konkrétního podniku obsahovat podsystémy nebo moduly orientované na činnost určitých středisek nebo pracovních skupin.

Jde o velice rozsáhlý výčet možností, proto v této publikaci uvedeme pouze některé významné:

- **Účetnictví** – jsou představovány moduly, které umožňují kompletní vedení podvojného účetnictví (případně daňovou evidenci) podniku, včetně zákonem o účetnictví předepsaných konečných výkazů, podání daňového přiznání apod. Umožňují také zapojení účetnictví do celého systému ERP, například v prostředí počítačové sítě. Zpravidla umožňují hlavně následující činnosti a operace:
 - sledování nákladů a výnosů,
 - vedení účetních knih a účetních zápisů,
 - vedení a evidenci majetku podniku a zdroje jeho krytí,

- vedení a evidenci dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku,
 - vedení a evidenci dlouhodobého a krátkodobého finančního majetku,
 - sledování rezerv a dlouhodobých závazků,
 - sledování a vedení finančních a kapitálových účtů,
 - provedení účetní uzávěrky,
 - poskytují základy finanční analýzy.
- **Moduly pro nákup a prodej** pomáhají řešit základní činnosti při nákupu a prodeji celého sortimentu konkrétního podniku. Údaje, které jsou v tomto podsystému zpracovávány, mají velmi úzkou vazbu na účetnictví podniku. Zpravidla se s pomocí tohoto podsystému provádějí následující činnosti:
 - přehled poptávek, objednávek a dodávek,
 - vedení evidence závazků a pohledávek,
 - vedení a činnosti související se seznamem obchodních partnerů,
 - příjem a vystavování faktur a dodacích listů.
 - **Majetek, investice** jsou moduly umožňující snadné vedení evidence všech souvislostí majetku a investic, včetně jejich návaznosti na účetnictví podniku. Zpravidla umožňují:
 - evidenci drobného, dlouhodobého majetku, včetně investic,
 - evidenci a vykonávání potřebných úkonů s leasingovým majetkem (například splátkový kalendář, daňové náklady, zaúčtování),
 - výpočty odpisů,
 - přípravy podkladů pro inventury.
 - **Skladové hospodářství a evidence** – integrované moduly zpravidla umožňují kompletní řešení dané problematiky:
 - skladové karty, sledování a evidenci skladových zásob,
 - skladové přehledové sestavy, doklady a podklady pro inventury,
 - přehled poptávek, objednávek a dodávek,

- vyřizování závazků a pohledávek (faktur), sledování termínů splatnosti,
 - tvorbu cen na základě cenových hladin (například základní a dealerské ceny),
 - hromadné operace (například změna cen vybraného sortimentu).
- **Moduly pro personalistiku** – Human Resources zpravidla obsahují komplex integrovaných modulů, který slouží jako podpora řízení oblasti lidských zdrojů. V rámci těchto podsystémů jsou v návaznosti na organizační schéma konkrétního podniku vytvořeny přesné popisy pracovních míst. Celá oblast může pak mít vytvořen jednotný systém, kterým je pokryto téměř vše, co se týká péče o lidské zdroje apod. Z hlavních částí lze vybrat zejména:
 - evidenci uchazečů o zaměstnání,
 - naplňování volných pracovních pozic,
 - plánování a řízení kariéry (například zajišťování školení, tréninku a dalšího vzdělávání pracovníků),
 - zajišťování bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci (například zajišťování pracovních a ochranných pomůcek),
 - sledování sociálních aspektů ovlivňujících jednotlivé zaměstnance,
 - hodnocení jednotlivých zaměstnanců,
 - zpracování mezd zaměstnanců včetně souvisejících výpočtů a odvodů (například daně, sociální a zdravotní pojištění),
 - audit péče o lidské zdroje, kterým lze kontrolovat, zda celá oblast personalistiky odpovídá daným požadavkům.

Mezi významné systémy ERP patří mySAP ERP (2006) společnosti SAP.

5.3 SRM – Supplier Relationship Management

Systémy SRM se zabývají řízením dodavatelsko–odběratelských vztahů.

V tomto případě můžeme využít určitou analogii se systémy CRM, které jsou zaměřeny výhradně na zákazníky podniku (odběratele jeho výrobků a služeb).

Systémy SRM jsou orientovány na jeho odběratele i dodavatele. S ohledem na různost zaměření oborů působnosti jednotlivých podniků, způsobů jejich řízení a podobných skutečností, prakticky není možné, aby existoval jeden univerzální systém SRM.

Systémy SRM jsou zpravidla určeny k řešení úloh v návaznosti na potřeby konkrétního podniku v následujících oblastech:

- získávání a evidenci nabídek dodavatelů,
- předkládání nabídek odběratelům,
- kontrolu průběhu a stavu dodávek,
- analýzu efektivity spolupráce s jednotlivými dodavateli, včetně sledování a vyhodnocování historického vývoje.

Mezi významné systémy SRM patří mySAP SRM (2006) společnosti SAP.

5.4 SCM – Supply Chain Management

Systémy SCM pomáhají podnikům v dodavatelsko–odběratelských řetězcích (Supply Chain) při rozhodování s ohledem na současné ovlivňující stavy jednotlivých podniků.

Největší přínosy těchto podniků spočívají v pomoci podnikům k dosažení následujících výhod:

- poskytování kvalitních služeb zákazníkům (ve spojení se systémy CRM).
- dosažení pružné reakce na požadavky zákazníka (a jejich změny).

- předávání důležitých údajů lze realizovat plně elektronickou cestou (například předávání dat systémem EDI), což zvyšuje rychlost a spolehlivost komunikace a umožňuje přesnější plánování.
- lze dosáhnout významné úspory nákladů v různých oblastech činnosti řetězce.

Systémy SCM umožňují sledování a řízení vzájemně provázaných různorodých činností, které se podle J. Chromého (2009, s. 99 –101) týkají:

- nákupu – surovin, materiálů, polotovarů, součástek, vč. řízení dodávek a zásob.
- výroby – plánování a optimalizace výroby s ohledem na možnosti nákupu, prodeje a dopravy.
- odbytu (prodeje) – termíny dodávek, předpokládané plnění zakázek, sestavování prognóz a plánů.
- dopravy (distribuce) – optimalizace dodávek s ohledem na potřeby skladů, výroby, zákazníků.
- skladování – optimalizace skladů s ohledem na potřeby dodávek a odběrů a možnosti dopravy, optimalizace vázaných prostředků.

Systémy SCM podporují snahy o snížení a optimalizaci nákladů na skladování, manipulaci, dopravu a řízení celé oblasti dodavatelsko– odběratelských řetězců. Současně také podporují snahy o účelné organizování dodávek, pružnost při provádění jejich změn a zajištění kvality a spolehlivosti při chodu celých řetězců.

Pro efektivní řízení podporují provádění analýz při řešení různých problémů. Přitom může jít o problémy již vzniklé (například havárie kamiónu s dodávkou součástek) nebo o problémy, které by teoreticky mohly nastat.

Při získávání potřebných údajů a pro předávání údajů musí být zajištěna kvalitní komunikace se systémy ERP jednotlivých podniků, které jsou součástí dodavatelsko odběratelských řetězců.

Se systémy SCM úzce souvisí systémy APS (Advanced Planning System) a SCP (Supply Chain Planning). Zatímco systémy SCM jsou určeny k plnění dlouhodobějších záměrů (včetně taktických a strategic-

kých rozhodnutí), systémy APS jsou dle J. Poura (2002, s. 329) určeny spíše pro operativní plánování a rozvrhování výroby a logistiky. Jejich přesnost je uváděna v řádu minut. Proto jsou také systémy APS určeny užšímu okruhu specialistů.

Mezi významné systémy SCM /APS lze zařadit RHYTM americké firmy i2 Technologies, který je označován za jeden z nejrozšířenějších systémů.

Jiným významným systémem SCM je mySAP SCM (2006) společnosti SAP.

6 Elektronické bankovníctví

Významnou část elektronického podnikání tvoří elektronické bankovníctví, bez něhož si již současný život můžeme těžko představit. Při elektronickém bankovníctví již nejde o pouhé platby za poskytované produkty, ale také o péči o finanční prostředky uložené v bance, hospodaření s nimi a kontrolu nad nimi.

Elektronické bankovníctví lze velmi zjednodušeně definovat jako ovládání bankovního účtu elektronickou cestou, viz. J. Chromý (2009, s. 103).

Elektronické bankovníctví je založeno na elektronické výměně dat mezi samotnými bankami nebo mezi klientem a bankou.

Výhody elektronického bankovníctví vyplývají z hlavních výhod elektronického podnikání. V případě bankovníctví jsou jimi:

- Rychlost zadávání požadovaných transakcí z libovolného místa na světě.
Rychlost přitom nesmíme zaměňovat s až několikadenním rozdílem mezi datem zadání platebního příkazu a datem převodu peněz do jiné banky. Tento rozdíl je dán zejména prováděním převodů mezi bankami prostřednictvím clearingového centra ČNB.
- Dostupnost z libovolného místa na světě, bez nutnosti návštěvy banky.
- Relativně vysoké zabezpečení při dodržování bezpečnostních pravidel, o hlavních jsme se již dříve zmínili.

6.1 Stávající možnosti elektronického bankovníctví

Elektronické bankovníctví je označováno jako přímé bankovníctví. Tento termín označuje poskytování takových služeb, při nichž klient komunikuje přímo s bankou na dálku, bez toho, aby musel přijít k přepážce do banky. Klient provádí operace se svým bankovním

účtem přímo, pomocí konkrétního elektronického prostředí (například Internet, telefon, mobilní telefon apod.).

Výhodou je nejen možnost komunikace klienta s bankou v kteroukoliv denní i noční hodinu, včetně víkendů a státních svátků. Většina bank také požaduje podstatně nižší poplatky za platební operace provedené přímým bankovníctvím, než za tytéž operace provedené u přepážky banky.

Do oblasti přímého bankovníctví dnes patří:

- Phone banking,
- GSM banking,
- Internet banking,
- WAP banking,
- Homebanking,
- Platební karty,
- Speciální terminály.

6.1.1 Phonebanking

Phonebanking (některými autory označované též telebanking) umožňuje komunikovat s bankou prostřednictvím telefonu.

Pro toto bankovníctví je nutný telefonní přístroj s tónovou volbou (nebo také mobilní telefon). Klient zavolá na příslušnou linku telefonního bankovníctví (většinou je volání na toto číslo bezplatné). Zde předepsaným způsobem prokáže svoji totožnost (například zadáním identifikačního čísla a čísla PIN). Následně komunikuje buď přímo s operátorem (telefonním bankéřem – člověkem) nebo komunikuje s automatem, který se nazývá konverzant.

Konverzant je počítač s hlasovým vstupem a výstupem, který zastupuje operátory (telefonní bankéře) v call centru. Konverzant zpravidla uvádí nabídku služeb v daném okamžiku. Na základě této nabídky klient volí další pokračování stisknutím čísla příslušné volby. Je vcelku logické, že telefonní bankéř v lidské podobě zatím poskytne klientovi podstatně více služeb, případně potřebných rad a informací.

6.1.2 GSM banking

GSM banking využívá síť mobilních operátorů k zajištění komunikace mezi klientem a bankou.

V podstatě existují dva druhy této služby:

- **SIM Toolkit** – Při tomto způsobu pracovník banky při uzavírání smlouvy nahraje na SIM kartu mobilního telefonu potřebnou bankovní aplikaci, která se následně objevuje v menu telefonního přístroje. Při nahrávání tohoto softwaru je obsah SIM karty také zašifrován, čímž je chráněn pro případ zcizení mobilního telefonu. Přístup k aplikaci je zabezpečen znalostí speciálního PIN, který se nazývá BPIN. Určitou nevýhodou je, že tento způsob nelze provádět u některých starších SIM karet, což lze dnes snadno překonat pořízením nové karty.
- **SMS banking** – Při tomto způsobu je probíhá veškerá komunikace mezi klientem a bankou pomocí SMS zpráv. Tyto zprávy musí být přesně v předepsaném tvaru, proto je tento způsob bankovnictví složitější a náročnější na přesnost. Zabezpečení lze zajistit tzv. autentizačním kalulátorem, který generuje speciální kód. Ten je pak zadáván do struktury samotné SMS zprávy. Výhodou je možnost používat libovolný mobilní telefon, bez ohledu na operátora a není třeba doplňovat žádný aplikační software na stranu klienta.

6.1.3 Internet banking a WAP banking

Internetové bankovníctví využívá pro komunikaci klienta s bankou prostředí celosvětové sítě Internet.

Technologie WAP představuje zjednodušenou obdobu Internetu pro využívání v mobilních telefonech. **WAP banking je tedy obdobou internetového bankovníctví, která byla vytvořena pro mobilní telefony.**

Pro Internet banking a WAP banking stačí klientovi vhodné připojení k Internetu a uzavřená smlouva s příslušnou bankou. Není třeba instalovat jakýkoliv speciální program banky. Přístup k bankovnímu účtu

pak je po absolvování zabezpečovacích procedur (například uživatelské jméno, autorizační klíč apod.) možný z libovolného počítače, tabletu nebo mobilního telefonu připojeného k Internetu. V některých případech je nutné na počítači klienta velmi jednoduchým způsobem nainstalovat veřejný klíč banky vydaný příslušnou certifikační autoritou.

6.1.4 Homebanking

Na rozdíl od Internetbankingu, při němž vystačíme s připojením k Internetu, **Pro Homebanking je nutná instalace speciálního softwaru, který představuje aplikační program banky. Ten musí být instalován a ověřen na konkrétním počítači.** Komunikace s bankou a přístup k bankovnímu účtu pak je možný pouze z tohoto konkrétního počítače, na němž je program nainstalován. Pro zajištění bezpečnosti tohoto bankovníctví je nutné instalovaný software často aktualizovat, což pro klienta zpravidla představuje nutnou návštěvu banky.

6.1.5 Platební karty

Platební karty umožňují výběr hotovosti prostřednictvím elektronických bankomatů nebo bezhotovostní platby pomocí elektronických terminálů či mechanických čteček embosovaných platebních karet.

Embosovaná platební karta je kromě elektromagnetického proužku (případně čipu) sloužícího k výběru v bankomatech a k placení pomocí elektronického terminálu vybavena tzv. embossingem – reliéfním písmem, které umožňuje platbu pomocí mechanické čtečky.

Existují rovněž například tzv. e-karty (e-Card), což jsou virtuální platební karty určené pro prostředí internetového obchodování. Jejich prostřednictvím nelze provádět platby v běžné obchodní síti, vybírat hotovost apod.

Mezi vybrané existující platební karty podle souvislostí s hrazením placené částky v praxi patří:

- **Kreditní karta** – Zprostředkovává využívání úvěru poskytnutého bankou. Představuje tedy samostatný bankovní produkt. Smlou-

vou mezi bankou a klientem je stanovena maximální částka úvěru, kterou klient může čerpat. Současně je stanoven způsob splácení úvěru, termíny, úroky apod.

U této karty existuje určité nebezpečí, které spočívá zejména v neschopnosti klienta mít představu o současné dlužné částce a reálnosti jejího splácení. Může docházet ke zvýšení okamžité koupěschopnosti obyvatelstva, která tak není podložena objektivní situací klientů.

- **Debetní karta** – Tato platební karta je přímo spojená s bankovním účtem klienta. Umožňuje provádění finančních operací, jako jsou výběry hotovosti, bezhotovostní platby, platby v prostředí internetového obchodování.

V případě, že má klient s bankou dohodnutou kartu jako kontokorentní, může do určité výše čerpat finanční prostředky, které nemá na svém bankovním účtu – kontokorentní úvěr. Do určité míry pak tato karta funguje jako kreditní.

Výhody platebních karet spočívají na straně klienta v disponování svými finančními prostředky v podstatě kdykoliv a kdekoliv, tedy i v zahraničí. Do určité míry může být výhodné i disponování úvěrem (kreditní karta), případně kontokorentním úvěrem (debetní karta).

Nevýhody platebních karet jsou dány ochotou obchodů apod. přijímat platby, resp. existencí bankomatu v dané lokalitě, kde se klient nachází. Existuje rovněž určité nebezpečí ztráty karty, případně jejího zcizení a zneužití.

6.2 Trendy elektronického bankovníctví

Vývoj celkem jednoznačně spěje k zjednodušení plateb a zvýšení zabezpečení bankovních účtů, vč. prováděných plateb. Lze předpokládat, že budou podporovány bezhotovostní finanční operace.

Z hlediska způsobu placení budou zřejmě rozvíjeny následující způsoby:

- **Bezkontaktní platební karty** – V současnosti umožňují placení bez nutného fyzického kontaktu mezi platícím nástrojem (kartou) a snímačem, resp. platebním terminálem. Pro bezkontaktní platby

se dnes nejčastěji používají bezkontaktní platební karty nebo speciálně upravené mobilní telefony, případně další zařízení, která jsou schopna komunikovat s bezkontaktním snímačem. Pro uskutečnění platby dnes není nutné ani zadání PINu.

Zmíněná technologie bude pravděpodobně aplikována i v jiných prostředcích, například klíčenkách, hodinkách, mobilních telefonech apod. V souvislosti s bezkontaktními platbami se nabízí také řešení, které by pravděpodobně nebylo příliš populární a do velké míry by při něm docházelo k porušování osobní svobody. Pokud by člověk měl v sobě instalovaný čip, podobně jako mají dnes psi, byla by jednoduchá jeho jednoznačná identifikace již například při vstupu do obchodu. Další operace by pak mohly probíhat podobně jako s bezkontaktní platební kartou. Obrovskou nevýhodou tohoto způsobu by bylo snadné monitorování pohybu jednotlivých osob a do velké míry také ztráta jejich soukromí.

- **Mobilní platby** – Tímto termínem můžeme označit všechny platby, které probíhají například prostřednictvím mobilního telefonu, který určitým způsobem umožňuje zaúčtování platby na konkrétní účet. Tímto způsobem lze využívat například výše zmíněný SMS banking, SIM Toolkit. Velmi jednoduchým příkladem je možnost placení jízdného v pražské MHD, kdy je částka účtována jako hovorové.
- **QR kódy** – využívání QR kódů vede k placení pomocí mobilních telefonů a podobných přístrojů (tablet, smartphone apod.), které jsou potenciálně schopny QR kód, tedy určitý obrázek zobrazený na monitoru u pokladny, načíst do paměti, určit jeho obsah a prostřednictvím elektronické komunikace s bankou provést platbu. Příklad QR kódu je na obr. 26. Text QR kódu na obrázku je „Ukázka QR kódu vytvořeného podle ISO 18004“.



Obr. 26 - Ukázka QR kódu vytvořeného podle ISO 18004

Zdroj autor (2013)

Na používání čárového kódu si většina obyvatelstva zvykla. Jednoduchým způsobem je zakódován, vytištěn a následně na zcela jiném místě snímán údaj, skládající se z čar, lišících se mezerami a tloušťkou čar. Tento údaj může obsahovat pouze maximálně 20 číslic. To plně postačuje například pro rozlišení zboží při jeho evidenci a uchovávání s ním souvisejících údajů v databázích skladových hospodářství apod. Podle tohoto maximálně dvacetimístného čísla, resp. čárového kódu, lze další potřebné údaje vyhledávat v databázích a dále je zpracovávat. Jednoduchým příkladem pak může být pokladna supermarketu. Návazně na sejmutí čárového kódu je pokladně přiřazen název produktu a jeho cena, ale také další případné údaje, například sleva apod. Kdyby zákazník měl k dispozici snímač čárového kódu, zjistil by pouze například dvacetimístné číslo. Pro získání další údajů by musel být připojen ke konkrétní databázi konkrétní firmy. U jiné firmy by mohl získat jiné údaje spojené s tímtož produktem (například jeho cenu). Jakkoliv je užívání čárových kódů z hlediska firmy výhodné, zákazníkům tím přímá výhoda nevzniká. Nepřímou výhodou může být například zrychlení obsluhy v obchodě. QR kód, podle anglického názvu Quick Response (rychlá odpověď) je záležitostí rovinnou, tedy dvojrozměrnou. Z tohoto důvodu může obsahovat mnohem více údajů. Může také obsahovat nejen číslice, ale také znaky, například text s počtem až 7 089 čísel nebo 4 296 alfanumerických znaků, viz ISO/IEC 18004/2006. To tento kód předurčuje ke spojení s potřebnými údaji o produktu a využívání také na straně zákazníků. „Chytré“ mobilní telefony, vybavené fotoaparátom a vhodným operačním systémem, který umožní nainstalování aplikace pro čtení QR kódu mohou zprostředkovat čtení zakódovaných údajů a tím poskytnout zákazníkům mnohdy významné informace. Rozsah využití QR kódů je poměrně veliký a jednou z možností je jeho využití pro aplikace v elektronickém bankovníctví.

7 Internet

Elektronické prostředí, dnes reprezentované Internetem, představuje univerzální komunikační prostředek, který je již od svého vzniku koncipovaný jako decentralizovaný, bez konkrétního vlastníka, což je původním a základním požadavkem pro zajištění stability a nezničitelnosti sítě, viz. J. Chromý (2011, s. 16–17). Tyto požadavky vyplynuly ze zadání americké armády, která vznik počítačové sítě (původně Arpanet) financovala.

V této publikaci pojímáme Internet jako název jedné konkrétní celosvětové počítačové sítě, proto jej uvádíme s velkým počátečním písmenem. Podobně výklad slova popisují například L. Klimeš (2002, s. 320) nebo O. Martincová (1998, s. 117).

Internet si lze představit jako celosvětovou počítačovou síť WAN, která se skládá z menších počítačových sítí. Internet nemá vlastníka, ale sítě, ze kterých je složen, vlastníka zpravidla mají. Samozřejmě menší (dílčí) sítě se vyznačují různou architekturou, přičemž lze předpokládat, že tedy mohou být také homogenní. Celek je však jednoznačně heterogenní, což znamená, že neexistuje jednotná struktura, nebo-li architektura, pro sestavení celé sítě.

Existuje celá řada různých druhů sítí, které je možné rozlišovat podle nejrůznějších hledisek. Tato hlediska mohou být dána rozlehlostí sítě, uspořádáním sítě, použitým spojením apod. Problematika sítí tvoří samostatný obor relativně velkého rozsahu, proto zde nebudeme zabíhat do podrobností.

Základní druhy sítí lze spojovat do větších celků se stejným nebo s jiným uspořádáním, tedy do homogenních nebo heterogenních sítí. Zatímco ryze homogenních rozlehlejších sítí příliš není, heterogenních sítí je díky různým uspořádáním mnoho. Příkladem nejvýznamnější heterogenní sítě je Internet.

Pro připojení k Internetu mohou být součástí počítačových sítí i další zařízení, která tvoří prostředky informačních a komunikačních techno-

logií. Bývají to v dnešní době například mobilní telefony, iPod, iPhone apod., které tvoří principiálně jinou technologickou skupinu.

7.1 Výhody Internetu

Velkou výhodou poskytuje interaktivita, která podporuje okamžitou zpětnou vazbu v procesu komunikace. Proto lze prostředí využívat pro podnikání i další aktivity, například výuku apod.

Internetové prostředí je zcela univerzální z hlediska počtu komunikujících osob, ale také z hlediska volby média, které bude ke komunikaci využíváno, viz I. Šimonová, P. Poulová, M. Šabatová, M. Bílek, a M. Maněnová (2009, s. 8).

V prostředí Internetu dochází k zajímavému paradoxu. Individualizované prostředí umožňuje příjemci dekodovat přenášená sdělení vlastním pracovním tempem, přestože se současně z hlediska typu komunikace pohybuje v prostředí masovém, viz J. Chromý (2011, s. 17–18).

Přestože hlavním komunikačním jazykem je zde angličtina, a plně se projevují snahy o internacionalizaci a globalizaci, lze komunikovat v národních jazycích a sledovat i národní zvyklosti.

H. M. McLuhan již počátkem 60. let, tedy v době, kdy neexistoval Internet, psal o pojmu globální vesnice.

Rychlost komunikace a pocit blízkosti účastníků komunikace v elektronickém prostředí obdobně vyzdvihují také J. Jiráček a B. Köpplová (2007, s. 197). Dále uvádějí, že neexistují ani významná a úspěšně prosaditelná regulační opatření. Neexistence regulačních opatření vede k rozporuplnému obsahu celého Internetu. Jsou zde dostupná ojedinělá a hodnotná díla, stejně jako pokleslý brak nejnižší úrovně, který může působit na obyvatele, zejména pak děti a mladistvé, vyloženě negativně.

Zajímavý je přehled základních didaktických funkcí a možností Internetu (obecně počítačových sítí), který uvádí například A. Katolický (2005):

- **Informační** – V internetovém prostředí je přístupné nepřeborné množství sdělení (dat, informací, znalostí), jejichž přenos od odesílatele k příjemci probíhá přenosem mezi jednotlivými počítači.
- **Prezentační** – V internetovém prostředí můžeme prezentovat cokoli – sebe, svoji firmu, internetový obchod, ale také studijní materiály, výsledky vědecké práce apod.
- **Komunikační** – je možné vytvářet prostředí umožňující všem účastníkům komunikovat navzájem v reálném čase. Účastníci se slyší a vidí, mohou psát a kreslit na společnou tabuli, mohou si vyměňovat názory, pomáhat si. Je-li třeba, mohou se navzájem i kontrolovat.

7.2 Nevýhody Internetu

Na komunikaci v internetovém prostředí musíme nahlížet v širších souvislostech jako na komplexní složitý sociální jev. Je nutné se rovněž zamýšlet nad širšími souvislostmi sociální interakce.

Sdělování a přejímání významů v sociálním chování a sociálních vztazích lidí můžeme pojmenovat jako sociální komunikaci. Sdělování a výměna významů může probíhat jak v přímém, tak i nepřímém sociálním kontaktu, viz J. Chromý (2011, s. 51–52).

Ve světě dochází k nerovnoměrnému vývoji obyvatelstva po stránce ekonomické (příjmové skupiny obyvatelstva a jejich možnosti), sociální (gramotnost, volný čas), technické (vývoj nových médií a jejich technických prostředků). Tuto problematiku popisuje v jiných souvislostech například P. Stoličný (2005, s. 110–112) jako Digital Divide – digitální propast.

Digitální propast se netýká pouze oblasti elektronických médií. Ta se již prolíná všemi oblastmi života a lze na ní pohlížet z různých směrů.

Použijeme-li velmi nadsazený příklad, je plánování internetového obchodování například v Afghánistánu v současnosti utopií.

Digitální propast může být dána jako problém:

- **Geografický** – Existuje obrovský, dosud nevyužívaný potenciál v zaostalejších (ekonomicky, technicky i kulturně) zemích, například v Africe, částech Asie, Jižní Ameriky apod. Existují zde oblasti, kde je obyvatelstvo vzděláním nedotčené a s tím souvisí i elektronické podnikání.

Období, ve kterém se někteří lidé nalézají, se vyznačuje ústním předáváním sdělení, proto je popisováno jako „svět ucha“ – období orální kmenové kultury, viz J. Jirák a B. Köpplová (2007, s. 19).

V určitých částech světa (například některé africké země) lze například analfabetické tribální období nalézt a studovat ještě dnes (Tribalismus – znamená archaické uvědomování si příslušnosti ke kmeni, dodržování jeho zvyklostí a pravidel). V dnešní době je studované v souvislosti s výzkumem digitální propasti (Digital Divide).

- **Sociálně-ekonomický** – O digitální propasti jako sociálně-ekonomickém problému v souvislosti s elektronickým podnikáním píše například J. Chromý (2009, s. 49–52). U některých skupin obyvatelstva hrají roli jejich nízké reálné příjmy.

Ty ovlivňují elektronické podnikání svými vlivy primárním a sekundárním, jak jsme se již zmínili u brzd elektronického podnikání.

I v hospodářsky a technicky vyspělých zemích existují rozdíly mezi skupinami obyvatel. Rychlý vývoj informačních a komunikačních technologií a informačních systémů současně klade stále vyšší nároky na kvalifikaci obsluhy a na potřebné vybavení.

Digitální propast ovlivňuje zaměstnanost, zejména osob s nízkým vzděláním. Současně lze ale také předpokládat snižování počtu pracovních míst pro všechny zaměstnance.

Vznikají problémy v oblasti vzdělání dospělých. Podnikatelské subjekty musí dbát na kvalitní práci s lidskými zdroji, které bude reflektovat technický vývoj společnosti. Musí zajistit nepřetržitý, propracovaný systém vzdělávání svých zaměstnanců. To přináší zvýšené náklady na vzdělávací

ni, rekvalifikační kursy a v neposlední řadě také zvyšování mezd a souvisejících nákladů u zaměstnanců s vyšší kvalifikací.

Většina obyvatelstva již není školou povinná, a proto se nelze spoléhat, že se naučí ovládat prostředky informačních technologií a vybrané informační systémy v průběhu své školní docházky.

Náklady na zajištění schopností využívat dané prostředky obyvatelstvem proto nezřídka a v nemalé míře přechází ze státu na podnikatelské subjekty, které jsou na využívání dokonalejších prostředků zaměstnanci, ale i svými zákazníky do určité míry závislé, viz V. Mlynář (2006).

7.3 Služby Internetu

K využívání možností Internetu pro elektronické podnikání je nutné používání určitého hardwaru a softwaru. Hardware představuje určité základní prostředky, které zajistí přenos sdělení mezi odesílatelem a příjemcem. Základní softwarové prostředky nazýváme službami Internetu.

Pro využívání každé služby existují programy různé kvality od různých autorů. Pro většinu služeb lze získat kvalitní programy zdarma, například prostřednictvím Open Source. Příslušným programem aktivujeme využívání požadované služby, viz J. Chromý (2007, s. 11).

Open Source představuje software s otevřeným zdrojovým kódem, který vytváří komunita dobrovolníků zpravidla jako nekomerční záležitost, viz <http://sourceforge.net/>

O základních službách pojednáme v následujících kapitolách například podle H. Vávrové, P. Mikana a D. Čermákové (2007, s. 6–7):

❖ Webové stránky

Webové stránky jsou založeny původně na hypertextových odkazech, které umožňují *nelineární a nesequenční* čtení tím, že umožňují najetím kurzorem na určité zvýrazněné slovo a kliknutím myši přechod na zcela jinou část textu téhož nebo zcela jiného souboru, který může být uložen i na jiném počítači v dané síti.

S rozvojem technických možností počítačů bylo možné části textu nahrazovat obrázky, zvuky, tedy jinými médii. Začalo tedy být možné využívat místo textu například obrázků, a po výše popsané proceduře přejít nikoliv na text, ale například na prezentaci zvukové ukázky nebo filmu. Tomuto způsobu říkáme hypermediální odkazy.

Starším představitelem hypertextových dokumentů (webových stránek) jsou tzv. programované učebnice, které doporučovaly studentům přechod na jiné části, například podle správnosti odpovědi na zadané otázky, jak popisuje například J. Dvořáček (2000, s. 64–65). Programované vyučování vzniklo v roce 1954 a za jeho zakladatele jsou považováni B. F. Skinner a S. L. Pressey, viz J. Pelikán (1998, s. 9–13). Programované učení tedy do jisté míry předcházelo vzniku způsobu pohybu v internetovém prostředí. Další důležitý prvek si Internet vzal ze starých tiskařských značek (například odkud – kam má být nadpis, jak velký apod.), z nichž byly později vyvinuty tzv. tagy v značkovacím jazyce HTML (HyperText Markup Language), který je dodnes klíčovým prvkem při tvorbě webových stránek a z něhož většina programovacích jazyků vychází. S jeho použitím můžeme vytvořit pouze základní statický dokument (text a nepohyblivé obrázky) doplněný hypertextovými či hypermediálními odkazy, které uživatele přesunou na jiné místo stránek, nebo na jiné statické stránky. Nelze v nich však programovat výpočty, rozhodování na jejich základě apod. Tudiž nelze pomocí HTML zajistit ani například počítání návštěv na stránce. K tomu je potřeba jiný programovací jazyk, například PHP, Javaskript apod.

Speciální formu webových stránek tvoří tzv. blogy. Jsou to stránky, na nichž jeden autor, případně určitá skupina, vyjadřuje své názory nebo myšlenky. Blog může být vytvořen tak, že je umožněno přidávat komentáře návštěvníků, viz J. Chromý (2011, s. 132).

Jinou velmi speciální obdobu webových stránek tvoří elektronické časopisy s označením e–zine nebo knihy označované e–book. Elektronický text můžeme podle A. Katolického (2001) definovat ho jako digitální soubor se specifickým obsahem, který nemusí být jen pouhým textovým souborem. Může obsahovat kromě textového a obrazového obsahu i podporu navigace.

K výhodám e–booků podle A. Katolického (2001) a podobně D. Biny (2003) patří:

- *Nízké náklady na vydávání elektronických publikací, přitom nezáleží na velikosti cílové skupiny.*
- *Jednoduché vydávání, autoři mohou samostatně e–publikace vydávat a distribuovat.*
- *Dostupnost publikace mohou být prostřednictvím Internetu dostupné kdekoliv po celém světě. Lze zajistit i účinnou ochranu autorských práv pomocí softwaru.*
- *Podpora médií, která poskytuje výhodu ve speciálním zařazování multi–mediálních aplikací (různých médií s interaktivními vazbami). Do publikace lze umístit i odkazy na jiné zdroje umístěné externě, například na Internetu.*
- *Podpora pro handicapované, umožňující ovládání počítačového programu myší nebo hlasem, čtení psaného textu pro zrakově postižené pomocí počítačového programu atd.*

Za zamyšlení stojí bezpochyby i změny, ke kterým dochází v samotném procesu čtení. Existují dva druhy e–booků:

- *Popisování dějů – sledu určitých událostí. Čtení textů je na straně čtenáře spojeno s určitými prožitky, protože snahou autora je zaujmout čtenáře a vtáhnout ho do děje. Příkladem může být beletrie, próza, poezie. Typické pro čtení textů z této skupiny je sekvenční přístup k obsahu. Není potřeba si činit poznámky, všechny informace jsou prezentovány v podobě textu s vloženými mediálními ilustracemi (fotografie, zvuk apod.). Jediné, co potřebujeme, je možnost listovat v textu, nastavovat si záložky a mít možnost pokračovat ve čtení od stejného místa kdykoliv později, jak popisuje A. Katolický (2001).*
- *Učebnice, encyklopedie, odborná pojednání apod. – texty je sice možné číst také sekvenčně, častěji se však pracuje s textem podle obsahu nebo podle indexu na určité straně, který obsahuje určitou konkrétní informaci, vysvětlení, rozbor, o který v konkrétní situaci jde. Spíše, než o čtení v pravém slova smyslu, jde o jakousi formu konzultace. Při práci s textem z této skupiny je ve zvýšené míře potřebná možnost tvorby poznámek k obsahu, zvýrazňování nejdůležitějších částí textu, možnost snadného vyhledání určité části textu vztahujícího se ke konkrétnímu problému, umísťování záložek pro snadný návrat do určitého místa atd. Při práci s touto skupinou textů pociťujeme zřetelně potřebu určité interaktivity. Je cítit potřeba snadného přechodu z určitého místa jednoho textu do určitého místa textů dalších. Je potřeba porovnávat informace*

z různých zdrojů, navzájem je doplňovat, což v podmínkách klasického (papírového) textu není možné, viz A. Katolický (2005).

K univerzálním zařízením umožňujícím práci s elektronickou publikací patří především osobní počítače (PC), notebooky apod. Soubory s elektronickými publikacemi jsou do těchto zařízení načítány prostřednictvím Internetu, CD–ROM nebo paměťových nosičů.

Velmi výhodné je používání tzv. elektronických čteček knih (e–book Readerů). Jedním z nejkvalitnějších je v současné době Amazon Kindle, jehož hlavní výhodou spočívá ve vysokém kontrastu mezi textem a pozadím, a zejména ve skutečnosti, že monitor není podsvícen. To přináší nejen úsporu energie a dlouhou výdrž při provozu (až 4 týdny), ale hlavně maximálně přispívá k ochraně zraku.

Výčet výhod svědčí o tom, že přednosti e–publikací jsou podstatné a mohou být základem pozitivní prognózy jejich dalšího rozvoje. V této souvislosti je ale nutné připomenout, že elektronický text, jenž je případně vybavený multimediální nástavbou, je skutečně mohutným a účinným nástrojem například v ruce pedagoga, ale je nutné zajistit jeho vhodné zařazení do celého procesu výuky. V žádném případě ho nelze považovat za samospatitelný a postupovat bez předchozího stanovení koncepce výuky.

Z hlediska základů komunikace tvoří webové stránky spíše jednosměrnou komunikaci. K minimální obousměrné komunikaci je nutná úprava webových stránek například zařazením alespoň jednoho volitelného prvku, který bude odesílatel sdělení jeho prostřednictvím vyhodnocovat. Použitím obousměrné komunikace, například ankety se dostáváme již k internetové službě newsgroups, viz níže. Jakákoliv obousměrná komunikace prostřednictvím webových stránek má ovšem časově posunutou zpětnou vazbu.

Webové stránky slouží ke komunikaci spíše skupinové až celospolečenské.

❖ Elektronická pošta

Jednou z nejvíce používaných služeb Internetu je elektronická pošta. Představuje levnou, rychlou a pohodlnou náhradu za klasickou poštu. Navíc se pomocí elektronické pošty mohou posílat soubory obsahující

nejen statická média (texty a nepohyblivé obrazy), ale také soubory obsahující dynamická média (zvuky, pohyblivé obrazy). Zvukové a video nahrávky jsou dnes zcela běžnou součástí elektronické (e-mailové) korespondence.

K elektronické korespondenci je potřebné mít svoji adresu, která je z části daná adresou tzv. mailserveru a z části naším požadavkem, zpravidla jménem, například jan.chromy@uhk.cz. Pokud bychom si založili svoje webové stránky, zpravidla dostaneme s jejich adresou také určitý počet e-mailových adres, u nichž je pevně daná adresa mailserveru podle adresy webových stránek (zpravidla obsahuje domény 1. a 2. řádu).

Některé firmy přidělují svým zaměstnancům konkrétní e-mailovou adresu. Tyto adresy pak mohou být součástí Business Intelligence, a mohou být využívány k přístupu zaměstnanců do informačního systému a podle přidělených kompetencí také k určitým uchovávaným či zpracovávaným datům, podobně T. Feran (2001).

To poskytuje výhodu pro přípravu adres příjemců sdělení ze strany firmy, ale také podporuje jednoduchý a jednoznačný přístup k informačnímu systému firmy (kvalitních webových stránek), viz L. Eger (2010, s. 83–86).

Elektronická pošta zajišťuje jednosměrnou nebo obousměrnou komunikaci, ale s více či méně časově posunutou zpětnou vazbou. Pro marketingovou komunikaci doporučují různé zdroje zasílání odpovědí maximálně do 24 hodin.

Délka předávaného sdělení není příliš omezena, což znamená, že odesílané sdělení lze dostatečně kódovat pro zajištění správného pochopení příjemcem a tím lze omezit vznik komunikačních šumů.

Využívání elektronické pošty je dnes oficiálně uznáváno například tím, že je zakotvena povinnost firem a úřadů používat ke komunikaci datové schránky, tedy určitou formu či obdobu elektronické pošty. Každý jednotlivec i firma mohou využívat elektronický podpis, případně různé kryptografické metody k zajištění obsahu e-mailů a jejich autenticity.

Elektronická pošta slouží ke komunikaci interpersonální až institucionální.

Vzhledem k tomu, že v případě obchodních sdělení zasílaných elektronickou poštou může jít o tzv. spam (nevyžádané sdělení), který bývá v některých státech zakázaný, je třeba si u příjemců sdělení vyžádat jejich souhlas se zařazením do distribučního seznamu, viz zákon č. 480/2004 Sb. ve znění pozdějších úprav.

❖ Mailing list

Lze předpokládat, že určitou obdobnou formu mailing listu využívá většina z nás. V podstatě je přitom možné vycházet z elektronické pošty. Autor sdělení ho posílá na určenou e-mailovou adresu a tato zpráva se automaticky zašle všem členům založené konference. Pro podporu hromadného odesílání si každý jednotlivec nebo firma vytvoří ve svém e-mailovém klientském programu tzv. distribuční seznam. Při každém sdělení pro všechny členy jednoho seznamu, odesílatel vybere pouze název distribučního seznamu a odešle příslušné sdělení, vč. případných příloh. Ve skutečnosti se daný e-mail odešle všem adresátům v distribučním seznamu. Tento postup může být rovněž součástí procesů, které probíhají v rámci Business Intelligence.

U některých veřejných forem se musíme přihlásit vlastníkovi konference, abychom se stali účastníky a naše e-mailová adresa byla zařazena do seznamu účastníků. Vlastníkem takové konference je buď program, nebo člověk a přihlášení může být volné nebo na základě splnění určitých podmínek.

Mailing list zajišťuje jednosměrnou (například při zasílání zpráv určité instituce) nebo obousměrnou komunikaci, ale s více či méně časově posunutou zpětnou vazbou a slouží ke komunikaci interpersonální až institucionální.

V případě Mailing Lists je nutné dodržovat výše uvedené zákony o spamu.

❖ Newsgroups

Newsgroups neboli zájmové, diskusní skupiny, jsou velmi podobné mailing listům. Liší se ale celkovou procedurou, například způsobem registrace a přihlašování a využívaným prostředím. Pro newsgroups jsou zpravidla využívány webové stránky, kterým vytváří newsgroups jakési příslušenství. Typickým příkladem newsgroups je chat.

Pro účast v některých chatech je nutné se zaregistrovat, jinde to není nutné. Záleží na autorovi chatu a jeho cílech.

V každém případě je nutné zabezpečení celého chatu. Internetové prostředí je plné různých automatů, které ukládají nevyžádané materiály, reklamy, zápisy mnohdy pochybné a nežádoucí úrovně apod. všude, kde to uložit lze. Pro připojení nebo k registraci se proto využívají obrázky nesmyslných textů s deformovanými písmeny. Automat je neumí rozluštit. Bez jejich opsání odesílatelem sdělení, které je určeno k zápisu do konkrétní kolonky chatu, není možné dané sdělení uložit. Tím je založena primární ochrana. Sekundární ochrana spočívá v průběžné kontrole celého chatu ověřenou osobou, která odstraňuje nevhodné zápisy nebo zápisy duševně zaostalých či nemocných autorů. Stačí navštívit jakýkoliv chat a smysl výše uvedeného nám bude pravděpodobně zřejmý.

Z hlediska firmy lze newsgroups využít například při marketingovém průzkumu. Firmě může stačit probíhající komunikaci pouze monitorovat a na tomto základě přijímat určitá opatření.

V případě interního využívání ve firmě je vhodné, používat zabezpečený způsob, například prostřednictvím informačního systému nebo ve spojení s Business Intelligence, který neumožní přístup neregistrovaným z prostředí Internetu.

Newsgroups představují obousměrnou komunikaci s více nebo méně časově posunutou zpětnou vazbou (vždy existuje určité zpoždění). Mohou ale působit také jednosměrně, například při sociologickém průzkumu chatu na určitém webovém portálu.

Vzhledem k nutné strohosti (bývá omezená délka zápisu) je tato komunikace pouze verbální a je ochuzena o možnost využívání neverbální formy. Je obtížné dostatečné (popř. jakékoliv) kódování sdělení, což následně může vést k jeho konotaci a vzniku komunikačního šumu.

Z hlediska typů může sloužit ke komunikaci interpersonální až institucionální, zřídka celospolečenské.

❖ FTP

FTP (File Transfer Protocol) je protokol, umožňující přenos souborů mezi dvěma různými počítači pomocí Internetu. Zcela běžným příkladem je například přenos webových stránek od jejich autora a jejich uložení na server, kde budou zpřístupněny.

FTP je založen na síťové architektuře klient – server. Nezáleží tedy příliš na operačním systému obou počítačů.

K samotnému přenosu souborů mezi počítači je vhodné využívat tzv. FTP klientský program. Používat například Windows XP lze pro přenos také, ale s využíváním příkazové řádky, což je zbytečně komplikované. Vhodnější je software pro práci se soubory, tzv. panelový souborový manažer, například Norton Commander. FTP klientský program lze získat i zdarma, jako free-ware. Doporučit lze například program FileZila.

Pro vlastní přenos je nutné získat některé důležité údaje od správce FTP serveru (popř. webového serveru, při přenosu webových stránek). Důležitými údaji jsou například přístupové jméno, heslo, webová adresa serveru.

Vyhrazenou část serveru můžeme spravovat zpravidla sami. Lze proto přidělit přístupová práva s různým oprávněním. Lze například pouze stahovat (číst) uložené soubory, nebo lze je také nahrávat (ukládat).

Z hlediska přenosu sdělení jde o komunikaci jednosměrnou, tedy bez zpětné vazby. Probíhá přenosem jednoho nebo více sdělení.

Může jít o komunikaci interpersonální až masovou. Interpersonální typ komunikace by nastával například při sdílení nebo předávání souborů mezi spolupracovníky. Masová jednosměrná komunikace by mohla nastat například při poskytování elektronických knih, skript apod. velké skupině osob, prakticky komukoliv.

❖ Telnet

Telnet (Telecommunication Network) je protokol, který umožňuje vzdálené přihlášení k jinému počítači v počítačové síti pomocí síťové architektury klient – server. Veškeré programy, které budou spuštěny, budou vykonávány vzdáleným počítačem (server), ale vstup a výstup bude ovládaný z počítače, který je právě obsluhovaný a připojený (klient). Zjednodušeně řečeno, monitor a klávesnice vzdáleného počítače pak jsou před obsluhou, zatímco počítač, se kterým právě pracujeme, je někde v internetovém prostředí, přičemž obsluhu ani nemusí zajímat, kde.

7.4 Trendy vývoje Internetu

Za hlavní trendy je možné považovat obousměrnou mobilní komunikaci s možností využívání několika médií.

Obousměrnou formu komunikace představuje tzv. on–line komunikace, která nastává tehdy, pokud jsou odesílatel i příjemce sdělení v době jeho přenosu přítomni a své role si posléze vymění.

Z hlediska používaných médií lze pro on–line komunikaci používat média statická i dynamická. Jako komunikační prostředky přitom slouží počítače propojené počítačovou sítí, dnes nejčastěji představovanou Internetem.

Hardwarové komunikační prostředky potřebují ke své činnosti určitý software. A právě podle použitého software se liší možnosti využívání jednotlivých médií, viz P. Poulová a H. Šafránková (2007, s. 397). Použitý software tedy vytváří prostředí, které je vhodné pro určitou formu komunikace. Moderní softwarové prostředky umožňují komunikaci i s využitím několika médií, například přenos textu, zvuku nebo videa, proto nebudeme dále popisované možnosti dělit podle jejich vhodnosti pro určité médium.

❖ Oblast software

Možnosti on–line komunikace představují zejména vybrané následující softwarové prostředky:

- ICQ – po nainstalování a registraci uživatele je možné vyhledávat další registrované osoby ke komunikaci. Vyhledávat lze podle různých kritérií, například stát, věk, pohlaví apod. Již při registraci je možné nastavit podmínku vyjádření svého souhlasu ke komunikaci, pokud by si dotyčného vybral někdo jiný. Komunikovat lze písemně, hlasovými hovory nebo videohovory. Lze také posílat SMS do běžných sítí mobilních operátorů.
- Skype – používá se zejména pro telefonní hovory, které je možné provozovat i v rámci běžných telefonních sítí. Hovory v rámci Internetu jsou zdarma a lze je obohatit o video přenos komunikujících. Ten má ale velmi nízkou kvalitu. Lze například také komunikovat písemně. Tato možnost komunikace bývá nabízena soukromými učiteli jazyků, kteří jí využívají pro své elektronické podnikání.
- Sociální sítě – sociální sítě se odlišují od předcházejících možností on–line komunikace tím, že trvale propojují skupinu lidí, kteří se vzájemně ovlivňují a mají potřebu spolu téměř denně komunikovat, pro udržení určitých vazeb, například rodinných, na základě určitých zájmů apod.

Po zaregistrování do sociální sítě, například Facebook si uživatel může upravovat svůj profil uživatele a nastavovat si své soukromí a to, co ponechá přístupné ostatním uživatelům. Každý uživatel potom může vyhledávat své přátele nebo získávat nové. Komunikace je umožněna prostřednictvím zasílání zpráv nebo diskusních fór, což je určitá obdoba newsgroups, kterou si může každý uživatel založit. Dále je k dispozici možnost umístování a sdílení fotografií, videa. Lze také umístovat vzkazy jiným uživatelům na jejich tzv. zeď. K vkládání inzerátů na prodej nebo nákup něčeho lze využít tzv. marketplace. Podobně lze získávat pozornost nebo upozorňovat na pořádání nějakých akcí. Různé části Facebooku jsou propojeny hypertextovými odkazy, které navádějí k souvisejícím stránkám a obsahům. Další aplikace vznikají díky otevřenému rozhraní, které zmíněné podporuje. Jedna z posledních aplikací slouží například k pořádání videohovoru se Skype. Facebook používá e–mailovou adresu

uživatelé k unikátní identifikaci, což sice zamezuje duplicitu, ale současně odstraňuje anonymitu. Tím se dostáváme k rozporným vlastnostem Facebooku.

Největším problémem je patrně značná koncentrace osobních dat, z nichž některé lze označit za velmi citlivé. Je sice záležitostí každého uživatele jaký údaj o sobě vůbec zadá, a co z toho zpřístupní, ale mnoho pramenů popisuje nízké povědomí lidí o bezpečnosti v prostředí Internetu. Zmíněná koncentrace citlivých údajů proto tvoří každopádně bezpečnostní riziko. Z hlediska firem je využívání Facebooku hodnoceno různě. Pokud je využíván, je nutné zajistit, aby mu byla věnována dostatečná a pravidelná péče. Jinak se mohou firemní údaje záhy dostat do nežádoucích souvislostí.

- Second Life – představuje třírozměrný virtuální svět. Potenciální uživatel se musí zaregistrovat a následně nainstalovat program Second Life Viewer. Vybere si také svého avatara, který představuje ve virtuálním prostředí postavu uživatele. Existují dvě verze, z nichž jedna je zdarma a představuje pouze základní možnosti pohybu a komunikace v daném prostředí. Druhá je zpoplatněná, což přináší vyšší možnost využívání virtuálního prostředí. Uživatelé mohou ve virtuálním světě komunikovat, obchodovat (údajně i vydělávat) a také se vzdělávat.

Například některé univerzity si v prostředí Second Life zřizují své virtuální posluchárny nebo celé školy. Jak uvádí O. Havlena (2009) výuku v rámci Second Life provozuje v ČR zatím jen Univerzita Palackého v Olomouci, současně také specifikuje náklady, které jsou nutné pro první měsíc, pokud by škola chtěla UPOL následovat (okolo 120 tisíc Kč bez mzdy pedagogů). Mezi nevýhody tohoto prostředí patří zejména nekvalitní grafika a platba poplatků za využívání virtuální učebny. V každém případě lze doporučit případným zájemcům zvážení také jiných možností, například technologie Media Site, kterou používá mimo jiné MŠMT ČR, nebo VŠB v Ostravě. Po nutné jednorázové investici do vybavení videokamerou a příslušným softwarem jsou již všechny další náklady srovnatelné s vytvářením prezentací v PowerPointu.

On-line komunikace bohužel nepřináší pouze výhody, proto je třeba se zabývat také problematickými stránkami, kterých je bohužel dost.

Například J. Čáp a J. Mareš uvádějí (2001, s. 286) výhody a současně jednu z podstatných nevýhod. Uvádějí, že Internetem a počítačovými sítěmi umožněná komunikace lidí s vrstevníky z celého světa zprostředkovává mimo jiné sociální komunikaci v nemocnicích, postiženým apod., „motivuje všechny k učení jazykům, učí je překonávat kulturní stereotypy. Jde ovšem o komunikaci pozměněnou, ochuzenou o mnoho odstínů metakomunikace, kterou jinak umožňuje osobní styk, a o jejich účincích zatím víme málo.“

Prostřednictvím elektronické komunikace, zejména některých způsobů, jsme dnes ochuzováni o možnost základní lidské komunikace, obohacované zejména neverbální formou.

Proto může při komunikaci v internetovém prostředí docházet ke všem typům komunikačních šumů. I v případě videohovoru je vidět pouze část druhého účastníka hovoru, v současnosti zpravidla navíc nekvalitně. Textové sdělení obsahuje pro nutnou stručnost většinou pouze čistý obsah sdělení, a tedy může dojít k jeho konotaci a následně ke komunikačnímu šumu. Například i zdánlivě jednoduchou větu „Dnes je teplo.“, lze dekodovat dvojím způsobem, pokud neznáme souvislosti – jako projev spokojenosti nebo nespokojenosti s teplotou. Potřebná nadbytečnost formy předávaného sdělení pro lepší dekodování se vytrácí díky zmíněné stručnosti. Do určité míry to lze nahradit používáním emotikonů, což ale vede k potlačování přirozeného jazyka.

Značné potenciální problémy jsou v sociální oblasti. Souvisí také například s digitální propastí a z ní vyplývající nerovnoměrnými momentálními příležitostmi pro všechny lidi v globalizovaném světě.

Sociální sítě, ale také poskytují další možnosti elektronické komunikace, vč. hraní síťových her, navíc vedou k zabránění až většiny volného času, zejména dětí, a následně k jejich závislosti. Tím jim nezbývá čas na vrozený způsob komunikace, což může následně vést k problémům v mezilidských vztazích.

Elektronická komunikace, mnohdy se zcela neznámými lidmi, může vést ke změnám systému hodnot, ztrátě zábran, větší otevřenosti a k tomu odpovídajícím důsledkům. Na jedné straně ani nevíme, zda ten s kým komunikujeme je tím, za koho se vydává. To vše umocňuje používání přezdivek, tzv. nicků. Pod příslušným nickem zná uživatele příslušná komunita, ale nemusí znát jeho skutečné jméno, dokonce ani například pohlaví. Lidé, kteří naopak znají jméno, nemusí znát odpovídající nick. Tím částečně můžeme ztrácet svoji identitu. Na druhé straně je značná část lidí ochotná v tomto prostředí sdělovat různé důležité informace ze svého života. Neznalost až naivita některých uživatelů,

zejména mladších, vede k uveřejňování takových detailů, že se následně ani nestačí divit, kdo všechno to najde a jak to následně využije, viz J. Peterka (2009). Na základě předaných informací se může uživatel elektronické komunikace stát obětí tzv. krádeže identity, před kterou podle skutečných údajů varuje Policie ČR, viz například <http://www.policie.cz/clanek/ztrata-identity.aspx>.

Některé důsledky elektronické komunikace se projevují i v psaní textových zpráv, a v těžko přehlédnutelném potlačování původního spisovného jazyka, například používání dosud nezvyklých zkratek (pls = prosím, NC = bez komentáře), nových často počestěných výrazů (zaskypuj = zatelefonuj prostřednictvím Skype, vygúglovat = najít) apod.

Je nutné si uvědomit, že důležitost kvalitních informací vede k snaze jich mít co nejvíce k dispozici. Informace se tím v mnoha případech posunují z úrovně pomocné pro dosažení cíle na úroveň cíle samotného.

Neporozumění mnoha získaným informacím vede ke stresům a k jisté informační úzkosti vyplývající z neschopnosti zachytit potřebné informace), viz M. Lorenz (2010).

Z hlediska psychologie hraje roli přetěžování lidí údaji různé úrovně po stránce kvality, ke kterému dochází jejich neustálým přílivem komunikačních prostředků, zejména pak elektronických a masových médií.

Bohužel při elektronické komunikaci platí nepřímá úměra. Čím více času tráví člověk elektronickou komunikací a dalšími aktivitami u počítače, tím méně času logicky tráví se členy rodiny a se skutečnými přáteli. Snižuje se tím počet osob patřících do jeho sociálního okruhu. To následně může vést k pocitům osamělosti a až k depresím.

Modernizační trendy vyžadují nové kompetence od všech účastníků elektronického podnikání a komunikace v elektronickém prostředí vůbec, viz M. Bílek (2005). Jejich cílem je přispět k individualizaci prostředí a jeho optimalizaci, usnadnění a zefektivnění. Implementace informačních a komunikačních technologií nesmí podléhat jedinému, tedy technologickému hledisku, ale musí být založena na seriózních základech výsledků výzkumů i v jiných oblastech, podobně viz I. Šimonová a M. Bílek (2010, s. 10).

❖ Oblast hardware

Základem informačních a komunikačních technologií bude vždy počítač, který lze při dodržení určitých podmínek připojit k téměř jakékoliv síti. K počítači pak je možné připojit řadu zařízení. Pro lepší přehled je vhodné rozlišovat samotný počítač s jeho parametry, reprezentovanými základní jednotkou, vstupními a výstupními zařízeními, a ryze externí zařízení, která mohou být provozována bez připojení k počítači. Samostatnou část dále tvoří počítačové sítě, které umožňují komunikaci jiných počítačů, bez ohledu na to, zda je náš počítač připojený nebo ne.

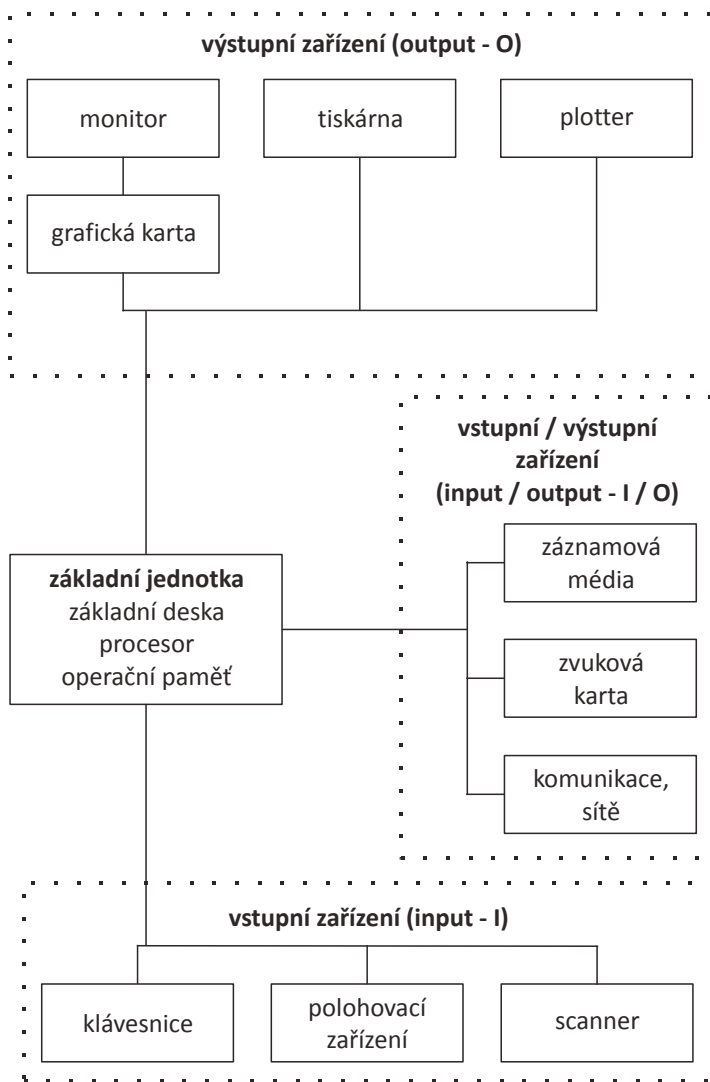
- Počítač – Znalost parametrů daných zejména základní jednotkou počítače je vždy důležitá při volbě softwaru, který chceme používat, a pro možné připojení externích zařízení, které rozšiřují funkční možnosti počítače nebo zvyšují komfort jeho uživatelů. Pro získání představy o počítači a jeho základních zařízeních můžeme využít tzv. upravené von Neumannovo schéma počítače, viz J. Chromý (2009b, s. 30), viz obr. 27. Provedená úprava von Neumannova schématu spočívá v zařazení v současné době používaných názvů jednotlivých počítačových komponent. Upravené schéma zachycuje všechny prvky, nad kterými se musíme zamyslet například v okamžiku pořizování počítače a jeho základních zařízení.

Při volbě počítače vystačíme se znalostí parametrů:

- *Processor – souvisí zejména s volbou používaného softwaru.*
- *Operační paměť – rovněž souvisí zejména s volbou používaného softwaru.*
- *Grafická karta – má přímou souvislost nejen s monitorem, ale také s připojením například k dataprojektoru nebo interaktivní tabuli. Rozlišení grafické karty by mělo odpovídat rozlišení zmíněných přístrojů, jinak může docházet, zejména při snaze o maximální rozlišení, k interferencím, které se následně projevují nedokonalostí obrazu.*
- *Záznamová média – zpravidla jde o dostatečnou kapacitu pevného disku a další nosiče, které se chystáme používat, například CD, DVD, Blue Ray, USB flash disk apod.*

- *Vstupy a výstupy pro komunikaci a připojení sítě – v první řadě je potřeba zajistit připojení k počítačové síti v místě používání počítače. Nejčastěji je to v současnosti s využitím tzv. kroucené dvojlinky (twisted pair), nebo bezdrátového Wifi (Wireless Fidelity). Pro komunikaci jsou dále využívány USB porty, které umožňují připojení dalšího externího zařízení, které komunikaci může zajišťovat, například paměťových karet nebo nějakého jiného on-line komunikačního prostředku. Další obvyklou možností komunikace tvoří tzv. Bluetooth, který umožňuje připojení například sluchátek, mobilního telefonu nebo dalších zařízení k počítači.*
- *Zvuková karta – dnes již bývá součástí základních desek zvuková karta, která poskytuje dostatečně kvalitní zvuk. Lze zpravidla připojit reproduktory, sluchátka, mikrofon, popř. on-line zvukový vstup a výstup jiného zařízení.*

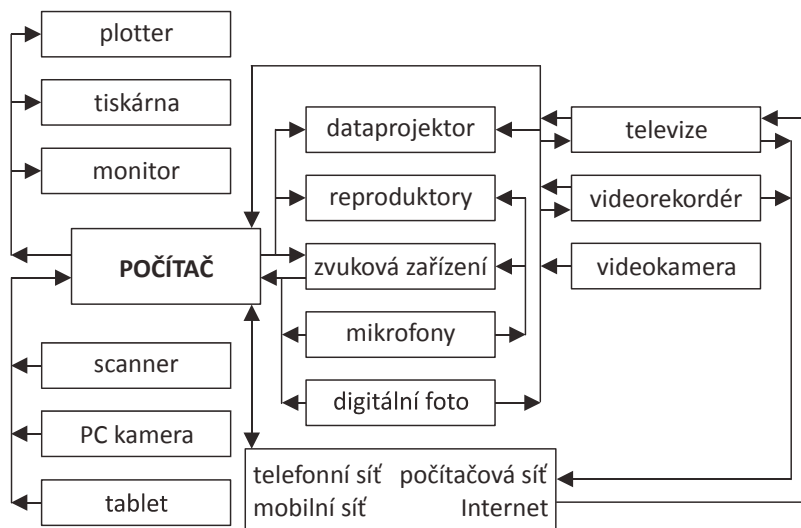
Ostatní vstupní a výstupní zařízení jsou již vždy mimo vlastní počítač a záleží již na požadavcích uživatele. Nejdůležitější bývá většinou pouze kompatibilita připojovacích konektorů obou zařízení.



Obr. 27 - Upravené von Neumannovo schéma počítače, podle J. Chromého (2009b, s. 30).

- Počítače a počítačem řízené systémy – Tyto systémy mohou spo-
jovat všechna statická i dynamická média, viz obr. 28. Počítače

proto mohou být centrem pro vytvoření multimediálního systému s využitím externích přístrojů.



Obr. 28 - Schéma počítačem řízeného systému využívajícího statická i dynamická média a tvořícího základ multimediálního systému, podle J. Chromého (2010, s. 52).

Jediné, co dnes rozhoduje o kvalitě multimediálního systému je na jedné straně kvalita technických prostředků, ale zejména pak kvalita a možnosti počítačového softwaru, který nejen zajišťuje komunikaci jednotlivých prostředků, ale také poskytuje uživatelům určitý komfort.

Samozřejmostí musí být snadné a intuitivní ovládání, jednoduché možnosti výběru připojeného zařízení, možnost přechovávání připravených podkladů v digitálních databázích případně úložištích analogových nahrávek, z hlediska podnikání napojení na Business Intelligence firmy apod. Příslušný software musí umožňovat import a export většiny standardních formátů všech médií, se kterými je možné pracovat. Software musí podporovat, nikoliv překážet. Je nutné si uvědomit, že vytvořený počítačem řízený systém se nesmí stát předmětem a cílem firmy (pokud jej nemá jako svůj produkt), ale „jenom“ pracovní podporou, kterou mohou pracovníci po krátkém zaškolení maximálně využívat.

- Mobilní prostředky – Síť mobilních operátorů ve své podstatě patří mezi elektronická média a již delší dobu se rozšiřuje jejich provázanost také s Internetem, případně dalšími sítěmi. Mobilní telefonní síť lze využívat také pro připojení počítače nebo počítačové sítě k Internetu. My se ovšem soustředíme na mobilní telefony a s nimi porovnatelné přístroje. Pro určité zjednodušení se nebudeme zabývat již zastaralými typy, jako například PDA (Personal Digital Assistant).

Samozřejmostí je dnes snadná přenositelnost, spojení několika funkcí v jednom přístroji, připojitelnost k počítači a synchronizace údajů, schopnost práce v internetovém prostředí.

Samozřejmostí je například spojení obvyklého mobilního telefonu (vybaveného SMS, MMS, kalendářem, záznamníkem úkolů, poznámkovým blokem, adresářem apod.), e-mailového klienta (popř. i některé další elektronické formy komunikace), prohlížeče webových stránek, kancelářských programů (textový editor, tabulkový kalkulátor apod.), audio a video přehrávače, fotoaparátu, video kamery, možnosti uspořádání video přenosu, GPS navigace apod.

Údaje přechovávané v počítači nebo počítačové síti lze vyměňovat a synchronizovat s mobilním zařízením prostřednictvím bezdrátové komunikace (Bluetooth, WiFi apod.).

Nevýhodami využívání mobilních telefonních sítí jsou zejména:

- malé rozměry monitoru,
- výrazně horší ovládání,
- omezená práce se všemi dokumenty.

Technické prostředky v této oblasti podléhají velmi dynamickému vývoji. Proto je nutné zde upozornit na možné rychlejší zastarání této kapitoly.

Mezi využitelná zařízení v oblasti mobilních telefonů patří:

- Mobilní telefon – V současnosti bychom za špičkový přístroj mohli označit Smartphone, který je vybaven následujícími funkcemi, které překračují rámec průměrných mobilních telefonů:

- Monitor s podporou 3D zobrazení a vysokým rozlišením,
 - Fotoaparát s vysokým rozlišením, například 5 a více Mpix a možností nahrávání Full HD videa (1920 x 1080 pixelů), a podporující 3D. Součástí bývá ještě druhý fotoaparát s kamerou, který umožňuje přímý přenos video hovoru s menším rozlišením a tím i nároky na počítačové síť.
 - Možnost připojení k televizi a přehrávání nahraného videa nebo zobrazování fotografií.
 - Možnost nahrávání a přehrávání zvuku.
 - Podpora komunikace prostřednictvím Wifi, Bluetooth apod.
 - Možnost používání paměťových karet s vyšší kapacitou, dnes například 16 GB.
 - Používá operační systém, který umožňuje přidávání dalších aplikačních programů, které lze v případě potřeby i naprogramovat.
- iPhone – je speciální mobilní telefon vyráběný společností Apple. Disponuje v podstatě stejnými funkcemi jako Smartphone.

Mezi další využitelná zařízení v oblasti mobilních prostředků patří:

- Zařízení typu iPod – Toto označení platilo původně pro přehrávač různých médií vyráběný společností Apple. Existuje však mnoho výrobců, kteří dodávají obdobné produkty na různých technických i cenových úrovních. Zařízení zpravidla umí přehrávat zvuk v obvyklých formátech (MP3, WAV, WMA apod.), většinu videoformátů (AVI, MPEG, apod.), běžné grafické formáty (BMP, JPEG, PNG, GIF apod.). Dále může mít vestavěný mikrofon pro nahrávání zvuku, fotoaparát, videokameru, připojení k sítím Wifi, Bluetooth apod.

- Amazon Kindle – Jde o jednu ze špičkových elektronických čteček na současném trhu. Monitor je založený na technologii e-ink, která představuje elektronický inkoust, bez podsvícení monitoru. Proto tato čtečka vydrží na jedno nabití baterie v aktivním stavu až jeden měsíc a čtení přitom díky vysokému kontrastu neunavuje oči tak jako sledování klasických monitorů. Čtečky mívají USB konektor, připojení k Wifi a možnost přehrávání zvuku ve formátu MP3.
- iPad – představuje multimediální počítač typu tablet (nikoli Tablet PC, což je v podstatě klasický notebook s dotykovým displejem) vyráběný společností Apple. Přístroj je možné používat k práci s různými mediálními formáty včetně novin, časopisů, knih, učebnic, fotografií, videí, hudby, textových dokumentů, tabulek a videoher. Monitor přístroje je LCD podvícený LED diodami, což ho, stejně jako další parametry, řadí spíše mezi netbooky, které lze využívat k podobným účelům, sice bez tabletu, ale zato s lepšími parametry, viz například Asus Eee. Velikost iPadu je pro porovnání stejná jako čtečky Amazon Kindle DX. Nové verze iPadu mají zabudovanou videokameru, mikrofon, a obvyklé možnosti připojení k síti Wifi, Bluetooth.

Digitální propast se u mobilních sítí projevuje ve značné míře. Roli hraje pokrytí geografických oblastí potřebným signálem, cena potřebného zařízení (například mobilu), cena služeb mobilního operátora, případně možnost připojení k Internetu a s tím související ceny, které mohou být již v ceně služeb operátora. Ani ve vyspělých zemích nelze předpokládat, že většina obyvatel bude vybavena podobnými přístroji, jako špičkový manager. Pravděpodobně spíše vystačí pouze se základními funkcemi. Z tohoto pohledu je nutné vnímat možnosti využívání uvedených prostředků v elektronickém podnikání.

8 Webové stránky firmy

Webové stránky chápeme jako prostředek prezentace určité firmy, člověka, názorů apod. V dokonalejší podobě, která se projevuje zařazením dalších vhodných, zpravidla složitých softwarových aplikací, slouží webové stránky jako prostředek elektronického nebo spíše internetového obchodování či podnikání.

Lze jednoduše konstatovat, že zatímco webové stránky nemusí obsahovat prvky elektronického nebo internetového obchodování, naopak elektronické obchodování je na základech webových stránek přímo založené.

Z hlediska obsahu pak můžeme říci, že pokud se zabýváme webovými stránkami, nesmíme zapomenout zejména na předpoklady jejich marketingové komunikace.

Marketingovou komunikaci můžeme rozdělit na oblast marketingu a oblast komunikace. Již dříve jsme se podrobněji zabývali marketingovými mixy jak z pohledu prodejce nebo firmy (4P), tak z pohledu zákazníka (4C). Zabývali jsme se i základy komunikačního mixu.

Nyní můžeme připomenout marketingový mix 4P, jehož jednou složkou jsou komunikace (v mixu 4P označeny jako Promotion). Ostatní složky marketingového mixu 4P tvoří nebo jsou obsahem webových stránek.

Webové stránky slouží jako prostředek komunikace. Formu, jako součást sdělení, zde jednoznačně představují webové stránky, resp. jejich schopnost přenášet nezkreslené informace zákazníkovi a potlačovat potenciální možnosti vzniku komunikačních šumů. Zde je nutné připomenout marketingový mix z pohledu zákazníka a současně Lasswellův model komunikace, zejména jeho část zabývající se účinky komunikace.

Chceme-li vytvořit skutečně kvalitní webové stránky, musí být prvořadě hledisko jejich účinku na návštěvníka, resp. zákazníka. Jinak řečeno, autora webových stránek musí již při jejich tvorbě zajímat mar-

ketingový mix z pohledu zákazníka, jehož prostřednictvím je možné si uvědomit zájmy zákazníka a predikovat účinky chystaného sdělení. Musí ho nejen zajímat, ale měl by z něho přímo vycházet.

Je tedy nutné znát charakteristiku cílového segmentu trhu, jeho zájmy a požadavky.

Neznalost zmíněného vede k vytvoření relativně zbytečných webových stránek a jejich úspěch u zákazníků je pak dán informační a komunikační kvalitou webových stránek ostatních firem. Pro firmu je v každém případě ztrátou, pokud přenechává iniciativu a vliv na zákazníky své konkurenci.

Webové stránky nemohou být v žádném případě chápány jako prostředek jednosměrné komunikace podle Shannon – Weaverova přenosového modelu.

Jednosměrná komunikace není využívána ani u reklamy, která se zdánlivě jeví jako ryze jednosměrná záležitost. Například komerční televizní stanice nám denně předkládá obrovské množství reklamních spotů, které jsou určeny k získání zákazníků, klientů apod. Přestože si to běžný zákazník neuvědomuje, má (resp. měla by mít) každá reklama svoji zpětnou vazbu a jde tedy o komunikaci obousměrnou, viz J. Steel (2003, s. 214). Jak jinak by zadavatel reklamy věděl, že reklama byla účinná, že vynaložil své investice do reklamy správně, má v reklamní kampani pokračovat, nebo se orientovat jiným směrem?

Již pouhá existence počítadla návštěv webových stránek z nich činí prostředek obousměrné komunikace. Počítadlo návštěv totiž poskytuje provozovateli (majiteli) webových stránek již určitou základní zpětnou vazbu, která v tomto případě vyčísluje zájem o dané webové stránky.

Každý autor webových stránek musí již na začátku své činnosti vědět, zda vytváří webové stránky pro jednosměrnou nebo obousměrnou komunikaci.

Samozřejmě v spíše ojedinělých případech budou stránky pouze jednosměrnou záležitostí. Není například nutné diskutovat o znění konkrétních zákonů na webových stránkách ministerstva vnitra, které zodpovídá za jejich zveřejnění. Na druhou stranu by ale například počítadlo návštěv mohlo poskytnout prvotní informaci o užitečnosti jejich elektronické prezentace, pokud by o tento údaj někdo měl zájem.

Na obousměrné komunikaci by měl být založen marketingový průzkum (výzkum) trhu, resp. cílového segmentu trhu. Získané údaje pak představují konkrétní přesné hodnoty pro marketingový mix z pohledu zákazníků (4C). Přesnost získaných údajů odpovídá spolehlivosti provedených statistických vyhodnocení. Při předpokládané vysoké spolehlivosti, resp. přesnosti získaných údajů může firma tyto údaje třeba i zpětně využít k úpravě svého marketingového mixu (4P).

V této publikaci pojednáváme o webových stránkách velmi zjednodušeně. Zejména se nezabýváme obecně známými záležitostmi, detaily projektování a vlastní tvorby webových stránek. To samotné by nepochybně vydalo na samostatnou publikaci. Pro získání představy stačí, abychom si uvědomili hlavní aspekty firemní identity, kterou webové stránky musí respektovat a počet publikací, které o ní byly napsány.

9 Hodnocení webových stránek

Hodnocení webových stránek tvoří důležitou primární zpětnou vazbu všem, kteří se na jejich tvorbě podíleli, ale také jejich majitelům, mezi které rovněž patří i ty největší firmy.

V praxi neexistuje a pravděpodobně ani nemůže existovat jednotná metodika pro komplexní hodnocení celých webových stránek.

Jednotné hodnocení může být pouze v otázce technického provedení webových stránek.

V ostatních oblastech se webové stránky liší podle svých účelů, mění se jejich cílové skupiny jak v případě webových stránek prezentujících například známé nebo méně známé osobnosti, tak v případě elektronických nebo internetových obchodů, které jsou na webových stránkách založeny a mohou být určeny pro podnikání v libovolné oblasti.

Z tohoto důvodu přikládáme největší význam odděleným hodnocením ve dvou následujících oblastech.

❖ **Hodnocení technického provedení**

Hodnocením technického provedení webových stránek rozumíme posuzování dokonalosti jejich provozu a využívání příležitostí, které jsou dostupné v internetovém prostředí. Jak jsme již uvedli, toto hodnocení může být prováděno univerzálně bez ohledu na účel webových stránek nebo jejich cílovou skupinu.

Mezi hlavní kritéria hodnocení technického provedení patří:

- Bezchybnost jejich provozu. Ta může být posouzena na základě dosažení určitých předpokladů. V jednom z nejjednodušších případů například syntaktickou správností HTML souboru, který může představovat textové vyjádření webových stránek. Existují poměrně jednoduché metody hodnocení, například s využitím W3C validátoru. Ten je s dalšími testovacími, případně výukovými nástroji dostupný například z <http://www.w3schools.com>.

- Optimalizace pro vyhledávače – Snadná dostupnost resp. podpora různých vyhledávačů hraje velmi důležitou roli při získávání nových návštěvníků resp. zákazníků. Cílem optimalizace je dosáhnout přední umístění ve vyhledávacích při zadání klíčových slov, která charakterizují obsah, popř. účel webových stránek. Na umístění ve vyhledávacích mají vliv zejména:
 - On–page faktory – může je autor ovlivnit při tvorbě webových stránek obsahem textu.
 - Of–page faktory – představují množství odkazů na cizích webových stránkách, které směřují na hodnocené.
 Důležitá je samozřejmě zejména kvalita klíčových slov z hlediska četnosti jejich používání cílovou skupinou, jejich souvislost s danými webovými stránkami a jejich využívání na hodnocených webových stránkách. Jednoduchý bezplatný test lze vyzkoušet například na <http://www.seotest.cz/>.
- Maximální podpora používaným prohlížečům – je nutné si uvědomit, že některé prohlížeče webových stránek nepodporují, resp. nedostatečně podporují některé funkce nebo možnosti. Při tvorbě webových stránek je vhodné s tím počítat a soustředit se raději na standardní příkazy, zajišťující zpětnou kompatibilitu se staršími prohlížeči. Zcela nepřijatelné je například, když se na webových stránkách ve starším prohlížeči neobjeví některé ovládací lišty.

Možných postupů hodnocení je nepochybně víc. Jak jsme již uvedli, hodnocení technického provedení není přímo závislé na cílové skupině nebo cílovém segmentu trhu a konkrétní metodu lze aplikovat zpravidla vždy s ohledem na jazyk, ve kterém byly webové stránky vytvořeny. Možnými způsoby hodnocení jsme se pro nedostatek místa nezabývali tak podrobně, jak by bylo možné.

❖ **Hodnocení kvality marketingových komunikací**

Některé dílčí postupy či metody jsou obecně známé a hojně využíváné. Některé jsou založené na objektivních ukazatelích, některé spíše na subjektivních.

Marketingové komunikace na webových stránkách v první řadě souvisí se svojí cílovou skupinou, popř. s cílovým segmentem trhu, viz P. Poulová (2008).

Jednoduchým příkladem může být porovnání webových stránek známého operního pěvce a známého rockera. Podobně bychom mohli porovnávat v případě internetových obchodů například prodejnu sportovních potřeb s pohřebním ústavem. V obou případech jsou zřejmé zejména rozdíly a výrazné odlišnosti firemní identity. (V případě webových stránek osobností by se spíše hodilo označení osobnostní identity.)

Nebudeme se zabývat některými celkem běžně prováděnými hodnoceními, které více méně souvisejí se zmíněnou firemní identitou.

Jde například o vhodnost používaných:

- názvů webových stránek,
- log, maskotů apod.
- sloganů,
- barevných schémat,
- používaných fontů a jejich kombinací,
- znělek,
- a dalších.

Je třeba si uvědomit, že studium vhodnosti zmíněných prvků je složité a vyžaduje znalosti několika oborů, například psychologie, sociologie, historie, didaktiky apod.

Pro určité zjednodušení se v následujících kapitolách zaměříme na marketingové ukazatele, vycházející zejména z marketingových mixů 4P a 4C, tedy z pohledu firmy a zákazníka, kterými jsme se již zabývali.

9.1 Hodnocení z pohledu firmy

Webové stránky slouží ke komunikaci s cílovou skupinou nebo s cílovým segmentem trhu. Je nutné si uvědomit, že komunikace prostřednictvím webových stránek nebývá a ani nemůže být jediná. Při překotném vývoji technických prostředků informačních a komunikačních technologií by firma s „pouhými“ webovými stránkami brzy zaostávala, viz. S. Dibb, L. Simkin, W.M. Pride a O.C.Ferrell (2006).

Je tedy nutné využívat i ostatní dostupné prostředky k oboustranné komunikaci a pravidelně ověřovat, zda neexistují jiné, resp. nové možnosti.

Jak jsme již uvedli, může každý majitel webových stránek využít jejich prostředí k tomu, aby na nich jednorázově, ale i dlouhodobě a opakovaně, prováděl marketingový průzkum pro své potřeby.

Realizace podobných průzkumů je záležitostí poměrně jednoduchou a levnou. V samotných webových stránkách je možné připravit například dotazníkovou akci, kterou může správce webových stránek bez problémů podle potřeby měnit, viz P. Stuchlík a M. Dvořáček (2000, s. 122).

Z odborného hlediska můžeme takové aktivity označit jako technicky jednoduché, závislé zejména na snaze zainteresovaných zaměstnanců. Výsledky přitom mohou být mnohdy i překvapivě účinné.

Na vybrané možnosti obousměrné komunikace, pomocí kterých je možné zajistit marketingový průzkum, je vhodné se při hodnocení webových stránek zaměřit.

Hodnocení z pohledu firmy má přímou souvislost s marketingovým mixem 4P (případně více P).

9.2 Hodnocení z pohledu návštěvníka (zákazníka)

Pro hodnocení webových stránek z pohledu návštěvníka (zákazníka) máme v podstatě dvě možnosti:

- ❖ Výzkum názorů návštěvníka (zákazníka) – tato oblast vyžaduje provedení rozsáhlého průzkumu a využívání dalších znalostí z různých oborů. Existují různé statistické metody a další způsoby, jak se dobrat ke spolehlivým údajům.

Jedním z problémů některých průzkumů mohou být klamavé odpovědi. Lze jim zabránit například pomocí neuromarketingu. Ten na první pohled omezuje (až vylučuje) manipulaci a možnou podjatost respondentů marketingových průzkumů. Ale bohužel přináší, zejména při zdokonalování používaných postupů a technologií výrazná rizika. Ta nabývají na významnosti zejména při zneužívání vědy k dosažení společensky nežádoucím cílů. Problematice neuromarketingu se u nás v poslední době velmi intenzivně věnuje například P. Stoličný (2008, s. 71–77). Zatímco respondenti mohou být za běžných podmínek nespolehliví a záměrně uvádět při odpovědi na danou otázku klamavou odpověď, při používání neuromarketingu dokonce nemusí příslušná otázka vůbec zaznít. V lidském mozku se totiž odehrávají reakce, které lze zkoumat nedestrukčními metodami, například skenováním mozku. Metoda fMRI (functional Resonance Magnetic Imagin, česky – funkční magnetická rezonance) je metoda zobrazování (mapování) vybraných částí mozku, které jsou současně aktivovány určitou stimulací nebo zadáním určitého úkolu. Při marketingovém průzkumu je pak možné podobným způsobem monitorovat činnost mozku respondenta, který nemá jakoukoliv možnost ovlivňovat zjištění svého názoru. Jeho mozek prostě reaguje v určitých oblastech na podnět, který registroval některý z jeho smyslů. Tato reakce přesně následně definuje jeho zájem. Jednoduchým příkladem může být reakce na různé barvy konkrétního produktu. V lékařské oblasti lze tímto způsobem monitorovat například různé úchyly. Vědecké poznatky a vývoj novějších a dokonalejších technologií postupují rychle kupředu. Tím se dostáváme k výše zmíněnému riziku, spočívajícím zejména v možnosti využití stále dokonalejších technologií nejen pro zjišťování pouze příslušných aktivit určité části lidského mozku, ale také pro jejich ovládnutí a záměrnou stimulaci dokonce bez souhlasu a vědomí „zkoumaného“ jedince. V lékařské oblasti by podobná metoda sice mohla velmi účinně pomáhat při léčení některých problémů nebo nemocí, ale

důležitá a zcela zásadní je otázka zabezpečení popisovaných technologií před jejich zneužíváním, viz J. Chromý (2010b, s. 47–48).

- ❖ **Predikce názorů návštěvníka (zákazníka)** – Pro získání hodnocení webových stránek z pohledu zákazníka je možné použít relativně jednoduchý a přitom spolehlivý postup. Pokud bychom vycházeli z marketingového mixu 4C a znali obsahy všech jeho složek, věděli bychom, jaké údaje si ideální zákazník žádá. Pak by bylo možné hodnotit, zda tyto údaje webové stránky poskytují. Přitom ale není možné vynechat ani marketingový mix z pohledu firmy, tedy 4P. Obsahuje rovněž důležité údaje pro návštěvníky, například popis produktu, jeho technickou specifikaci, dostupnost, cenu apod. Součástí možnosti predikce může být i jednoduchý marketingový průzkum prostřednictvím samotných webových stran.

V dalším textu se budeme zabývat predikcí názorů návštěvníka. Ke správnosti predikce je potřeba znát cílovou skupinu (cílový segment trhu) a jeho co možná nejpřesnější charakteristiku. Dále je nutné znát všechny důležité informace, které mohou uspokojit návštěvníka (zákazníka), jejichž případný nedostatek nebo dokonce absence by mohly způsobit poškození návštěvníka (zákazníka), případně ho negativně ovlivnit.

9.2.1 Vliv cílové skupiny

Pojmem cílová skupina označujeme předpokládané zájemce o návštěvu webových stránek. Ti se navzájem odlišují v různých ukazatelích, které jsou zřejmé (například pohlaví, věk apod.), a také podle ukazatelů, které nelze na první pohled spolehlivě odhadnout (například psychické vlastnosti, fyziologické vlastnosti, zdraví, sociální situaci apod.), a v některých případech mohou být určité ukazatele i skrývány (například nemoci), viz J. Trnka (1993, s. 57).

Záměrně zde uvádíme pojem cílová skupina, nikoliv cílový segment trhu. Chceme tím zdůraznit rozdíl mezi běžnými webovými stránkami bez spojení s elektronickým obchodováním a elektronickým obchodováním, pro které jsou

webové stránky prostředkem komunikace. Návštěvník běžných webových stránek není zákazníkem, a dané webové stránky nemusí být určeny pro trh, na rozdíl od elektronického obchodu.

Z hlediska marketingové komunikace je pro zajištění kvality webových stránek nutné znát co možná nejpřesnější a nejspolehlivější charakteristiku cílové skupiny, kterou má význam oslovit. Cílové skupiny návštěvníků se potom i dále vyznačují odlišností individualit jednotlivých osob, ale již lze vysledovat určité, přesně definovatelné, společné vlastnosti různých jednotlivých skupin.

Velmi důležitá je také možná orientace na jednotlivé zákazníky, což je výhodou každého elektronického podnikání, v našem případě webových stránek, viz J. Chromý (2009, s. 43). Část iniciativy je přitom přenechávána návštěvníkům (u elektronického obchodování zákazníkům), kteří mají při využití skutečně kvalitní oboustranné komunikace možnost vybírat potřebné informace, resp. je poskytovat. V případě elektronického obchodování mají možnost vybírat a posuzovat vhodný produkt, tedy výrobek nebo službu.

Zmíněná část iniciativy může být webovými stránkami, potažmo jejich majiteli využita k tzv. marketingovému průzkumu. (Někteří autoři uvádějí pojem marketingový výzkum, například D. Jakubíková (2008)). Tím je možné zdarma a s minimem nákladů získat zpětnou vazbu od návštěvníka webových stránek. Stačí například realizovat dotazníkovou akci, a při té příležitosti požádat návštěvníky o jejich názor. Jinou možnost poskytuje například monitorování návštěvnosti jednotlivých podstránek, které přináší dokonce bez vědomí návštěvníka stránek určitý projev jeho názoru.

Bude-li mít majitel webových stránek nebo elektronického obchodu zájem, může v některých případech předem definovaným způsobem, na základě komunikace s návštěvníky nebo zákazníky také dotvářet konečnou podobu nabízeného produktu.

Například ve školství lze při zájmu o jemnější specializaci oboru studia nabídnout, v souladu s jeho akreditací, například určité volitelné předměty, které požadovanou specializaci budou podporovat.

Uvedeným jsme se snažili naznačit, že dobré webové stránky nejsou pouze „mrtvým“ prostředkem jednosměrné komunikace ve smyslu přenosového Shannon – Weaverova modelu. Zároveň můžeme předpokládat, že v oblasti webových stránek budou vyhledávat informace většinou zejména intelektuálně vyspělejší jedinci, přestože mají různé zájmy, pocházejí z různých sociálních skupin apod., jak v jiných souvislostech popisují G. Slaninová a L. Stašová (2010). Proto je výhodné, aby jejich názory využíval každý majitel webových stránek nebo elektronického obchodu legálně ve svůj prospěch, minimálně pro získání inspirace a zpětné vazby svých aktivit.

9.2.2 Informační hodnota webových stránek

Dostatek kvalitních informací v podnikání i v běžném životě je nutnou podmínkou nejen úspěchu, ale dokonce také samotného života.

Jak jsme již uvedli, neustálý příliv nových informací vede z psychologického pohledu k přetěžování lidí. Neporozumění získaným informacím vede rovněž k psychickým problémům, jako je například stres. Vzniká jistá informační úzkost, kterou popisuje M. Lorenz (2010) jako neschopnost zachytit potřebné informace. Významnou roli hraje dostatek informací, který může vést k podobným problémům, jako neschopnost člověka je zpracovat.

Z ekonomického hlediska může nedostatek informací vést ke zbytečným ztrátám, způsobenými špatnými rozhodnutími, které ze zmíněných nedostatků mohou vznikat.

Může rovněž vznikat synergický efekt, kdy příjemce sdělení neví, jaké informace jsou důležité, a současně část z důležitých informací nedostane od odesílatele.

Prvotní posouzení důležitosti poskytovaných informací závisí na straně autora webových stránek. Měl by přitom poskytnout všechny potřebné informace, které vyplývají ze specifických vlastností produktu, resp. cílů webových stránek tak, aby nemohlo dojít k nejednoznačnosti jejich výkladu a nebylo možné chybné rozhodnutí příjemce sdělení způsobené neposkytnutými údaji.

Jednoduchým příkladem může být pořízení kvalitní počítačové tiskárny vyrobené v uznávané firmě bez znalosti požadavků na počty vytisknutých stránek za určité časové období. Tiskárna může sice splňovat požadavky na kvalitu tisku, ale nebude schopna trvale snášet požadované počty tisků, případně může mít náklady na tisk jedné stránky vysoké v porovnání se sice dražší tiskárnou, ale s výrazně nižšími náklady na tisk. Správné rozhodnutí by mohlo vést v delším časovém horizontu k výrazným úsporám.

Je nutné si uvědomit, že druhy a kvalita poskytovaných informací se mění podle oblastí, které tyto informace reprezentují. To znamená, že v teorii ani praxi nemůže existovat jednotné kritérium pro hodnocení informační kvality webových stránek. Dokonce lze říci, že například u internetových obchodů může informační hodnota záviset na informacích poskytnutých u každého produktu.

V ukázkách výzkumu webových stránek a internetových obchodů budou uvedeny konkrétní příklady, které vycházejí z odlišnosti jejich účelů.

10 Ukázka výzkumu webových stránek

Jako ukázkou použijeme výzkum, který prováděl autor této publikace v létě roku 2012, viz J. Chromý (2012).

Pro výzkum webových stránek byla vybrána tematická oblast prezentace vysokých škol. Důvodů tohoto výběru je několik. V první řadě je možné pokrýt všechny webové stránky v dané oblasti, tedy webové stránky všech vysokých škol v České republice. Všechny tyto webové stránky jsou vytvořené profesionály, resp. je možné předpokládat, že nejsou dělány naprostými laiky. Webové stránky vysokých škol slouží k prezentaci vysokých škol, případně k zprostředkování komunikace s cílovým segmentem trhu. V žádném případě tyto webové stránky nejsou přímou součástí internetových obchodů.

Elektronická komunikace vysoké školy může probíhat různými cestami a různými prostředky. Zmíněný výzkum byl soustředěn na komunikaci zejména v internetovém a elektronickém prostředí, která může k přenosu využívat i jiné prostředky, než je standardní počítač, například některé z mobilních zařízení. Zájem byl také soustředěn na získání představy, jaké jiné prostředí a služby webové stránky konkrétních vysokých škol nabízejí, například telefonní sítě apod., viz J. Chromý (2012, s. 91).

Hodnocena byla nabídka využívání různých komunikačních forem a prostředků softwarových nebo hardwarových na webových stránkách vysoké školy ke komunikaci s cílovou skupinou. Mezi softwarové prostředky byly zařazeny významné, obecně rozšířené programy, které nejsou součástí samotných webových stránek konkrétních vysokých škol. Patří sem například Facebook, Second Life, Skype, ICQ apod. Mezi hardwarové prostředky byly zařazeny jiné prostředky, než jsou klasické počítače či běžné notebooky. Příkladem je telefon, fax, propojení Skype s běžným telefonem apod.

Jak jsme již dříve uvedli, komunikaci mezi vysokou školou a zájemci o studium prostřednictvím webových stránek můžeme rozdělit na propagaci a marketingový průzkum.

Až na některé výjimky byly posuzovány pouze existence určité služby, informace apod. Pro hodnocení jejich kvality by celý výzkum byl podstatně složitější a zejména časově náročnější. Bylo by ale povrchní, kdyby byla hodnocena pouze existence něčeho. Proto je třeba upozornit, že zmíněný výzkum, byl pouze pilotní studií, která povede k upřesnění výzkumu a zmenšení jeho tematického rozsahu.

Při specifikaci důležitosti sledovaných informací autor nahradil názor zájemce o studium svým názorem, který následně průběžně upřeshňoval podle údajů, zjištěných při výzkumu webových stránek. Tím byla významně snížena možnost subjektivní chyby. Pokud byla určitá informace zpočátku při hodnocení vynechána, byly webové stránky hodnoceny vždy znova, ihned poté, jakmile byla později na některých webových stránkách daná informace nalezena. Tato informace nebo služba pak byla zpětně vyhledávána znova na všech webových stránkách. Postup byl tedy podobný postupu tzv. vyhledávacích strojů v internetovém prostředí. Rozdíl byl pouze v tom, že zájem byl soustředěn pouze na četnost výskytu dané informace a současně statistickou chybu, charakterizovanou směrodatnou chybou odhadu a s ní souvisejícími statistickými výpočty.

10.1 Cílová skupina vybraných webových stránek

V případě zájemců o studium na vysoké škole lze s velkou pravděpodobností předpokládat spíše nadprůměrnou inteligenci, absolvované středoškolské vzdělání, a zájem o studium určitého oboru.

Při dnešní možnosti výběru stejného oboru na několika školách a většinou také celkovému převisu nabídky, odpadá nadanému studentovi dřívější nutnost „dostat se“ na jakoukoliv vysokou školu.

Pamatujeme doby, kdy se studenti snažili v ideálním případě studovat obor, o který se jako absolventi střední školy zajímali, a v horším případě pak jakýkoliv jiný, alespoň částečně přijatelný obor, viz J. Chromý (2012, s. 8–11).

Věk cílové skupiny je různý v rozmezí přibližně 20 – 60 let. Liší se zejména důrazem na prezenční (kolem 20 let věku) nebo kombinovanou formu studia (zpravidla starší).

Mnohem více se liší zájem o studium technického nebo humanitního či jiného směru.

Předložený výzkum se detailními rozbory cílové skupiny nezabýval z důvodu malého počtu respondentů. V České republice v době provádění výzkumu existovalo 73 oficiálních webových stránek vysokých škol. Samotný výzkum byl úvodní a nezabíhal do přílišných podrobností, pouze ukazoval šířku a možnosti dané problematiky.

10.2 Hypotézy výzkumu

Hypotézy, které mají přímou souvislost s textem této publikace, jsme vybrali ze zmíněného výzkumu.

Z našeho pohledu důležité hypotézy:

- Propagace vysokých škol pomocí webových stránek je na špičkové úrovni – Neexistují nedostatky ve využívání všech komunikačních možností jak v oblasti jednosměrné, tak v oblasti obousměrné komunikace. Je nabízen dostatek vhodných komunikačních možností. Vysoké školy uvádí na svých webových stránkách všechny důležité informace z pohledu zájemce o studium. Vysoké školy využívají možnosti provádět nízkonákladový marketingový průzkum pomocí svých webových stránek.
- Webové stránky vysokých škol podporují všechny běžně používané, formy komunikace – Na webových stránkách škol existují vyhledávače pro vyhledání klíčových slov na daných stránkách. Jazyková vybavenost webových stránek je na vysoké úrovni, chápáné podle existence jazykových mutací webových stránek. Na

webových stránkách jsou informace o telefonních a faxových číslech. Jsou k dispozici telefonní čísla pro volání zdarma. Lze volat na mobilní telefonní linku. Existují verze webových stránek, které jsou přizpůsobené pro mobilní telefony. Na webových stránkách vysokých škol jsou e-mailové adresy, které umožňují dostatečnou základní ochranu pracovníků dané vysoké školy před softwarovými roboty. Vysoké školy využívají newslettery ke komunikaci se zájemci o studium. Využívají také ostatní formy komunikace, například sociální sítě, virtuální prostředí Second Life apod.

- Informace na webových stránkách vysokých škol vycházejí z pohledu zájemců o studium – Existují informace o všech studijních programech dané vysoké školy. Existují možnosti k podání přihlášek ke studiu elektronickou cestou. Na webových stránkách vysokých škol jsou podle předepsaných pravidel uvedeny aktuální výroční zprávy. Výroční zprávy jsou vkládány na webové stránky v souladu s požadavky MŠMT, zejména pak včas. Na webových stránkách vysokých škol jsou informace o možnostech ubytování a stravování studentů.
- Je prováděn marketingový průzkum pomocí webových stránek vysokých škol – Webové stránky vysokých škol využívají vhodné formy oboustranné komunikace k získání významných informací od zájemců o studium. Mezi tyto formy patří například počítadlo návštěvnosti, kniha hostů, FAQ, chat, dotazníková akce apod.

10.3 Konkrétní výzkum webových stránek

Zmiňovaný výzkum webových stránek českých vysokých škol přináší zajímavé poznatky, které dále se souhlasem autora publikace J. Chromého (2012) využíváme k získání představy o jejich hodnocení.

Dále se věnujeme vyhledávaným informacím a službám. Zprvu vždy nastíníme důvod zjišťování existence informace nebo služby. Na závěr této části uvedeme formou tabulky celkový přehled získaných výsledků vč. směrodatné chyby odhadu a intervalu spolehlivosti. Hladina významnosti byla při výzkumu zvolena 5 %, tzn. 95% intervaly spolehlivosti, podle I. Nováka (2001).

10.3.1 Výzkum podpory forem komunikace

V této části se prezentovaný výzkum soustřeďuje na různé formy komunikace, kdy zájemce o studium chce učinit dotaz, nebo preferuje cizí jazyk. Někdy zájemce o studium pouze hledá nějaké údaje, a spokojí se s jednosměrnou komunikací. V takovém případě potřebuje podporu vyhledávání údajů.

Při výzkumu šlo mimo jiné rovněž o existenci takových služeb, které nějakým způsobem pomáhají návštěvníkovi webových stránek v orientaci. Příkladem může být existence vyhledávače zadaného slova v obsahu jednotlivých souborů daných webových stránek, nebo jazyková mutace. Sice neobsahují žádnou informaci, ale ničím nepřekáží a přitom jednoznačně zvyšují užitnou hodnotu daných webových stránek.

Mezi zkoumané ukazatele patřily:

- Vyhledávání na webových stránkách – Jde o jednoduchou možnost, aby návštěvník webových stránek mohl zadat slovo, které hledá na daných stránkách a příslušný skript (podprogram) mu zobrazil všechny jeho výskyty ve všech souvislostech. Tuto možnost podporuje i jeden z nejznámějších vyhledávačů Google, který lze pro vyhledávání na daných stránkách využít. Stačí do programu webových stránek zařadit jednoduchý několikřádkový skript, psaný například v jazyce PHP, viz T. Mihule (2001). Vzhledem k nepřehlednosti některých webových stránek to považujeme za výraznou podporu návštěvníka stránek.

- Jazyková vybavenost webových stránek – Jazyková vybavenost webových stránek je představována jazykovými mutacemi, ve kterých je možné webové stránky vysoké školy zobrazit. Důležitost jazykové vybavenosti lze hledat ve dvou směrech.

Zájemce o studium vidí, že výuku jazyků daná škola bere vážně, a lze z jeho pohledu předpokládat, že student také získá nějaké znalosti.

Druhý směr je vcelku velmi jednoduchý a možná ještě důležitější. Vyplývá z oborů studia na dané vysoké škole. Na řadě z nich je totiž studium uskutečňováno také například v anglickém jazyce. Vysoká škola se tedy musí prezentovat zahraničním zájemcům o studium v jazyce, kterému bez problémů rozumí, popř. ve kterém chtějí studovat.

Významná je také možnost spolupráce vysokých škol, kdy zahraniční vysoké školy mohou získat důležité informace ještě před nabídkou spolupráce. Mimo jiné může jít také o výměnu studentů nebo vyučujících, například v programu Erasmus.

Velmi problematické a z marketingových důvodů nevhodné je, pokud vysoká škola působící na území České republiky nemá české webové stránky, omezuje se pouze na anglickou mutaci. Jakkoliv chápeme, že výuka probíhá výhradně v anglickém jazyce, domníváme se, že je výrazem určité zdvořilosti, aby škola poskytla alespoň základní údaje v českém jazyce. Mimo mnohdy může jít například také o dodržování podmínek předepsaných zákonem a dalšími právními dokumenty.

- Informace o telefonních a faxových číslech – Informace o telefonních a faxových číslech tvoří volbu jedné ze základních možností při volbě obousměrné komunikace. Samotné telefonní spojení má určité modifikace, které mohou být velmi příznivé pro zájemce o studium. Je to například bezplatná telefonní linka (první číslice 800), nebo telefonní linka umožňující komunikaci prostřednictvím internetového telefonního prostředku Skype. Určitý signál dává zájemci také mobilní telefonní číslo. Lze předpokládat, že mobilní volání bude dostupnější z hlediska času, ale také

zájemce o studium může mít slevy hovorného v případě stejného mobilního operátora.

- Verze webových stránek pro mobilní telefon – Webové stránky pro mobilní přístroje jsou odlišné od běžných webových stránek. Pokud bychom vyjadřovali přenos sdělení pomocí pojmů základů komunikace, je obsah (informační hodnota) stránek (sdělení) stejný, liší se pouze ve formě předání příjemci sdělení. Jde zejména o přehlednější uspořádání údajů s ohledem na podstatně menší velikosti monitorů. Součástí je i optimalizace přenášeného sdělení (obsahu i formy), aby nebylo nutné přenášet větší datové toky.

Neexistence webových stránek připravených pro mobilní telefony neznamená, že webové stránky nelze na vhodných mobilních telefonech používat. Je ale významným způsobem ovlivněna kvalita (například rozlišení). Shodnost bodového rozlišení webových stránek s bodovým rozlišením monitoru neznamená, že na monitoru mobilního telefonu je vidět tzv. kritický detail. Stránka zpravidla bývá nečitelná při celkovém zobrazení. Je nutné ji zobrazovat po částech, což výrazně zvyšuje nepřehlednost i rychlost.

- Informace o e–mailech – Komunikaci prostřednictvím e–mailu můžeme považovat za jednu z nevhodnějších pro obě strany. Zájemce o studium specifikuje svůj dotaz, příslušní pracovníci vysoké školy mají čas na dotaz odpovědět buď sami, nebo požádat o odpověď kompetentnější osobu. Není tedy třeba přepojovat, jako například při telefonickém hovoru. Navíc e–mail téměř nic nestojí.

Podle zásad elektronického podnikání je vhodné odpovědět na e–mail co nejdříve. Nejzazší doba odpovědi by neměla přesáhnout 24 hodin. Čím větší je časové rozpětí mezi e–mailovým dotazem a odpovědí na něj, tím vyšší je pravděpodobnost, že potenciální zákazník (zájemce o studium) získá odpověď od konkurence, a nadále bude komunikovat zejména s ní, podobně J. Chromý (2009a).

Ze strany osob, které dávají svojí e–mailovou adresu na webovou stránku jako odkaz pro tzv. e–mailového klienta (například MS Outlook, nebo Mozilla Thunderbird), nebo jako text, existuje určité riziko. Tzv. softwaroví roboti vyhledávají v prostředí internetu

všechny dostupné e-mailové adresy, aby je pak téměř zahltili různými reklamami, obrázky nebo odkazy na webové stránky, většinou s erotickým obsahem. Je zde také vyšší nebezpečí zavirování počítače.

Kvalitní filtrování došlých e-mailů je poměrně komplikovaná záležitost, viz J. Chromý (2009a). Nejjednodušší a zároveň dostatečně účinná obrana proti činnosti zmíněných robotů spočívá již v samotném způsobu zveřejnění e-mailové adresy. Stačí ji zadat jako součást obrázku. To současní roboti nejsou, a lze doufat, že ani dlouho nebudou schopni rozluštit. V takovém případě ale musí zájemce o e-mailovou komunikaci příslušnou e-mailovou adresu opsat, nelze ji zkopírovat.

Jiná možnost spočívá v použití formuláře, jehož součástí může být buď nutnost zadat adresu odesílatele e-mailu, která bývá následně před přijetím e-mailu kontrolována, nebo nutnost opsat kombinaci několika znaků z obrázku.

V prezentovaném výzkumu se autoři zabývali obvyklými způsoby, jakými komunikaci prostřednictvím e-mailů vysoké školy řeší.

Newsletter – Za newsletter můžeme považovat několik forem, kterými někdo poskytuje informace o dění na dané vysoké škole. Jednou ze základních, nejlevnějších a nejjednodušších forem je zasilání aktuálních informací na letáku prostřednictvím e-mailové pošty. Totéž lze realizovat poměrně drahé a s menší účinností prostřednictvím běžné pošty. Některé newslettery bývají realizovány v podobě malých časopisů, které vychází pouze občasné, a nelze je zařadit mezi periodika (například VŠH news, dostupné z <http://www.vsh.cz/cz/vSh-news-nav137/>). Výjimkou nejsou ani periodika, které mají při delších dobách vydání nižší aktuálnost. Příkladem může být VŠH Kredit, který je dilem studentů oboru marketingové komunikace VŠH, vychází 2x ročně v tištěné i elektronické podobě, viz <http://www.vsh.cz/cz/studentsky-casopis-kredit-nav60/>.

- Ostatní formy komunikace – Mezi ostatní formy komunikace jsou zařazeny pouze takové významné formy, které jsou k dispozici v prostředí Internetu. Jsou to například sociální sítě, jejichž využí-

vání lze z hlediska četnosti využívání rozdělit na Facebook a ostatní.

Nejsou zde řešeny podmínky zajišťování komunikace v sociálních sítích. Například využívání možností poskytovaných Facebookem je nutné zabezpečit pravidelnou kontrolou, a doplňováním údajů. Jinak může vést i k negativním důsledkům pro danou vysokou školu.

Skype umožňuje volání také do běžných telefonních sítí, za poplatek. Uvedené údaje znamenají dostupnost služby, nikoliv volání zdarma, které je možné v prostředí internetu v rámci Skype jednoduchým způsobem zajistit.

❖ Shrnutí

Výsledky výzkumu podpory různých forem komunikace, kterou poskytují české vysoké školy, prostřednictvím svých webových stránek (zájemcům o studium) jsou shrnuty v tab. 5.

Podbarvené hodnoty v tabulce označují, že zjištěný údaj lze považovat za dostatečně spolehlivý. Zjištěný údaj se nachází v intervalu 95% spolehlivosti. Zjištěná hodnota (větší než 50 %) udává, že většina českých vysokých škol danou možnost využívá nebo nevyužívá.

Tab. 5 - Zjištěné výsledky podpory různých forem komunikace na webových stránkách vysokých škol: formy komunikace.

Hodnocený prvek	Využívá	Nevyužívá	Směrodatná chyba odhadu	Interval 95% spolehlivosti
Vyhledávač na stránkách	82,2 %	17,8 %	4,5 %	73,4 % – 91,0 %
2 a více jazykových mutací	84,9 %	15,1 %	4,2 %	76,7 % – 93,1 %
3 a více jazykových mutací	21,9 %	78,9 %	4,8 %	68,6 % – 87,6 %
Stránky jsou v češtině	97,3 %	2,7 %	1,9 %	93,5 % – 100 %
Anglická mutace stránek	84,9 %	15,1 %	4,2 %	76,7 % – 93,1 %
Telefonní číslo pevné linky	95,9 %	4,1 %	2,3 %	91,3 % – 100 %
Bezplatná telefonní linka	6,8 %	93,2 %	3,0 %	87,4 % – 98,9 %
Telefonní číslo mobilní	17,8 %	82,2 %	4,5 %	73,4 % – 91,0 %
Možnost bezplatné SMS	0 %	100 %	0 %	100 %
Telefonní číslo – Fax	56,2 %	43,8 %	5,8 %	44,8 % – 67,5 %
Web pro mobilní telefon	2,7 %	97,3 %	1,9 %	93,5 % – 100 %
Uvádění e-mailových adres	95,9 %	4,1 %	2,3 %	91,3 % – 100 %
E-mail jako hypertext	79,5 %	20,5 %	4,7 %	70,2 % – 88,7 %
E-mail jako běžný text	15,1 %	84,9 %	4,2 %	76,7 % – 93,1 %
Formulář pro e-mail	11,0 %	89,0 %	3,7 %	81,9 % – 96,2 %
Adresa e-mailu v obrázku	5,5 %	94,5 %	2,4 %	89,9 % – 99,1 %
Vydávání newsletteru	32,9 %	67,1 %	5,5 %	56,3 % – 77,9 %
Využívání Facebooku	61,6 %	38,4 %	5,7 %	50,5 % – 72,8 %
Ostatní sociální sítě	79,5 %	20,5 %	4,7 %	70,3 % – 88,6 %
Virtuální realita Second Life	1,4 %	98,6 %	1,4 %	96,0 % – 100 %
Komunikace ICQ	1,4 %	98,6 %	1,4 %	96,0 % – 100 %
Komunikace Skype – možnost využít prostředí	87,7 %	12,3 %	3,8 %	80,1 % – 95,2 %
Komunikace Skype zdarma	16,4 %	83,6 %	4,3 %	75,1 % – 92,1 %

Zdroj J. Chromý (2012, s. 105).

10.3.2 Propagace pomocí webových stránek

Propagace je v prezentovaném výzkumu chápána víceméně pouze jako jednosměrná komunikace, kdy vysoká škola poskytuje cílovému segmentu trhu – zájemcům o studium informace, které považuje za důležité. Správněji by mělo být řečeno, které si myslí, že považuje za důležité pro zájemce o studium. Tyto informace, souvisí zejména s marketingovým mixem z pohledu zákazníka, viz výše.

Musíme upozornit, že zde na příkladu výzkumu nerozebíráme do detailů marketing vysokých škol, ale pouze určité vybrané zásady. V tuto chvíli nám jde o existenci konkrétního údaje, nikoliv odevzu na něj. Jinak řečeno jde o to,

zda daná vysoká škola sděluje prostřednictvím webových stránek určitý údaj. Proto zde můžeme z tohoto pohledu hovořit o jednosměrné komunikaci.

K propagaci slouží i některé služby, informace, činnosti apod., které sice webové stránky obsahují, ale mají spíše pasivní charakter, resp. slouží k dotváření názoru cílového segmentu trhu. Příkladem mohou být prvky firemní identity, které jsou v tomto výzkumu chápány jako poskytované informace v souvislosti s vysokou školou.

Vysoká škola má určitou tradici, kulturu, design, formu komunikace, specifický produkt daný zaměřením studijních oborů. To vše se určitým způsobem (mnohdy nezřetelným) promítá do webových stránek.

Při výzkum informací na webových stránkách je věnována pozornost informacím, které z pohledu zákazníka (zájemce o studium) budou hrát významnou roli při jeho pozdější volbě, na kterou vysokou školu podat přihlášku.

Mezi posuzované informace patřily:

- Informace o studijních oborech – Tato informace je zcela zásadní. Každý zájemce o studium navštěvuje webové stránky s určitým zájmem o nějaký obor. Může se stát, že nebude znát přesný název oboru, ale nepochybně ví, jaké oblasti se daný obor týká, popř. co by chtěl po dokončení studia dělat. V tom je pro zájemce o studium důležitá souvislost s profilem absolventa. Informace o studovaných oborech je velmi důležitá pro danou vysokou školu. Podle vedlejších údajů, zjištěných při výzkumu, existují také vysoké školy, které některý studijní obor téměř vůbec neuvádí ve svých propagačních materiálech. Zájemci o studium tohoto „tajeného“ oboru se o něm dovídají většinou zcela náhodně. Taková vysoká škola se tím připravuje o další studenty, resp. o větší výběr z uchazečů o studium.
- Možnosti přihlášení ke studiu elektronickou cestou – Pokud se zájemce o studium může přihlásit elektronickou cestou, je to pro něho výhodné. Nemusí shánět tiskopis a přemýšlet, jak ho vyplnit. Elektronický formulář může obsahovat různou nápovědu, která vyplňování usnadní. Výrazně se zmenší možnost chyb a zadání

špatných údajů nejen na straně zájemce o studium. Vysoká škola musí vést matriku studentů, do které se zapisují také uchazeči o studium. Děje se tak proto, aby bylo možné statisticky vyhodnocovat zájem o studium, procentní počty přijatých a nepřijatých studentů, studentů v a z různých krajů, počty úspěšných a neúspěšných studentů apod. Tyto údaje podle příslušného nařízení předávají vysoké školy instituci pověřené MŠMT pro vedení celostátní matriky studentů. Při použití elektronické přihlášky, lze převést získané údaje do matriky automatickou cestou, tedy jednoduše a bez chyb.

- Výroční zprávy – Důležitost výročních zpráv je vysoká, přestože si to podle prezentovaného výzkumu mnoho vysokých škol neuvědomuje. Z hlediska zájemce o studium poskytují výroční zprávy informace o činnosti a hospodaření dané vysoké školy. Zájemci poskytnou údaje, zda má daná vysoká škola dostatek financí na svoji činnost, a zda tato činnost je systematická a perspektivní. V části pojednávající o infrastruktuře by mohlo být možné vyčíst důležité údaje pro samotný průběh výuky. Lze tam zjistit, zda škola vlastní materiální didaktické prostředky, případně jaké a v jakém počtu. Tyto údaje jsou důležité nejen pro zájemce o studium, ale zejména pro Akreditační komisi, případně pro jakékoliv hodnocení materiální vybavenosti vysokých škol. V této části se zmíníme jen o existenci výročních zpráv vysokých škol.

Každá vysoká škola má povinnost na svých webových stránkách zveřejňovat svoji výroční zprávu ke dni 15. 5. následujícího roku, pro který byla zpracována. Výzkum webových stránek proběhl v období od 7. 7. 2012 do 20. 7. 2012. Každá vysoká škola tedy měla mít cca více než 1,5 měsíce tuto povinnost splněnou, a měla na svých webových stránkách mít výroční zprávu pro rok 2011.

- Informace o ubytování – Pro zájemce o studium, který by měl problémy s dojížděním, je informace o ubytování jednou z nejdůležitějších. Není podstatné, zda ubytování zajišťuje daná vysoká škola, například ve svých vysokoškolských kolejích. Podstatné je, že na jejích webových stránkách lze najít informace

o možnostech ubytování v nevelké vzdálenosti, a v příznivé cenové hladině.

- Informace o stravování – Pro všechny studenty i zaměstnance je důležitá informace o dostupnosti stravování nebo občerstvení. Opět není podstatné, zda je možné stravování ve vysokoškolské menze, nebo v nějakém jiném vhodném zařízení. V některých případech lze situaci řešit pomocí stravenek, které vysoká škola nějakým způsobem dotuje, místo dotací provozu svého zařízení. V prezentovaném výzkumu byla hodnocena pouze existence jakékoliv informace, která by vedla k poskytnutí občerstvení nebo zajištění stravování.

❖ Shrnutí

Výsledky výzkumu jak poskytují české vysoké školy důležité informace návštěvníkům svých webových stránek (zájemcům o studium) jsou shrnuty v tab. 6.

Podbarvené hodnoty v tabulce označují, že zjištěný údaj lze považovat za dostatečně spolehlivý. Zjištěný údaj se nachází v intervalu 95% spolehlivosti. Zjištěná hodnota (větší než 50 %) udává, že většina českých vysokých škol danou možnost využívá nebo nevyužívá.

Tab. 6 - Zjištěné výsledky využívání na webových stránkách vysokých škol: poskytování informací.

Hodnocený prvek	Využívá	Nevyužívá	Směrodatná chyba odhadu	Interval 95% spolehlivosti
Informace o studijních oborech	98,6 %	1,4 %	1,4 %	96,0 % – 100 %
Elektronická přihláška	91,8 %	8,2 %	3,2 %	85,5 % – 98,1 %
Výroční zpráva – jakákoliv	82,8 %	17,8 %	4,5 %	73,4 % – 91,0 %
Výroční zpráva aktuální	56,7 %	43,3 %	5,0 %	47,0 % – 66,0 %
Informace o ubytování	69,9 %	30,1 %	5,4 %	59,3 % – 80,4 %
Informace o stravování	49,3 %	50,7 %	5,9 %	39,2 % – 62,2 %

Zdroj J. Chromý (2012, s. 111).

10.3.3 Marketingový průzkum pomocí webových stránek

Každá vysoká škola může na svých webových stránkách dlouhodobě a opakovaně, provádět marketingový průzkum pro své potřeby. Z hlediska provádění může být marketingový výzkum pasivní nebo aktivní. Aktivitou nebo pasivitou se zde rozumí činnost návštěvníka stránek.

❖ Pasivní průzkum pomocí webových stránek

Pasivní průzkum pomocí webových stránek zvládne udělat každý zkušený programátor, který pracuje v prostředí PHP, JavaSkriptu apod. Stačí realizovat tzv. počítadlo návštěv.

I toto pouhé jednoduché počítadlo je pak možné umístit také na dalších podstránkách webových stránek dané vysoké školy. I kdyby bylo umístěno na webové stránky pouze jako ozdoba, bude trvale provádět svojí činnost, dokud nebude zrušeno. Přitom bude registrovat zájem návštěvníků nejen o celou webovou stránku, ale může také lokalizovat zájem o konkrétní podstránku, u které může být z nějakých důvodů důležité potvrzení zájmu návštěvníků. Tak lze naprosto triviálním způsobem sledovat například zájem o jednotlivé obory.

Je možné využít rovněž služby firem, které po uzavření potřebné smlouvy vyhodnocují přístupy samy a v pravidelných intervalech odevdávají zjištěné údaje. Bývá také možné údaje třeba několikrát denně kontrolovat pod přístupovým oprávněním na daném webservru.

Neviditelné počítadlo návštěv neznamená, že s ním vysoká škola nepracuje skrytě. To lze ovšem považovat za chybu, počet přístupů viditelným návštěvníkem je ukazatelem zájmu o danou webovou stránku a tím i o vysokou školu a poskytuje také určitou informaci cílové skupině.

❖ Aktivní průzkum pomocí webových stránek

Aktivní průzkum již vyžaduje přípravu průzkumu, jeho organizaci a vyhodnocení. Jde spíše o časovou záležitost. Někdo ze zaměstnanců

musí mít nad průběhem, zejména některých aktivit, pravidelný a praviděpodobně také častý dohled.

Do aktivního průzkumu cílové skupiny můžeme zařadit:

- Ankety na webových stránkách – Umístění dotazníku na webové stránky netvoří velký technický problém. Některé vysoké školy evidentně používají tzv. redakční systém pro tvorbu a správu webových stran. Dokonce to bývá freewarovou záležitostí. Tyto systémy mají značnou flexibilitu, pokud jde o pořádání dotazníkových akcí. Lze u nich nastavit také například automatické provádění průběžného statistického vyhodnocení. Statistické šetření lze outsourcovat i u externího dodavatele s tím, že vysoká škola na své stránky umístí odkaz. Lze předpokládat, že účast v podobném šetření bude velmi závislá na „viditelnosti“ odkazu a upoutávce na něj například několika větami nebo obrázkem. Z tohoto důvodu není výsledek průzkumu v tomto případě spolehlivý.
- Chat, diskusní skupiny na webových stránkách – Chat a diskusní skupiny slouží v prostředí internetu v podstatě k podobným účelům. Přestože mnozí z nás mají s podobnými aktivitami spíše negativní zkušenosti, je vhodné věnovat jim dostatečnou pozornost. Negativa lze shrnout pod nechráněný přístup kohokoliv z internetového prostředí. Při žádné nebo nedostatečné ochraně jsou chaty nebo diskusní skupiny dané webové stránky zahlceny neuvěřitelným množstvím perverzností a písemných projevů lidí s nedostatečným IQ. Na oblasti působení webových stránek téměř nezáleží, mění se pouze počty diskutujících.

Chat i diskusní skupinu lze celkem účinně chránit několika způsoby. Jedním je například opis kresleného (nikoliv psaného) kódu. Jiným je nutná registrace odesílatele sdělení. Z principu věci se přikláníme k ochraně pomocí opisu kresleného kódu. Registrace není pro zájemce o studium vhodná, protože odradí některé seriózní návštěvníky. Opisem lze rovněž snížit počet napadení vyhledávacími roboty, což lze považovat za dostatečné. Naopak pravidelné zadávání registračních údajů, může tyto roboty naopak přivést. Stačí, aby si návštěvník ušetřil práci, a nechal potřebné údaje pro další používání v systému Windows. Je nutné poznamenat,

že podobné úvahy vedou až k paranoickým ochranám. Spokojíme se tedy s opisem kódu jako dostatečným zabezpečením.

❖ Shrnutí

Výsledky výzkumu, jak využívají české vysoké školy možností marketingových průzkumů pomocí svých webových stránek, jsou shrnuty v tab. 7.

Podbarvené hodnoty v tabulce označují, že zjištěný údaj lze považovat za dostatečně spolehlivý. Zjištěný údaj se nachází v intervalu 95% spolehlivosti. Zjištěná hodnota (větší než 50 %) udává, že většina českých vysokých škol danou možnost využívá nebo nevyužívá.

Tab. 7 - Zjištěné výsledky využívání na webových stránkách vysokých škol: marketingový průzkum.

Hodnocený prvek	Využívá	Nevyužívá	Směrodatná chyba odhadu	Interval 95% spolehlivosti
Jakékoliv počítadlo	6,8 %	93,2 %	3,0 %	87,4 % – 98,9 %
Návštěv				
Počítadlo návštěv podstránek	1,4 %	98,6 %	1,4 %	96,0 % – 100 %
Dotazníkové akce	4,1 %	95,9 %	2,3 %	91,3 % – 100 %
Dotazníky – lokální	2,7 %	97,3 %	1,4 %	94,6 % – 100 %
Dotazníky – outsourcing	2,7 %	97,3 %	1,4 %	94,6 % – 100 %
Komunikace – chat, celkem	2,7 %	97,3 %	1,4 %	94,6 % – 100 %
Komunikace – chat, chráněný přístup	1,4 %	98,6 %	1,4 %	96,0 % – 100 %
Kniha hostů	16,4 %	83,6 %	4,3 %	75,1 – 92,1 %
Využívání FAQ	8,2 %	91,8 %	3,2 %	85,5 % – 98,1 %

Zdroj J. Chromý (2012, s. 117).

10.4 Vyhodnocení hypotéz

Při výzkumu webových stránek vysokých škol byly zjištěny údaje, které lze, až na některé výjimky, statisticky považovat za směrodatné.

Vyhodnocení výsledků výzkumu provedené prostřednictvím diskuse nad ověřováním jednotlivých hypotéz je následující:

- ❖ Propagace vysokých škol pomocí webových stránek je na špičkové úrovni – Tato hypotéza byla vyvrácena. Přesné údaje jsou uvedeny v tabulkách 5 až 7. Existují nedostatky ve využívání některých možností v oblasti jednosměrné i obousměrné komunikace. Nejsou nabízeny některé vhodné komunikační možnosti. To se týká zejména některých možných forem komunikace.

Vysoké školy uvádějí na svých webových stránkách všechny důležité informace z pohledu zájemce o studium.

České vysoké školy nevyužívají možnosti provádět nízkonákladový marketingový průzkum pomocí svých webových stránek.

- ❖ Webové stránky vysokých škol podporují všechny běžně používané, formy komunikace – Tato hypotéza byla vyvrácena se statistickým omezením spolehlivosti u některých forem komunikace. Přesné výsledky jsou uvedeny v tab. 5.

České vysoké školy na webových stránkách v 82,2 % využívají vyhledávače pro vyhledání klíčových slov.

Jazyková vybavenost webových stránek je většinou na solidní úrovni, v 84,9 % případů existují jazykové mutace webových stránek.

Na webových stránkách nejsou jednoznačným způsobem využívány všechny možnosti v oblasti telefonního, a s ním spojeného spojení. Většinou obsahují informace o telefonních (95,9 % případů) a faxových číslech (56,2 % případů). Bezplatná telefonní linka je k dispozici pouze v 6,8 % případů. Mobilní telefonní linka je uvedena v 17,8 %. Možnost komunikace prostřednictvím internetového telefonování Skype (využívá 87,7 % škol) je omezena na placené hovory (pouze 16,4 % případů je realizováno bezplatnou formou pro zákazníky).

Pouze v 2,7 % případů existují verze webových stránek, které jsou přizpůsobené pro mobilní telefony, což je z pohledu dnešních informačních technologií velmi málo.

E–mailové adresy zaměstnanců nejsou na webových stránkách vysokých škol dostatečně ochráněny před softwarovými roboty (79,5 % vysokých škol nevyužívá nejjednodušší možnosti ochrany).

Vysoké školy nevyužívají newslettery ke komunikaci se zájemci o studium (využívá pouze 32,9 %).

Z ostatních forem komunikace jsou využívány sociální sítě (Facebook 61,6 % případů, ostatní celkem 79,5 % případů).

Virtuální prostředí Second Life apod. je využíváno pouze v 1,4 % případů.

- ❖ Informace na webových stránkách vysokých škol vycházejí z pohledu zájemců o studium – Tato hypotéza byla potvrzena. Přesné údaje jsou uvedeny v tab. 6.

Všechny předpokládané údaje jsou uváděné ve většině případů, s výjimkou informací o stravování (pouze ve 49,3 %).

Informace o studijních oborech je uváděna v 98,6 % případů.

Elektronická přihláška ke studiu je uváděna v 91,8 % případů.

Výroční zprávy viz níže.

Informace o ubytování je uváděna v 69,9 % případů.

Informace o stravování je uváděna pouze v 49,3 % případů.

- ❖ Je prováděn marketingový průzkum pomocí webových stránek vysokých škol – Tato hypotéza byla vyvrácena. Přesné údaje jsou uvedeny v tab. 7. Webové stránky vysokých škol nevyužívají dostatečně (alespoň nadpoloviční většinou) vhodné formy obousměrné komunikace k získání významných informací od zájemců o studium. Jako nejpoužívanější byla zjištěna kniha hostů, a to pouze v 16,4 % případů. Využívání ostatních možností (počítadlo návštěv, dotazníkové akce lokální i outsourcované, chat, FAQ) se pohybuje pouze v řádu do 10 % (při předpokládané viditelnosti počítadla návštěv).

- ❖ Na webových stránkách každé vysoké školy jsou k dispozici v souladu s výše zmíněnými ustanoveními výroční zprávy o činnosti – Tato hypotéza byla potvrzena s omezením spolehlivosti vyplývajícím ze statistického vyhodnocení.

Výroční zprávy jsou většinou vkládané na webové stránky v souladu s výše zmíněnými požadavky MŠMT.

Varující je skutečnost, že jakákoliv výroční zpráva byla uvedena pouze v 82,8 %. Přestože jde o povinnost nařízenou MŠMT, viz výše, neplní jí 17,8 % českých vysokých škol.

Další zjištění nelze statisticky považovat za směrodatné. Pouze 56,7 % (tedy pouze mírně nadpoloviční většina) českých vysokých škol má na svých webových stránkách aktuální výroční zprávu. Vzhledem k intervalu 95% spolehlivosti 47–66 % nelze tento výsledek považovat za směrodatný.

10.5 Doporučení pro webové stránky

Výzkum kvality obousměrné komunikace prostřednictvím webových stránek, který jsme uvedli, potvrzuje, že existují nedostatky jak v nabídce různých forem oboustranné komunikace majitelem webových stránek návštěvníkovi (cílové skupině), tak v oblasti marketingového průzkumu, jehož prostřednictvím majitel webových stránek může získávat důležité informace. Relativně pozitivní výsledek přinesl výzkum informací poskytovaných webovými stránkami cílové skupině s důrazem na její zájmy.

Cílové skupiny (návštěvníci) webových stránek mají z důvodů, o kterých jsme se výše zmínili nárok na objektivní a všechny důležité informace.

Většinu doporučení lze vyčíst z textu předcházejících kapitol, a z části výzkumu, kde je uváděno, k čemu sledovaný ukazatel slouží a jak může ovlivnit danou oblast.

Předložený text ukazuje nástin široké problematiky, která je vhodná pro další výzkum.

Jeden z dalších námi navrhovaných výzkumných projektů bude souviset s výzkumem hodnocení internetových obchodů podle jejich orientace na konkrétní cílový segment trhu. O tomto výzkumu se zmíníme v části pojednávající i hodnocení internetového obchodování.

Samozřejmě je nutné znovu upozornit na výrazný rozdíl mezi běžnými webovými stránkami a internetovým obchodováním.

Vzhledem k tomu, že běžné webové stránky mohou být také čistě soukromou aktivitou jednoho nebo více jednotlivců, kteří chtějí pouze nějak zviditelnit danou problematiku nebo sebe, bude vhodnější se věnovat výzkumu webových stránek pouze v souvislosti s internetovým obchodováním, ve kterém může docházet mimo jiné rovněž k poškození cílového segmentu trhu. Případně je vhodné omezit výzkumy na konkrétní skupiny majitelů webových stránek.

11 Internetový obchod

Jak jsme se již zmínili, webové stránky jsou základem elektronického a internetového podnikání nebo obchodování. Jejich prostřednictvím získá softwarová aplikace pracující například s databázemi velmi jednoduchým způsobem formu vhodnou pro komunikaci se zákazníkem a současně prostředí pro obousměrný přenos údajů.

U internetového či elektronického obchodu je nutná prezentace určité firmy, jejích produktů, názorů apod., stejně jako u běžných webových stránek.

Již jsme se zmínili o tom, že internetové a elektronické obchodování je na základech webových stránek přímo založené. To a skutečnost, že se chystáme s konkrétními produkty obchodovat, znamená, že se také u internetových obchodů musíme zabývat předpoklady jejich marketingové komunikace. V praxi můžeme použít všechna pravidla, o kterých jsme se zmiňovali u webových stránek.

Pokud bychom se nezabývali kvalitní marketingovou komunikací, degradovali bychom internetový a elektronický obchod vůbec na pouhou obsluhu databázových formulářů a zřekli bychom se nejen propagace svých produktů, ale dokonce marketingových průzkumů trhu. To by mohlo velmi výrazně a negativně ovlivnit samotný chod nejen internetového, ale i elektronického podnikání.

V případě internetového a elektronického obchodování musí být webové stránky chápány výlučně jako prostředek obousměrné komunikace podle Shannon – Weaverova přenosového modelu.

Další, co je pro internetový a elektronický obchod specifické je existence nabídky produktů. Za nabídku produktů nelze většinou očekávat jejich pouhý seznam. Ten musí obsahovat důležité parametry tak, aby se zákazník mohl jednoznačně a kvalitně orientovat, a nemohlo přitom dojít k jakémukoliv omylu, který by vyplýval z nedostatečnosti předložených údajů.

Každý produkt má své zcela konkrétní parametry, které ho odlišují od produktů konkurenčních firem. V některých případech stačí málo údajů, jinde jich musí být podstatně více. Pokud bychom například prodávali prostřednictvím internetového obchodu housky za cca 2 Kč, bylo by vhodné uvést jejich hmotnost, která určuje velikost a upřesňuje tedy, zda jde o housky běžné, větší nebo tzv. banketky. Rovněž by bylo vhodné uvádět, zda jde o housky čerstvé, rozpečené nebo uschlé pro využití na strouhanku. V uvedeném případě je u produktu za cca 2 Kč možné a vhodné uvádět minimálně dva další údaje. Potřeba informací samozřejmě roste s cenou a složitostí produktu a s ním souvisejících údaji.

Uváděné parametry vycházejí z marketingových mixů z pohledu prodejce či firmy (4P) a současně musí vycházet z pohledu zákazníka (4C).

Marketingový mix z pohledu prodejce (4P) obsahuje:

- Výše zmiňované údaje o konkrétních produktech.
- Údaje o ceně produktů (v marketingovém mixu označované Price).
- Údaje o distribuci (Place).
- Poslední složka marketingového propagace (Promotion) je reprezentována webovými stránkami a dalšími možnými formami komunikace.

Pro zákazníka je pravděpodobně důležitější komunikační mix 4C. Internetový obchod by tedy měl obsahovat údaje, které zákazníkovi přiblíží:

- Zákaznickou hodnotu (Customer Value), tedy cenu, kterou pro něho produktu má.
- Zákaznickovy náklady v souvislosti s produktem, resp. s jeho provozem (Cost).
- Dostupnost produktu, pohodlí zákazníka (Convenience).
- Komunikace (Communication) je představována kvalitou komunikace firmy se zákazníkem a je opět zprostředkovávána samotnými webovými stránkami.

Pokud jsou všechny výše uvedené údaje řádně a objektivně uvedeny, roste kvalita elektronického či internetového obchodu a je možné předpokládat, že roste také zájem zákazníků o tento obchod.

12 Výzkum konkrétních internetových obchodů

Jako ukázkou opět použijeme výzkum, který prováděl autor této publikace v létě roku 2012, viz J. Chromý (2012). Tentokrát se výzkum soustředil na dodavatele technických výukových prostředků, kteří využívají internetový obchod.

Samotné hodnocení informační hodnoty poskytované dodavatelských služeb bylo založeno na marketingu firem, které tyto služby poskytují. Především šlo o elektronický marketing orientovaný na odborného zákazníka. Tyto zákazníky nezajímá pouze samotná existence nějakých technických výukových prostředků, tedy existence produktu bez popisu jeho charakteristických vlastností. Zajímá je, k čemu a za jakých podmínek je mohou využít, co k optimálnímu využití budou ještě potřebovat, s jakými výdaji mají v celé spojitosti s technickým výukovým prostředkem uvažovat. Pochopitelně přitom tyto zákazníky zajímají i detailní technické parametry přístrojů.

Je možné předpokládat, že dodavatel technických výukových prostředků předkládá veškeré informace špičkovému specialistovi – zákazníkovi, který se v nich orientuje. Informace hrají významnou roli, protože přístroje a zařízení s identickými nebo téměř identickými parametry může vyrábět několik výrobců. A orientace zákazníka na značku může být mnohdy zavádějící. Pokud se v předložených údajích zákazník nedokáže orientovat, měl by mu dodavatel poskytnout odbornou radu a pomoc. Předložené informace lze proto vnímat, jako základní projev ochoty dodavatele poskytnout veškeré znalosti a informace zákazníkovi.

Pokud tedy dodavatel na svých webových stránkách nabízí dodávku určitého, z pohledu provedeného výzkumu klíčového prvku sortimentu v dané oblasti, bylo to považováno za existující službu. Pokud ale sortiment není doplněn detailními odbornými údaji, které specifikují vhodnost použití daného (daných) přístroje nebo zařízení, byla účelnost poskytované služby označena jako nulová pro potřeby odborníků.

Uvedeným postupem je možné se dostat k hodnocení kvality služeb (informačních hodnot internetových obchodů) pomocí škály se dvěma hodnotami (dichotomické stupnici) u každé sledované součásti poskytované služby.

Tímto způsobem bylo hodnoceno, jaká je odborná úroveň marketingové nabídky daného dodavatele. Účelem podobné nabídky není poskytnout potenciálnímu zákazníkovi desítky názvů, cen a fotografií. Významnou roli zde mají parametry, vhodnost použití, informační hodnota nabídky a seriózní přístup k zákazníkovi.

Jednoduchým příkladem může být mikrofon. Jejich názvy, ceny a fotografie nikoho neohromí. Odborníka pravděpodobně napadne, aby se na výše naznačené parametry zeptal, laik si spíš vybere podle značky nebo ceny a nemusí ani tušit, zda je uvedený přístroj (v našem případě mikrofon) vůbec vhodný pro použití na daném místě. Důležité je, aby dodavatel v tomto případě nabídl k posouzení také typ mikrofonu, jeho směrovou charakteristiku, kmitočtový rozsah (kmitočtovou charakteristiku), citlivost, případně i popis účelu použití apod.

Tímto způsobem byly odděleně hodnoceny položky zahrnuté do dvou oblastí, které byly pracovním názvy práce se zvukem, práce s obrazem.

Dalším kritériem hodnocení bylo posouzení referenčních dodávek. Pokud se při výzkumu podařilo získat fotografie z dodávek, byly anonymně uvedeny v publikaci, zejména s ukázkou nebo popisem nekvalitního řešení, viz J. Chromý (2012, s. 54–59).

Výběr dodavatelů pro hodnocení byl spojený se znalostmi získanými z hodnocení projektů FRVŠ, tedy lze říci, že byli vybráni na doporučení reálných zákazníků. Dilem byla jejich jména doplněna z náhodného výběru pomocí vyhledávače Google, jak je možné předpokládat, že by postupovala významná část zákazníků. Více navštěvované webové stránky dodavatelů při vyhledávání eliminují menší firmy, které byly považované za méně významné.

Statistickými výpočty na závěr hodnocení každé položky byla posouzena velikost směrodatné chyby odhadu, která byla dosažena při hod-

nocení. Dále byl stanoven interval předpokládaných modálních hodnot (odpovědí) s 95% spolehlivostí, výpočty byly provedeny podle I. Nováka (2001).

Při výzkumu šlo pouze o zmapování situace zákazníka (ve výzkumu konkrétně vysoké školy) při zájmu o vybavení učebny potřebnými přístroji a zařízením, a zajištění optimálních podmínek jejich provozu. Vybavení technickými výukovými prostředky je důležité zejména pro zvyšování jakosti vyučování.

S využíváním přístrojů a zařízení velmi úzce souvisí dodržování hygienických a ergonomických norem a pravidel provozu, které má v prvé řadě vliv na zdraví uživatelů vybavení. Současně ale také může nedodržování pravidel působit jako technický komunikační šum, o kterém jsme se již dříve zmiňovali.

Velmi jednoduchým příkladem může být, představíme-li si nepohodlná sedadla s nevhodnými opěradly, na kterých budou studenti během dne sedět několik hodin, a s postupem času budou spíše sledovat hodinky, než výklad pedagoga. K jejich nespokojenosti pak může ještě přispět nedokonalá projekce a ozvučení.

Zpravidla by dodržování potřebných norem mělo být součástí architektonického řešení, případně by mělo být řešeno již ve fázi projektového záměru, kdy zvažujeme pořízení technického výukového prostředku, jeho umístění apod., viz například tzv. Stavební zákon.

❖ Vymezení oblasti hodnocení

Pod pojmem technické výukové prostředky chápeme všechny přístroje a zařízení, které při optimálních podmínkách zpřístupňují smyslům příjemců zcela konkrétní přenášené sdělení. Z této věty vyplývá, že danou oblast technických výukových prostředků je možné rozdělit na dvě významné části, které lze dále zkoumat, hodnotit apod.

Jsou jimi:

- Přístroje a zařízení, tzn. konkrétní materiální vybavení, tedy technické výukové prostředky, které zprostředkovávají přenos sdělení

při didaktické komunikaci mezi učitelem v roli odesílatele sdělení a studenty jako jeho příjemci.

- Optimální podmínky provozu přístrojů a zařízení zejména výrazným způsobem působí na snižování, nebo potlačení technického komunikačního šumu. Tím v souladu s přenosovým Shannon–Weaverovým modelem komunikace působí na zvýšení kvality přenosu sdělení při didaktické komunikaci, což pochopitelně přináší zlepšení kvality výuky.

Z hlediska cílového segmentu trhu může dojít při nekvalitně řešeném provozu přístrojů a zařízení k absurdním situacím. Vysoká škola má sice málo peněz, ale přesto „vyhodí“ relativně vysokou částku, za kvalitní přístroje nebo zařízení, pro které následně nezajistí optimální podmínky provozu. Mnohdy zcela absurdně zmíněné podmínky ani nikoho nezajímají. Výsledkem pak jsou nevhodné podmínky pro využívání drahých přístrojů a zařízení pro výuku. S tím následně souvisí nízká účinnost výuky při jejich využívání a další negativní důsledky.

Ještě horší je, a stává se to poměrně často, že vysoká škola ve snaze ušetřit, pořídí levnější a méně kvalitní přístroje a zařízení. S tím pak související nevhodné podmínky provozu vedou k ještě horším výsledkům, než jsme uvedli v předcházejícím odstavci. Učitelé pak příslušné přístroje či zařízení raději ani nepoužívají. V důsledku nekvalitního provozu s ním mnohdy získávají pouze negativní zkušenosti a i v budoucnu jeho využívání zavrhnou.

Bohužel jsme svědky toho, že podobné nakládání s finančními prostředky se projevuje také u různých grantů, dotací apod., kde se poskytované částky pohybují i v řádech milionů Kč. Poskytovatele dotací či grantů optimální podmínky provozu příliš, nebo vůbec nezajímají, resp. podle nás nemají objektivní možnost je prověřit. Pouze zřídka je ve výběrové komisi někdo se znalostmi auditorologie a tedy kompetentní z hlediska hodnocení optimálního provozu technických výukových prostředků.

❖ **Výčet přístrojů a zařízení**

Samotné přístroje a zařízení, které mají všichni učitelé příslušné vysoké školy k dispozici lze posuzovat poměrně jednoduše ve dvou krocích. Výzkum se zabýval pouze těmi přístroji a zařízeními, které působí na zrak a sluch příjemce sdělení.

Optimální podmínky provozu přístrojů a zařízení zajišťují zejména kvalitní, ničím nerušené působení vizuálních, auditivních nebo audiovizuálních prezentací na příjemce sdělení, podobně I. Šimonová (2010).

Z pohledu této publikace není důležité, zda přitom jde o frontální, skupinové, individualizované nebo individuální vyučování, viz dělení vyučování podle J. Dvořáčka (2005, s. 73–77). Naopak zcela zásadní je kvalita přenášeného sdělení po stránce technické dokonalosti přenosu obrazu a zvuku. Podle zásad komunikace je tedy důležitá kvalita formy přenosu. Druhá složka přenášeného sdělení – obsah je výhradně záležitostí učitele. Pro jednoduchost dalšího textu budeme předpokládat vysokou kvalitu vyučujících, obdobně P. Krpálek (2006).

Zajištění optimálních podmínek provozu přístrojů a zařízení je velmi složitá záležitost, kterou s nejvyšší pravděpodobností nezvládne samotný učitel. Toto tvrzení můžeme podložit nutností dodržet celou řadu norem, vyhlášek, předpisů, a dalších materiálů, včetně alespoň hlavních zásad auditoriologie. Učitel se touto problematikou běžně nezabývá a uvedené pravděpodobně ani nezná. Dokonce, ani kdyby uvedené znal, nebude schopen zajistit případné stavební nebo organizační úpravy bez podpory vedení školy, viz K. Krpálková Krellová (2010, s. 56).

Z našich zkušeností víme, a v této publikaci prezentovaném výzkumu, to orientačně potvrdíme, že uvedené náležitosti mnohdy neznají, nebo je nerespektují ani mnohé dodavatelské firmy, jejichž pracovníci jsou označováni (nebo se sami označují) za špičkové odborníky v ČR.

Soupis všech požadavků z hlediska zmíněných právních dokumentů, předpisů a auditoriologie by vydal na mnoho set stránek a zde by nesplnil svůj účel. Proto uvedeme pouze některé z významných dokumentů, bez bližšího rozepisování. Jde pouze o to, aby čtenář měl alespoň hrubou představu.

V předstihu můžeme říci, že audit dodržování optimálních podmínek by z těchto důvodů měl být záležitostí neutrální organizace, která není

spojena s dodavateli technických prostředků, ani s architekty, kteří jsou na projektech staveb učeben a jejich infrastruktury zainteresováni.

12.1 Vybraný cílový segment trhu

Jako cílový segment trhu byly vybrány všechny vysoké školy v České republice, resp. jejich vyučující nebo pracovníci technické správy apod. Tento segment není odborně, vzděláním, věkově ani jinak vyhraněn. Budou zde zaměstnanci s výtečnými teoretickými znalostmi technických výukových prostředků, ale možná již menšími znalostmi podmínek jejich provozu. Budou zde ale také zaměstnanci, kteří o technických prostředcích a jejich provozu nebudou mít významné znalosti.

Zcela jednoznačně lze předpokládat, a na základě zkušeností autora a jeho kolegů z jiných vysokých škol, s nimiž spolupracuje, by bylo možné i prokázat, že vybavování vysokých (i jiných) škol technickými výukovými prostředky a zajišťování jejich budoucího optimálního provozu je nesystematické, nekoncepční, mnohdy i chaotické až diletantské. Stejně žalostná je situace v oblasti kongresových a konferenčních sálů, místností pro porady, školení a kurzy.

Roli v tom hrají téměř všichni zúčastnění vč. projektantů, vyučujících a technické správy vysokých škol. Musíme si rovněž uvědomit, že nezřídka dochází k synergii negativních rolí. Významnou roli zde hraje neznalost a amatérský přístup žadatele o technické prostředky – v tomto případě nezná v potřebné šíři výše zmíněná pravidla pro provoz technických výukových prostředků. Bohužel mnohdy ani netuší, že existují. Objedná technické výukové prostředky bez ohledu na specifické podmínky příslušné učebny. Při snaze o maximální úspory může docházet k tlaku na pořízení co možná nejlevnějšího přístroje nebo zařízení. To má pochopitelně vliv na některé parametry, které pak nemusejí být v souladu s optimálním provozem technických výukových prostředků v dané místnosti. Někdy se projevují poněkud opačné snahy vedení – mít špičkový přístroj nebo zařízení. To může vést k existenci technického prostředku za naprosto nevhodných podmínek, viz R. Drtina (2011, s. 44–45).

Příkladem několika málo konkrétních chyb mohou být například:

- *Interaktivní tabule s aktivní plochou naprosto neodpovídající velikosti učebny. Velikost nejmenšího detailu pak neodpovídá vzdálenosti diváků. Nejmenší možný detail, například čáru o tloušťce 1 bodu, mnoho diváků vůbec neuvidí.*

- *Ozvučení velké místnosti pomocí domácího kina se systémem zvuku Dolby Digital 5.1, které je určeno pro 1–2 osoby v malé místnosti. Tento systém ozvučení je z hlediska výuky naprosto zbytečný, i v případě, že pomíne kvalitu ozvučení učebny.*
- *Nebývá brán ohled na ergonomii, například u monitorů s poměrem stran 16 : 9. Bylo prokázáno, že poměr stran 4:3 je pro lidské oko z hlediska průniku zorných polí levého a pravého oka mnohem přirozenější. Z hlediska přenosu informací v procesu vzdělávání nemá poměr stran 16 : 9 fyziologické opodstatnění, viz R. Drtina (2011, s. 75). Uvedené pochopitelně platí i pro zobrazování pomocí interaktivních tabulí, pomocí dataprojektorů apod.*

12.2 Hypotézy výzkumu internetových obchodů

Hypotézy, s nimiž byl zahájen prezentovaný průzkum, vycházejí z dosavadních znalostí problematiky a z hodnocení, kterých se realizátoři nějakým způsobem zúčastnili. Bohužel proto byli přesnější a blíže skutečnosti, pokud své hypotézy formulovali negativně.

Dále vycházejí z logického předpokladu, že majitel sálu investující do jeho vybavení poměrně vysoké částky, má zájem na tom, aby tomu odpovídalo nejen vybavení sálu, ale také optimálnost jeho provozu. Přitom nemá dostatečné znalosti auditoriologie a musí se spolehnout na dodavatelské firmy. Kvalita dodavatelských firem je různá, přestože jsou označovány za špičkové, nebo tak samy sebe charakterizují.

Ze zkušeností, získaných mimo jiné i z oponentur připravovaných a realizovaných projektů FRVŠ lze postupně a trvale získávat spíše opačný názor. Výsledky hodnocení projektů FRVŠ spadají pod mlčenlivost, kterou jsou realizátoři výzkumu jako oponenti vázáni.

Stanovené hypotézy:

- Firmy dodávající technické výukové prostředky do učeben a sálů neposkytují kvalitní služby.
- Odběratel je i v případě, že by se v problematice orientoval, odkázan na neúplné informace dodavatelských firem.

- Úroveň služeb poskytovaných dodavateli vysokým školám v České republice je nízká v oblasti ozvučení a obrazových projekcí.

Část uvedeného výzkumu, jehož výsledky se týkají dodavatelů technických výukových prostorů a jejich služeb, můžeme rozdělit podle dvou předpokladů:

- Skutečně kvalitní firma se nebude chlubit svými nekvalitními výsledky. Nedá tedy na své webové stránky reference, které by poškodily dojem o její špičkové kvalitě. V tomto kontextu byla zkoumána kvalita referenčních dodávek a realizovaných projektů, které jsou umístěny na webových stránkách zvukných dodavatelských firem. Fotografie uveřejněné na webových stránkách byly pečlivě zkoumány a porovnávány se zkušenostmi. Je nutné zde poznamenat, že výhrady byly pouze tehdy, když na příslušné fotografii byly zcela nepochybnitelné chyby ovlivňující kvalitu provozu technických výukových prostředků. Nemohla být tedy spolehlivě hodnocena například zvuková stránka provozu, přestože použití některých technických výukových prostředků (například volba reproduktorů a jejich umístění) by poskytovala důvod o kvalitě provozu pochybovat. Tento okruh byl zkoumán pouze informativně pro určité dokreslení, jeho výsledky zde proto neuvádíme. Pouze upozorňujeme na možnost získání významných informací pro celkové hodnocení pouze z určitého obrázku, příp. základních údajů.
- Prezentace parametrů pro nákup technických výukových prostředků prostřednictvím webových stránek elektronických obchodů zvukných dodavatelských firem neobsahuje zcela zásadní údaje pro specifikaci významných parametrů.

Jednoduchým příkladem za všechny ostatní zde mohou být parametry prodávaných mikrofونů, kde bychom předpokládali následující údaje:

- *Typ mikrofونu (kondenzátorový, dynamický, elektretový, atp.). Od něj se odvíjí mnoho dalších technických předpokladů.*

- *Směrová charakteristika – je mikrofon schopen potlačit rušivé zvuky z okolí, a jakých směrů? Je všesměrový, má kardioidní, hyperkardioidní, či úzce směrovou charakteristiku?*
- *Frekvenční charakteristika – je mikrofon určen pro řeč, zpěv, sólový nástroj, orchestr, ruchový pro stadiony, apod.?*

Nezanedbatelnými údaji jsou rovněž citlivost, impedance, maximální akustický tlak nebo citlivost na kontaktní hluk (dotek ruky, vibrace pódiá), viz R. Drtina, M. Chrzová a V. Maněna (2006).

12.3 Konkrétní výzkum internetového obchodu

Do výzkumu bylo zahrnuto celkem 21 firem prodávajících technické výukové prostředky. Z nich bylo 13 prodejců detailů a dodavatelů celkových řešení, tedy firem, které lze zařadit mezi špičkové dodavatele technických výukových prostředků v České republice. Zbýlých 8 firem tvořili odborní prodejci, mezi které můžeme řadit prodejce specializované na požadované elektronické přístroje a zařízení, namátkou Alza, CzechComputer, Mironet apod.

Mezi zkoumané informace patřily prezentace následujících produktů:

- **Zpětný projektor** – představuje analogové zařízení, určené k projekci napsaného textu, nakresleného obrazu nebo tiskové či fotografické průsvitky. Každý zpětný projektor lze charakterizovat zejména dvěma údaji.

První definuje typ zpětného projektoru podle možností manipulace. Současně ale také jeho robustnost souvisí s druhým údajem tím, že u robustnějších zpětných projektorů lze předpokládat vyšší světelný tok. Přenosné kufříkové zpětné projektory se vyznačují nižším světelným tokem (pod 2 500 ANSI lumen), který je řadí do nejnižší kategorie v porovnání se stacionárními zpětnými projektory. Stacionární zpětný projektor použijeme dle J. Chromého (2005, s. 47) v případech, kdy nepředpokládáme nároky na přenos projektoru mezi vzdálenými místnostmi nebo dokonce budovami. Ten bývá umístěn stabilně v jedné místnosti, případně je možné ho převést z místnosti do místnosti na přizpůsobeném vozicím stolku. Důležitý je jeho podstatně vyšší světelný tok (až 10 000 ANSI lumen) proti snadno přenosným kufříkovým. Vyšší světelný tok stacionárního projektoru je možný díky robustnější konstrukci a vybavení výkonným chladičím systémem, který umožňuje použití lamp (zpravidla výbojek)

s podstatně vyšším výkonem. Nevýhodou jsou z toho vyplývající větší rozměry a hmotnost stacionárního přístroje.

Druhý údaj určuje světelně–technické podmínky jeho provozu. Světelně–technické podmínky jsou již poměrně složitější záležitostí, která závisí na několika důležitých parametrech. Jedním z nich je kontrast (poměr mezi osvětleností projekční plochy pro černou a bílou), který je u zpětných projektorů dán jednak vlastním kontrastem (kvalitou) průsvitek, jednak světelným tokem projektoru a parazitní osvětleností projekční plochy, podobně P. Krpálek (2004).

- **Dataprojektor** – v současné době jsou dataprojektory jedním z nejdůležitějších prvků vybavení prezentačních místností. Existuje celá řada nejrůznějších dataprojektorů, které mají vždy specifické vlastnosti a jsou určeny pro konkrétní účely. Největší rozdíly dnes spočívají v rozlišení dataprojektorů a jejich světelném výkonu, viz M. Hourová (2004).

Typ dataprojektoru vychází z druhu a počtu použitých zobrazovacích čipů. Z používaných čipů jsou nejvýznamnější zejména dřívější CRT, pozdější LCD, novější DLP a LED.

DLP dataprojektory mají podle různých zdrojů kvalitnější obraz zejména tím, že mají vyšší kontrast, a málo viditelný rastr proti dataprojektorům LCD. Nevýhodou pak je jejich nižší světelný výkon, menší ostrost obrazu a možný duhový efekt, kdy při rychlém pohybu mohou hrany pohybujícího se objektu vyzářovat jednotlivé barvy rotujícího barevného kotouče v optické jednotce.

Duhový efekt je vyloučen u tříčipových DLP dataprojektorů, protože všechny barvy jsou pak zpracovány najednou.

LED projektory jsou v podstatě DLP projektory, ve kterých je lampa nahrazena LED diodami. Výhodou je nízká spotřeba, absence lampy. Základní nevýhodou je potom velmi nízký světelný tok daný v desítkách jednotek ANSI lumen. Skutečné LED projektory, kdy bude přímo promítán obraz svítícího zobrazovacího čipu na bázi LED nebo O–LED, jsou zatím jen cílem výzkumných laboratoří.

Pokud jde o světelně–technické podmínky, musíme si uvědomit, že reálně dosažitelný kontrast při projekci je záležitostí společného působení několika faktorů.

Předně hladina osvětlenosti pro bílou (nejsvětlejší) část plochy (jednotka lux – lx) se přibližně rovná světelnému toku v jednotkách ANSI lumen (udává výrobce) dělenému velikostí projekční plochy v metrech čtverečních. K tomu je nutné připočítat hladinu osvětlenosti pocházející z okolních zdrojů (tzv. parazitní světlo). Výsledkem je celková hladina osvětlenosti projekční plochy pro bílou barvu.

Pro černou (nejtmavší) část plochy vypočítáme hladinu osvětlenosti podle výrobce (za ideálních podmínek – naprostá tma) tak, že původní hladina osvětlenosti pouze pro bílou barvu (bez parazitního světla) dělíme kontrastem, který udává výrobce. K této hladině osvětlenosti také připočítat hladinu osvětlenosti okolního osvětlení, viz V. Bystrický a J. Kaňka (1999).

Skutečný kontrast na projekční ploše získáme dělením hladiny osvětlenosti pro bílou barvu (včetně parazitní hladiny osvětlenosti) hladinou osvětlenosti pro černou barvu (rovněž včetně parazitní hladiny osvětlenosti). Přitom zjistíme, že se reálně dosažitelný kontrast bude výrazně lišit od hodnoty udávané výrobcem. V mnoha případech budeme pod hranicí rozlišitelnosti promítaných detailů na projekční ploše.

Situaci pak lze řešit:

- *Zvýšením světelného toku nebo kontrastu dataprojektoru, tedy pravděpodobně nákupem jiného.*
- *Zmenšením projekční plochy – přitom dojde ke zmenšení okruhu dobré viditelnosti zmenšením maximální vzdálenosti. To vyjde nepochybně větší, než zmenšení minimální vzdálenosti. Podle A. Melezinka (1999, s. 91–92) je minimální vzdálenost rovna dvojnásobku úhlopříčky projekční plochy a maximální vzdálenost diváků je rovna šestinásobku úhlopříčky projekční plochy.*
- *snížením okolního osvětlení – nelze jít pod určitou mez zejména, pokud předpokládáme, že si studenti budou činit poznámky.*

Nativní (fyzické) rozlišení dataprojektorů by mělo odpovídat rozlišení grafické karty počítače, včetně poměru stran, viz R. Drtina (2011a, s. 86).

Funkce Keystone je určena pro digitální korekci lichoběžníkového zkreslení, kdy osa dataprojektoru není kolmá na střed projekční plochy. Použití té to funkce při větších lichoběžníkových zkresleních ovšem vede ke ztrátě kvality, případně vzniku tzv. moaré (rušivé zbarvené obrazce).

Domníváme se, že je vhodné, aby na podobné zákonitosti dodavatel upozorňoval vhodným způsobem. Pokud by si zá-

kazník například koupil špičkový dataprojektor Christie Roadster S+12K se světelným tokem 10 000 ANSI lumen a kontaktem 1 500 : 1 v ceně 79 995 USD, tedy cca 1,5 mil. Kč (viz: http://www.projectorcentral.com/Christie-Roadster_S+12K.htm ze dne 25. 9. 2012), bude v aule na projekční ploše 3 × 4 m, a relativně vysoké parazitní osvětlenosti 150 lux (vysoké pro negativní ovlivnění projekce, ale současně relativně nízké pro psaní poznámek) skutečný kontrast 6,5 : 1, což je na hranici rozlišitelnosti i velmi hrubé gradační stupnice. Tento kontrast je, jak vidíme, zcela jiný, než udávaný výrobcem.

- **Interaktivní tabule** – Přestože máme na využívání interaktivních tabulí relativně kritický názor, viz J. Chromý (2012, s. 156) nebo R. Drtina (2011b, s. 53–55) uznáváme je jako plnohodnotný technický výukový prostředek. Pouze mírníme počáteční nadšení zájemců o její pořízení tím, že upozorňujeme na důležité aspekty jejich využívání.

V podstatě rozeznáváme tři typy interaktivních tabulí.

Mezi typy interaktivních tabulí patří:

- *pro využití přední projekce s dataprojektorem – zpravidla se využívají dataprojektory s extrémně krátkou projekční vzdáleností. Nevýhodou je citlivost na parazitní světlo (viz výše), nerovnoměrný jas projekční plochy a nutnost alespoň částečného zatemnění učebny.*
- *pro využívání zadní projekce – přináší výhodu, že při si práci s touto tabulí si na rozdíl od přední projekce nestíníme například při psaní.*
- *využívání velkoplošných monitorů – většinou jde o dotykové plasmové zobrazovací jednotky, vývoj směřuje také k aplikaci velkoformátových O-LED zobrazovacích dotykových jednotek. Výhodou je vysoký jas, veliký reálný kontrast a odolnost proti parazitnímu osvětlení. Ceny těchto tabulí s růstem rozměrů monitoru bohužel odpovídají progresivní geometrické řadě cen, například 150“ (tj. cca 3,8 m) stála na jaře roku 2011 více než 7 mil Kč, viz údaje firmy Mitsubishi na veletrhu CEATEC 2010. Klasické LCD či TFT jednotky nejsou pro uvedené aplikace nevhodnější pro výraznou degradaci obra-*

zové kvality při pohledu z většího úhlu mimo osu zobrazovací jednotky.

Pozorovací vzdálenost hraje velmi důležitou roli. Pokud vycházíme z dané učebny, měla by se plocha, na které jsou umístěna sedadla co nejvíce podobat okruhu dobré viditelnosti.

Pokud použijeme například interaktivní tabuli 176 x 141 cm, neměla by maximální pozorovací vzdálenost přesáhnout cca 5 m, viz R. Drtina (2011, s. 97). K tomu je nutné zvážit požadavky na vertikální posunování tabule. Průměrný učitel nedosáhne výše, než cca 2 m. Při vodorovném uspořádání učebny by měla být minimální výška spodního okraje tabule 150 cm. Pro některé interaktivní tabule (patrně pro většinu) je optimální uspořádání neřešitelné, protože je nelze vertikálně přesouvat.

- **Tabule a flipchart** – U tabulí a flipchartů je důležitá zejména jejich vzdálenost od diváků (studentů). Podle V. Aschoffa (1971) by měla být minimálně dvojnásobkem úhlopříčky tabule nebo flipchartu, maximálně jejich šestinásobkem. Nověji podle J. Rambouska (1989) nebo J. Nikla (2002) by vzdálenost diváků měla být minimálně dvojnásobkem, a maximálně 5,3 násobkem výšky tabule. Z důvodů dobré viditelnosti je vhodné pro neznalé doporučené hodnoty vzdáleností uvádět. Pak by pravděpodobně nedocházelo k naprosto nevhodnému použití.
- **TV a monitor** – V podstatě rozeznáváme pět typů monitorů, přičemž neuvažujeme dnes málo používaný CRT monitor.

Mezi monitory patří:

- *CRT monitor* – využíval klasickou barevnou obrazovku. Dnes je spíše z neznalosti označujeme za zastaralé. CRT monitory měly vynikající barevné podání, rychlou odezvu a jako jediné umožňovaly nastavení rozlišení v širokých mezích bez negativních jevů digitálních konverzí.
- *LCD monitor* – k podsvícení obrazových bodů tvořených tekutými krystaly dochází použitím katodových trubic. Tyto monitory se dnes používají zejména pro menší rozměry obrazové plochy, kterou nelze například u plasmových monitorů dosáhnout.

- *LED monitor – (nesprávné a zavádějící označení, protože nemá aktivní svítící body) od LCD monitorů se liší tím, že k podsvícení obrazových bodů jsou používány LED diody. To vede k nižší spotřebě a většímu kontrastu díky věrnějšímu zobrazení černé barvy.*
- *O-LED monitor – aktivní svítící body, prozatím ve stádiu vývoje, princip organických LED displejů se v současné době využívá u mobilních telefonů a malých tabletů.*
- *Plasmový monitor – aktivní svítící body a vynikající barevné podání. Vyrábějí se zatím od velikosti úhlopříčky 37“ (cca 94 cm). Značnou nevýhodou je relativně vysoká spotřeba elektrické energie proti předcházejícím typům.*

Pro pozorovací vzdálenosti podle R. Drtiny, M. Chrzové a V. Maňeny (2006, s. 53–56) platí, že u monitoru s poměrem stran 4 : 3 by minimální pozorovací vzdálenost měla být trojnásobkem, a maximální pozorovací vzdálenost pětinasobkem úhlopříčky monitoru. U poměru stran 16 : 9 by minimální vzdálenost měla být 3,6 násobkem, a maximální vzdálenost 6,1 násobkem úhlopříčky monitoru.

- **Reproduktory, reproduktorové soustavy** – Ovlivňují kvalitu poslechu v dané učebně nebo sálu. Typ reproduktoru určuje jeho princip práce.

Orientačně přicházejí v úvahu zejména reproduktory:

- *Elektrodynamické – nejběžnější používaný typ, kdy silové působení kmitací cívky umístěné v magnetickém poli vyvolává pístový pohyb membrány reproduktoru.*
- *Elektrostatické – pracují na principu vzájemného přitahování a odpuzování elektricky nabitých desek – kdy je plošná membrána s vodivým povrchem umístěna mezi dvě pevné elektrody. Nákladná výroba, problém s reprodukcí hlubokých tónů a malá charakteristická citlivost odsunula tyto reproduktory do kategorie tzv. High-Endových zařízení.*
- *Piezoelektrické – (jejichž typickým představitelem byly tweetery Motorola KSN 1001) využívají piezoelektrického jevu. Nevýhodou je relativně zvlněná frekvenční charakteristika a možné větší zkreslení (zejména u méně kvalitních typů). V současné době se využívají téměř výhradně jako vysokotónové jednotky poloprofesionálních reproduktorových soustav v nižších cenových hladinách.*

- *Zvláštní skupinu představují tzv. ultrazvukové reproduktory Holo-sonic, využívající nelinearitu prostředí pro přenos zvuku. Podle údajů výrobce a výsledků testů jsou přednostně určeny pro lokální ozvučení v galeriích, muzeích, pro reklamní účely, atd.*

Směrová charakteristika určuje závislost akustického tlaku na směru vyzářování. Je proměřována pro horizontální i vertikální poslechovou rovinu. V odborné literatuře je pro ní rovněž používán termín vyzářovací diagram. Laicky a velmi zjednodušeně řečeno tento diagram názorně ukazuje možnou oblast nejlepšího poslechu, viz R. Drtina (2006, s.25).

Frekvenční rozsah – je dán frekvenční charakteristikou, která definuje závislost akustického tlaku na frekvenci. Může být uváděn číselně ve zjednodušené formě jako interval vymezený horním a dolním kmitočtem, jejichž rozdíl se nazývá šířkou pásma.

- **Mikrofony** – Kvalitní mikrofon umožňuje zajistit špičkovou kvalitu přenášeného akustického signálu přímo u zdroje zvuku. Tu pak již většinou, podobně jako například u fotografií nelze později výrazně zlepšit.

Typ mikrofonu určuje jeho princip práce.

Orientačně přicházejí v úvahu zejména mikrofony:

- *Kondenzátorové – změny tlaku vzduchu způsobené vzduchem rozechvívají membránu, která tvoří jednu elektrodu kondenzátoru. Ten je připojen do elektrického obvodu. Změny polohy membrány způsobují změnu kapacity kondenzátoru, která vyvolává změnu napětí mezi jeho deskami. Vyžadují dokonale stabilizované napájení. Představují nejvyšší snímáče.*
- *Elektretové – vychází z kondenzátorového typu, kde je elektrické pole vytvořeno nevodivou hmotou – elektretem. Lze u nich (podle typu a provedení) dosáhnout minimální rozměry při velmi dobré kvalitě zvuku.*
- *Dynamické – kdy membrána pohybuje cívkou v magnetickém poli a ta vytváří tzv. modulační napětí. Nevyžadují napájení, jsou méně citlivé, ale na druhé straně obvykle vynikají robustní konstrukcí a jsou odolné i vůči hrubému zacházení. Špičkové typy dynamických mikrofonů (například Sennheiser MD 441) jsou běžně používány i*

v profesionální praxi a snesou srovnání s mikrofony kondenzátorovými.

Směrová charakteristika mikrofonů určuje jejich možné použití s ohledem na směr snímání zvuku.

Rozeznáváme zejména typy mikrofonů se směrovou charakteristikou:

- *Kulovou – snímají zvuk prakticky stejně ze všech směrů.*
- *Kardiodní (ledvinovou) – potlačují příjem zvuku zezadu, tedy například zpětnou vazbu od reproduktorů. Jsou výhodné zejména pro pódiová vystoupení a jako univerzální typ pro běžné ozvučování.*
- *Hyperkardiodní – snímají zvuk částečně zezadu, nicméně jejich směrová charakteristika je výrazně orientována do směru hlavní osy. Snímání zvuku z boku i zezadu je tak proti hlavnímu směru výrazně potlačeno.*
- *Osmičkovou – mikrofon teoreticky nesignalizuje zvuk ze stran, přední i zadní strana mikrofonu snímá prakticky stejně.*
- *Vlnovou – speciálně konstruované mikrofony a délkou několik decimetrů, až 1 metr snímají zvuk převážně z malého úhlu kolem hlavní osy. Používají se pro snímání na větší vzdálenosti a v akusticky problematických prostorech.*

Frekvenční rozsah je podobně jako u reproduktorů dán frekvenční charakteristikou, která definuje závislost výstupního napětí na frekvenci zvuku při konstantním akustickém tlaku.

Může být uváděn číselně ve zjednodušené formě jako interval vymezený horním a dolním kmitočtem, jejichž rozdíl se nazývá šířkou pásma. U mikrofonu je důležitá znalost průběhu grafu frekvenční charakteristiky, protože ho lze využívat při profesionální práci, například tzv. proximity efekt, který způsobuje u gradientních mikrofonů (kardioda, hyperkardioda, osmička) zesilování hlubokých tónů při přiblížení ke zdroji zvuku. Pomocí speciálních akustických úprav lze například odfiltrovat hluk přicházející z okolí, a snímat převážně zdroj v těsné blízkosti mikrofonu (mikrofony pro přenos z hlučného prostředí), viz R. Drtina, M. Chrzová a V. Maněna (2006).

❖ Shrnutí

Výsledky výzkumu technických parametrů přístrojů prezentovaných dodavateli na webových stránkách elektronických obchodů jsou v tab. 8.

Podbarvené hodnoty v tabulce označují, že zjištěný údaj lze považovat za dostatečně spolehlivý. Zjištěný údaj se odpovídá intervalu 95% spolehlivosti. Zjištěná hodnota (větší než 50 %) udává, že většina českých dodavatelů technických výukových prostředků a kompletních řešení učeben, konferenčních a kongresových sálů uvádí nebo neuvádí příslušné důležité parametry pro volbu a nákup technických výukových prostředků, nebo jejich součástí.

Pokud příslušná hodnota není v tabulce podbarvená a je vytištěna tučně, znamená to, že většina českých dodavatelů technických výukových prostředků a kompletních řešení učeben a sálů uvádí nebo neuvádí příslušné důležité parametry pro volbu a nákup technických výukových prostředků, nebo jejich součástí, ale zjištěný údaj není dostatečně spolehlivý.

Vybrané údaje z prezentovaného výzkumu, které uvádíme v tab. 8, ukazují, že většina dodavatelských firem nepostupuje korektně vůči všem zákazníkům. Někteří zákazníci patrně ani nemají potřebné znalosti a zkušenosti. Výjimku mohou tvořit pouze znalci, kteří o potřebných parametrech vědí a najdou si je před nákupem někde jinde, například na webových stránkách výrobce. Nejsou uváděny některé zcela zásadní parametry prodávaných přístrojů, webové stránky elektronických obchodů neobsahují ani upozornění na odlišné principy funkcí. Kupující mohou být později skutečně velmi nemile překvapeni vlastnostmi jinak velmi kvalitních přístrojů, které jsou ovšem určeny k jiným účelům.

Tab. 8 - Vybrané výsledky výzkumu dodavatelů

Technický výukový prostředek		Uvádí	Neuvádí	Směrodatná chyba odhadu	Interval 95% spolehlivosti
Prostředek	Parametr				
Zpětný projektor	typ	4,8 %	95,2 %	4,6 %	86,1 % – 100 %
	světelně-technické podmínky	0,0 %	100 %	0,0 %	100 %
Dataprojektor	typ	57,1 %	42,9 %	10,8 %	36,0 % – 78,3 %
	světelně-technické podmínky	4,8 %	95,2 %	4,6 %	86,1 % – 100 %
Interaktivní tabule	typ	4,8 %	95,2 %	4,6 %	86,1 % – 100 %
	pozorovací vzdálenost	0,0 %	100 %	0,0 %	100 %
Tabule, též flipchart	pozorovací vzdálenost	0,0 %	100 %	0,0 %	100 %
TV a monitor	typ	100 %	0 %	0,0 %	100 %
	pozorovací vzdálenost	0,0 %	100 %	0,0 %	100 %
Reproduktory, reproduktorové soustavy	typ	16,7 %	83,3 %	6,2 %	71,1 % – 95,4 %
	směrové charakteristiky	0,0 %	100 %	0,0 %	100 %
	frekvenční rozsah	100 %	0 %	0,0 %	100 %
Mikrofony	typ	8,8 %	91,2 %	4,9 %	81,6 % – 100 %
	směrové charakteristiky	0,0 %	100 %	0,0 %	100 %
	frekvenční rozsah	8,8 %	91,2 %	4,9 %	81,6 % – 100 %

Zdroj J. Chromý (2012, s. 74)

12.4 Vyhodnocení hypotéz

Při výzkumu internetových obchodů byly zjištěny údaje, které lze, až na některé výjimky, statisticky považovat za směrodatné.

Vyhodnocení výsledků výzkumu provedené prostřednictvím diskuse nad ověřováním jednotlivých hypotéz je následující:

- ❖ Firmy dodávající technické výukové prostředky do učeben a sálů neposkytují kvalitní služby. Hypotézu jsme potvrdili tím, že lze

statisticky prokázat, že nejsou uváděné velmi důležité údaje pro volbu konkrétního technického výukového prostředku, viz tab. 8.

- ❖ Odběratel je i v případě, že by se v problematice orientoval, odkázán na neúplné informace dodavatelských firem. Hypotézu jsme potvrdili stejným způsobem jako předcházející hypotézu. Odběratel by musel velmi potřebné informace shánět jinde, než u dodavatele.
- ❖ Úroveň služeb poskytovaných dodavateli vysokým školám v České republice (a nejen jim) je nízká v oblasti ozvučení a obrazových projekcí. Ověření této hypotézy je opět spojeno s ověřením předcházející hypotézy. Lze předpokládat, že pokud prodejce údaje důležité pro provoz příslušného technického výukového prostředku neuvádí při prodeji (například v e-obchodu), patrně je za důležité nepovažuje. Jiná možnost by byla, že vědomě poškozují zákazníka tím, že je při prodeji neuvádí.

12.5 Doporučení pro internetové obchody

Výzkum kvality externích služeb – dodavatelů, který jsme uvedli, zcela jednoznačně potvrzuje, že poskytované externí služby nejsou v dané oblasti na dostatečné výši a dodavatelé nepodporují zákazníky, v daném případě vysoké školy, skutečně kvalitně.

Cílový segment trhu internetových nebo širěji pojatých elektronických obchodů mají z důvodů, o kterých jsme se výše zmínili nárok na objektivní a všechny důležité informace. Ty v podstatě vyplývají z marketingového mixu z pohledu firmy (prodejce) a zejména marketingové mixu z pohledu zákazníka.

Většinu doporučení lze vyčíst z textu předcházejících kapitol, kde je uváděno, k čemu sledovaný ukazatel slouží a jak může ovlivnit danou oblast.

Předložený text ukazuje nástin široké problematiky, která je vhodná pro další výzkum.

Pouze větší respektování zájmů a potřeb zákazníků a dokonalejší komunikací s nimi, může posunout internetové obchody k vyšší kvalitě a následně vést internetové obchodování ke kvalitnímu konkurenčnímu prostředí.

Závěrečné shrnutí

Elektronické podnikání je v současné době rozšířené a využíváno ve všech vyspělých zemích. Díky tomu se s některou z jeho forem setkal patrně každý z čtenářů. Lze říci, že elektronické podnikání ovlivňuje různé oblasti života a má globální působnost.

Tato monografie je primárně zaměřena na popis celé šíře problematiky. Současně upozorňuje na oblasti, které podporují kvalitu elektronického podnikání – komunikaci a elektronický marketing. Důraz z hlediska elektronického podnikání přitom klade zejména na webové stránky a internetové obchodování, části jejichž dvou realizovaných výzkumů prezentuje.

Obsahuje ale také popis různých souvislostí, které pozitivně ovlivňují další rozšiřování a vývoj elektronického podnikání.

Současně jsou zde zmíněny brzdy a nevýhody elektronického podnikání, které si musí podnikatelské subjekty, případně autoři a „výrobci“ příslušných softwarů uvědomovat.

Na základě toho lze předpokládat využití publikace pro široké spektrum čtenářů.

Použité zdroje

- [1] AČCKA – Asociace českých cestovních kancelářích a agentur. *Propagace a reklama: e-learningový kurz*. (online). 2009 (cit. 2009–02–05). Dostupný z <[http://www.procestovky.cz:80/E-learning/Reklama a propagace/Reklama a Propagace.pps](http://www.procestovky.cz:80/E-learning/Reklama%20a%20propagace/Reklama%20a%20Propagace.pps)>.
- [2] *Antonio Meucci* (online). Italian Historical, 2007 (cit. 2007–11–28). Dostupný z WWW: <<http://www.italianhistorical.org/MeucciStory.htm>>.
- [3] ASCHOFF, V. *Band 1 – Hörsaalplanung : Grundlagen und Ergebnisse der Auditoriologie Empfehlungen für den Bau von Hörsälen*. Essen: Vulkan-Verlag Dr.W.Classen Nachf. GmbH&Co KG, 1971. ISBN 3–8027–3124–7.
- [4] BASL, J. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978–80–247–2279–5.
- [5] *Библиотека Максима Мошкова* (online). 2006 (cit. 2006–10–11). Dostupný z WWW: <<http://www.lib.ru>>.
- [6] BI Experts. Seznamte se s BI. *BI Experts: The power of knowledge* (online). 2008 (cit. 2013–03–14). Dostupné z WWW: <<http://www.biexperts.cz/index.php/cs/professional/18-ctsql/61-artbiintro.html>>.
- [7] BÍLEK, M. *ICT ve výuce chemie*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2005. ISBN 80–7041–631–9.
- [8] BÍNA, D. Texty, technológie a pedagogika médií. *Technológia vzdelávania*. 2003, no. 2, s.14–17. ISSN 1335–003X.
- [9] BRUCKNER, T. – VOŘÍŠEK, J. *Outsourcing informačních systémů*. Praha: EkoPress, 1998. ISBN 80–86119–07–6.
- [10] BURNETT, K. *Klíčoví zákazníci a péče o ně*. Praha: Computer Press, 2002. ISBN 80–7226–655–1.
- [11] BYSTRICKÝ, V. – KAŇKA, J. Osvětlení. 2.vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1999. ISBN 80–01–01585–8.
- [12] COOPER, J. – LANE, P. *Marketingové plánování*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80–7169–641–2.
- [13] ČÁP, J. – MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. 1.vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 80–7178–463–X.

- [14] ČEPEK, O. *Principy počítačů* (online). 2006 (cit. 2007–03–24). Dostupný z WWW: <<http://kti.mff.cuni.cz/~cepek/prpo.html>>.
- [15] DAVIDOVÁ, A. *Někdejší výpočetní pomůcky* (online). 1999 (cit. 2007–04–12). Dostupný z WWW: <[http://www.fi.muni.cz/usr/jkuce-
ra/pv109/xdavidov.html](http://www.fi.muni.cz/usr/jkuce-
ra/pv109/xdavidov.html)>.
- [16] DEFLEUR, M. – BALL–ROKEACH, S.: *Teorie masové komunikace*. Praha: Karolinum, 1996. IBSN 80–7184–099–8.
- [17] DIBB, S. – SIMKIN, L. – PRIDE, W. M. – FERRELL, O. C. *Marketing: Concepts and Strategies*. Boston: Houghton Mifflin, 2006. IBSN 978–0–618–53203–2.
- [18] DOHNAL, J. – POUR, J. *Architektury informačních systémů v průmyslu a obchodě*. Praha: EkoPress, 1997. IBSN 80–86119–02–5.
- [19] DOHNAL, J. *Řízení vztahů se zákazníky – Procesy, pracovníci, technologie*. Praha: Grada Publishing, 2002. IBSN 80–247–0401–3.
- [20] DOLEŽAL, D. *Jak funguje digitální podpis*. (online) c2002 (cit. 2006–11–21). Dostupné z WWW: <<http://interval.cz/clanky/jak-funguje-digitalni-podpis/>>.
- [21] DOUBRAVOVÁ, J. *Sémiotika v teorii a praxi – proměny a stav oboru do konce 20. století*. Praha: Portál, 2002. IBSN 80–7178–566–0.
- [22] DRTINA, R. *Možnosti a omezení elektronické podpory kvality vzdělávání*. 1. vyd. Praha: Extrasystem, 2011a. IBSN 978–80–87570–01–2.
- [23] DRTINA, R. *Moderné trendy v auditoriológii učební pre výučbu technických predmetov : Koncept habilitačnej práce – verzia 12*. Hradec Králové, 2011b. 166 s. Habilitační práce. Pdf UKF Nitra.
- [24] DRTINA, R. – CHRZOVÁ, M., MANĚNA, V.: *Auditoriológie učeben pro učitele*. 1. vyd. Hradec Králové, Balustráda, 2006. IBSN: 80–901906–9–3.
- [25] DRTINA, R. – MANĚNA, V. – CHRZOVÁ, M. Je digitální konverze problém? In *Sborník příspěvků mezinárodní konference Trendy technického vzdělávání 2005*. s. 277–280. Katedra technické a informační výchovy. Pedagogická fakulta UP Olomouc. Votobia. Praha. 2005. IBSN 80–72220–227–8.
- [26] DVORAK, D. Using information technology and digital resources for enhancing academic skills in dissertation seminar for undergraduates, In *Media4u Magazine* (online) Vol. 8, No. X2, 2012, s. 3 – 9. Dostupné z WWW: <<http://www.media4u.cz>>. ISSN 1214–9187.
- [27] DVOŘÁČEK, J. *Pedagogika pro učitele odborných předmětů*, Praha, VŠE Oeconomica 2005. IBSN: 80–245–0886–9.

- [28] DVOŘÁČEK, J. *Vzdělávání v integrující se Evropě*. Praha, VŠE 2001. ISBN: 80–245–0223–2.
- [29] EGER, L. a kol. *Komunikace vzdělávacích organizací s veřejností na Internetu*. 1. vyd. Praha: Educa Service ve spolupráci s Českou andragogickou společností, 2010. ISBN 978–80–87306–07–9.
- [30] FERAN, T. *Od Intranetu k B2E I*. (online) c2001 (cit.2006–10–16). Dostupné z WWW: <<http://www.e-komerce.cz/ec/ec.nsf/0/702BEE140E67D43AC1256B030024C0F1>>. (a)
- [31] FERAN, T. *Od Intranetu k B2E II*. (online) c2001 (cit.2006–10–16). Dostupné z WWW: <<http://www.e-komerce.cz/ec/ec.nsf/0/64C2B9F07531A52AC1256B0A002D0888>>. (b)
- [32] FORET, M. *Marketingová komunikace*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2009. 443 s. ISBN 80–251–1041–9.
- [33] FLEISSIG, S. Inteligentní papírování. *BIZ : opravdový byznys*. 2005, č. 1, s.70–71. ISSN 1214–8431.
- [34] FROULÍK, R. *Elektronický obchod*. (online) c2003 (cit. 2006–02–01). Dostupné z WWW: <http://home.zf.jcu.cz/~froula/e-ommerce/elektronicky_obchod.pdf>.
- [35] FROULÍK, R. *Elektronický obchod – význam, rozdělení a vybrané pojmy*. (online) c2006 (cit. 2006–10–10). Dostupné z WWW: <http://www.e-studio.cz/dokumenty/elektronicky_obchod.pdf>.
- [36] GÁLA, L. – POUR, J. – TOMAN, P. *Podniková informatika*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978–80–247–1278–4.
- [37] GILDER, G. *O informačním věku*. (online). c1995 (cit.2005–02–03). Dostupné z WWW: <<http://idigest.eunet.sk/wpd/95a94/0004.htm>>.
- [39] HARMAN, W. *Global mind change*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc. 1998. ISBN:1–57675–029–9.
- [40] HAVIGEROVÁ J. M. *Pět pohledů na nadání*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978–80–247–3857–4.
- [41] HAVLENA, O. *Havlenavblog* (online). 2009 (cit. 2011–02–01). Komunikace virtuálně – Masarykova univerzita a Second Life (SL) . Dostupné z WWW: <<http://www.havlena.net/blog/komunikace-virtualne-masarykova-univerzita-a-second-life-sl/>>.
- [42] HLAVENKA, J. *Dělejte byznys na Internetu: Jak využít Internet k prospěchu firmy*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80–7226–371–4.

- [43] HLAVENKA, J. *Internetový marketing: Praktické rady, tipy, návody a postupy pro využití Internetu v marketingu*. Praha: Computer Press, 2001. ISBN 80–7226–498–2.
- [44] HORVÁTHOVÁ, J. *Masmédiá – efektívny nástroj cudzojazyčného vzdelávania*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2008. ISBN 978–80–552–0044–6.
- [45] HOUROVÁ, M. Výběr dataprojektoru dle potřeb výuky. In Sborník příspěvků z mezinárodní konference: Modernizace vysokoškolské výuky technických předmětů. Hradec Králové: Gaudeamus, 2004. ISBN 80–7041–318–2.
- [46] HUMPHRIES, M – a kol. *Data Warehousing – návrh a implementace*. Praha: Computer Press, 2002. ISBN 80–7226–560–1.
- [47] CHOMSKY, N. *Media Control – The Spectacular Achievements of Propaganda*. 3. vyd. New York: Seven Stories Press, 2002. ISBN 1–58322–536–6.
- [48] CHROMÝ, J. *Role technických výukových prostředků v elektronickém marketingu vysokých škol*. 1. vyd. Praha: Verbum, 2012. ISBN 978–80–905177–5–2.
- [49] CHROMÝ, J. *Komunikace a média pro využití v hotelnictví a cestovním ruchu*. 1. vyd. Praha: Verbum, 2010a. ISBN 978–80–904415–2–1.
- [50] CHROMÝ, J. *Marketing a média v hotelnictví a cestovním ruchu*. 1. vyd. Praha: Verbum, 2010b. ISBN 978–80–904415–3–8.
- [51] CHROMÝ, J. *Elektronické podnikání*. 2. přeprac. vyd. Praha: Vydavatelství VŠH, 2009. ISBN 978–80–86578–96–5.
- [52] CHROMÝ, J. Počítačové sítě ve vzdělávání. *Technológia vzdelávania*. 2007. No.3. Nitra: Slovdidac. ISSN 1335–003X.
- [53] CHROMÝ, J. *Multimediální podpora výuky*. Hradec Králové, 2005. Disertační práce. Pdf UHK. Vedoucí práce Adolf Melezínek.
- [54] CHROMÝ, J – SOBEK, M. *Multimédia – hardware pro mediální a marketingové komunikace*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství VŠH, 2004. ISBN 978–80–86578–40–8.
- [55] JAKUBÍKOVÁ, D. *Strategický marketing*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978–80–247–2690–8.
- [56] JIRÁK, J. – KÖPPLOVÁ, B. *Média a společnost. Stručný úvod do studia médií a mediální komunikace*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978–80–7367–287–4.
- [57] KANTOROVÁ, J. Das Schulklime – die theoretischen Ausgangspunkte. *Media4u Magazine*, 2012, roč. 9, č. 4, s. 68–73. ISSN 1214–9187.

- [58] KANTOROVÁ, J. a kol. *Vybrané kapitoly z obecné pedagogiky II*. Olomouc : Hanex, 2010. ISBN 978–80–7409–030–1.
- [59] KANTOROVÁ, J. The school climate – theoretical principles and research from the perspective of students, teachers and parents. *Educational Sciences/Odgojne znanosti*, Jun2009, Vol. 11, Issue 1, p. 183–189. ISSN 1846–1204.
- [60] KATOLICKÝ, A. *Elektronické knihy* (online). (cit.2001–04–04). Dostupné z WWW: <http://www.volny.cz /akatolicky/ e_book.htm>.
- [61] KATOLICKÝ, A. *E–books* (online). (cit.2005–06–12). Dostupné z WWW: <<http://www.akamonitor.cz /ebooks2005.htm>>.
- [62] KIRÁĽOVÁ, A. *Základy marketingové komunikace v cestovním ruchu*. 1. vyd. Praha: Vydavatelství VŠH, 2003. ISBN 80–86578–19–4.
- [63] KLIMEŠ, L. *Slovník cizích slov*. 6.vyd. Praha: SPN a.s., 2002. ISBN 80–7235–023–4.
- [64] KOLIBOVÁ, O. *Technické výukové prostředky na stránkách časopisu Pedagogika v letech 1951 – 2005*. (s.l.), 2007. 96 s. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Ústav pedagogických věd. Vedoucí diplomové práce Jiří Zounek.
- [65] KOMÁREK, S. *Masmédia a tribalismus* (online). 2004 (cit. 2009–07–23). Dostupný z WWW:<<http://www.cs–magazin.com/2004–01/view.php?article=articles/cs040145.htm>>.
- [66] KOSEK, J. *PHP a XML*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978–80–247–1116–4.
- [67] KOTLER, P. *Marketing management*. 10.vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80–247–0016–6.
- [68] KOTYK, V. Elektronická výměna dat aktuálně a z různých pohledů. *IT Systems*. (online). 2009 (cit. 2012–12–27). Dostupné z WWW:<<http://www.systemonline.cz/sprava–dokumentu/elektronicka–vymena–dat–aktualne–a–z–ruznych–pohledu.htm>>.
- [69] KRPÁLEK, P. Úvod do světa práce, učební text pro studenty oboru Učitelství odborných předmětů, předmět Didaktika ekonomických předmětů (online) cit. 2006–04–06. Dostupný z WWW:<<http://www.ipv.czu.cz/DOWNLOAD/>>.
- [70] KRPÁLEK, P. Informační a komunikační technologie – způsoby implementace ve vysokoškolském vzdělávání. *Schola 2004: 6.medzinárodná vedecká konferencia KIPP : Inovácie v doplňujúcom pedagogickom štúdiu*. Bratislava : STU, 2004, s. 168 – 172. ISBN 80–227–2143–3.

- [71] KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, K. *Štýly učenia a vyučovania*. Trnava: AlumniPress, 2010. ISBN 978–80–8096–125–1.
- [72] KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, K. – KRIŠTOFIAKOVÁ, L. Vplyv IKT na kvalitu vyučovacieho procesu, In *Media4u Magazine* (online) Vol. 4, No. 1, 2008, s. 20–23. Dostupné z WWW: <<http://www.media4u.cz>> ISSN 1214–9187.
- [73] KUČEROVÁ, H. *Definice informace: Data – informace – znalosti* (online). 2006 (cit. 2007–03–26). Dostupný z WWW: <<http://info.sks.cz/users/ku/ZIZ/inform1.htm>>.
- [74] LAUBE, D. R. – ZAMMUTO, R. F. *Business Driven Information Technology – Answers to 100 Critical Questions for Every Manager*. Stanford: Stanford University Press, 2003. ISBN 0–8047–4943–4.
- [75] LOJDA, J. *Systémové inženýrství on CD ROM*. 1. vyd. Praha: VŠH v Praze 8, 2002.
- [76] LORENZ, M. *Soudobé poznatky související s informační společností*. (online). 2010 (cit. 2011–05–02). Dostupný z WWW: <http://www.ima.cz/download/cz/aktuality/platformai2010/prezentacek3/orenc_Soudobe_poznatky_souvisejici_s_informacni_spolecnosti.ppt>.
- [77] MAREŠ, P. Text a pragmatika. *Naše řeč* (online). 1986, roč. 69, č. 4 (cit. 2013–01–20). ISSN 0027–8203. Dostupné z WWW:<<http://nase-rec.ujc.cas.cz/archiv.php?art=6642>>.
- [78] MARCHAL, B.: *XML v příkladech*. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80–7226–332–3.
- [79] MARTINCOVÁ, O. a kol. *Nová slova v češtině – slovník neologizmů*. 1.vyd. Praha: Academia, 1998. ISBN 80–200–0640–0.
- [80] MC LUHAN, M. H. *Jak rozumět médiím: extenze člověka*. 1.vyd. Praha: Odeon, 1991. ISBN 80–207–0296–2.
- [81] MC LUHAN, M. H. *Člověk, média a elektronická kultura: Výbor z díla*. Brno: JOTA, 2000. 415s. ISBN 80–7217–128–3.
- [82] MC QUAIL, D. *Úvod do teorie masové komunikace*. 2. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978–80–7367–338–3.
- [83] MELEZINEK, A. *Ingenieurpädagogik : Praxis der Vermittlung technischen Wissens*. 1.vyd. Wien: Wien New York Springer, 1999. ISBN 3–211–83305–6.
- [84] MIHULE, T. *Internetový obchod pomocí PHP a MySQL*. Praha: Newsletter, 2001. ISBN 80–86394–53–0.

- [85] MLYNÁŘ, V. *Státní informační a komunikační politika*. (online) c2004 (cit. 2006–09–10). Dostupné z WWW: <http://www.micr.cz/files/275/SIKP_def.pdf>.
- [86] MORAVEC, O. Čipové karty a vše o nich. *E15 FinExpert.cz* (online). 2006 (cit. 2012–12–27). Dostupné z WWW: <<http://finexpert.e15.cz/cipove-karty-a-vse-o-nich>>.
- [87] *mySAP CRM: Dodává hodnotu a zvyšující se zisky* (online). 2006 (cit. 2006–12–19). Dostupný z WWW: <<http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/crm/index.epx>>.
- [88] *mySAP ERP: Řešení pro vaše odvětví. Váš obchod. Vaši budoucnost* (online). 2006 (cit. 2006–12–19). Dostupný z WWW: <<http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/erp/index.epx>>.
- [89] *mySAP SCM: Rychlé kompletní řešení pro připojení a posílení vaší organizace* (online). 2006 (cit. 2006–12–19). Dostupný z WWW: <<http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/scm/index.epx>>.
- [90] *mySAP SRM: řízení nákladů pro nepřetržitou ziskovost* (online). 2006 (cit. 2006–12–19). Dostupný z WWW: <<http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/srm/index.epx>>.
- [91] *Newspapers: A Brief History*. (online) World Association of Newspapers, 2004 (cit. 2007–12–09). Dostupný z WWW: <http://www.wanpress.org/article.php3?id_article=2821>.
- [92] NIKL, J. Didaktické aspekty technických výukových prostředků. 1. vyd. Liberec: TU Liberec, 2002. ISBN 80–7083–635–0.
- [93] NOVÁK, I. *Statistika*. 1.vyd. Praha: VŠH v Praze 8, 2001. ISBN 978–03–01–01.
- [94] *Objevy a vynálezy* (online). Příbram : Quido Magazin, 2007 (cit. 2007–12–11). Dostupný z WWW: <<http://www.quido.cz/objevy/>>.
- [95] PELIKÁN, J. Programovaná výuka v kombinaci s hypertextem. In *Zpravodaj ÚVTMU*. No. 2 Brno: FI MU, 1998. ISSN 1212–0901.
- [96] PIRKL, D. *Datové sklady*. (online) c2004 (cit. 2006–11–20). Dostupné z WWW: <http://www.datakon.cz/datakon04/d04_it_pirkl.pdf>.
- [97] *Pokročilé plánování a rozvrhování a řízení dodavatelských řetězců (APS/SCM)* (online). 2006 (cit. 2006–12–19). Dostupný z WWW: <<http://www.logis.cz/page.php?3>>.
- [98] POSPÍŠIL, J. – ZÁVODNÁ, L. S. *Mediální výchova*. 1. vyd. Ostrava: Computer Media, 2010. ISBN 978–80–7402–022–3.

- [99] POSPÍŠIL, R. *EDI v kostce*. (online) c. 2003 (cit. 2012–11–20). Dostupné z WWW: <<http://www.shopfinder.cz/svet/clanek.asp?ID=2#top>>.
- [100] POULOVÁ, P. Využití Internetu v marketingu fakulty. In *Silesian Moodle Mo-ot 2008 aneb eLearning jako nástroj zvyšování kvality vzdělávání*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, 2008, s. 85 – 90. ISBN 978–80–248–1859–7.
- [101] POULOVÁ, P. – ŠAFRÁNKOVÁ, H. Multimediální studijní moduly se zaměřením na prezentování, komunikaci a jednání s lidmi. In *eLearning 2007: sborník příspěvků z konference a soutěže*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007, s. 397 – 399. ISBN 978–80–7041–573–3.
- [102] POUR, J. *Informační systémy a technologie v obchodě*. In PRAŽSKÁ, L. – JINDRA, J. – a kol. *Obchodní podnikání, Retail Management*. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80–7261–059–7.
- [103] *Project Gutenberg* (online). 2006 (cit. 2006–10–11). Dostupný z WWW: <<http://www.project-gutenberg.com>>.
- [104] QR code introduction. In: *OnBarcode.com: barcode SDKs accelerate IT automation* (online). (cit. 2013–05–08). Dostupný z: WWW:<http://www.onbarcode.com/qr_code/#structure>.
- [105] RAMBOUSEK, V. a kol. *Technické výukové prostředky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 80–7066–227–1.
- [106] ŘEPA, V. *Vývojové trendy metodik vývoje informačních systémů – výzva BPR*. (online). 2012 (cit. 2012–12–13). Dostupný z WWW:<<http://nb.vse.cz/~repa/veda/EurOpen99%20Paper.pdf>>.
- [107] ŘEPA, V. *Analýza a návrh informačních systémů*. Praha: EkoPress, 2002. ISBN 80–86119–13–0.
- [108] SLANINOVÁ, G. – STAŠOVÁ, L. Mediální vzory současných žáků a studentů. *Media 4u Magazine*. (online) c.2010 no.3, Dostupný z WWW: <http://www.media4u.cz>. ISSN 1214–9187.
- [109] SLUKOVÁ, P. Z. *Komunikace informací*. (online). 2007 (cit. 2012–11–10). Dostupný z WWW: <www.informacniveda.cz/dwn/.../1158_Komunikace%20informaci.pdf>.
- [110] SODOMKA, P.: *Analýza českého ERP trhu (1.část)* (online) c2004 (cit. 2006–11–26). Dostupný na WWW: <<http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=139&PHPSSESSIONID=0cddc956393d944bb5aaf5a481b43e39>>.

- [111] SOKOLOWSKI, P. – ŠEDIVÁ, Z. *Multimédia: současnost budoucnosti*. 1.vyd. Praha: Grada, 1994. ISBN 80–7169–081–3.
- [112] STAŠOVÁ, L. Státní paternalismus ano či ne? Postoje mladé generace k úloze státu v oblasti rodinného života. In *Socialia 2002. K sociální analýze mládeže*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. s. 175–177. ISBN 80–7041–784–6.
- [113] STAŠOVÁ, L. Rodina jako výchovný a socializační činitel. In *Člověk, prostředí, výchova. K otázkám sociální pedagogiky*. Brno: Paido, 2001. s. 78–85. ISBN 80–7315–004–2.
- [114] STAŠOVÁ, L., JUNOVÁ, I., ADÁMKOVÁ, T. Electronic Media in the Environment of the Contemporary Households and Families. In *Educational technologies (EDUTE '12 – proceedings of the 8th WSEAS international conference)*. Athens: WSEAS, 2012. s. 111 – 116. ISBN 978–1–61804–104–3.
- [115] STEEL, J. *Reklama: Průzkum, příprava a plánování*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80–251–0065–0.
- [116] STOLIČNÝ, P. Neuroscan – naděje i nebezpečí vědy 21. století In *Sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference: Média a vzdělávání 2008*. Praha: VŠH v Praze 8, 2008. ISBN 978–80–86578–85–9.
- [117] STOLIČNÝ, P. *Marketingová komunikace v oboru služeb*. 1.vyd. Praha: VŠH v Praze 8, 2005. ISBN 80–86578–48–8.
- [118] STUČHLÍK, P. – DVOŘÁČEK, M. *Marketing na Internetu*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80–7169–957–8.
- [119] ŠILEROVÁ, E., HAVLÍČEK, Z. Možnosti využití e-learningu v systému celoživotního vzdělávání, In *Media4u Magazine* (online) Vol. 7, No. 1, 2011, s. 43 – 46. Dostupné z WWW: <<http://www.media4u.cz>>. ISSN1214–9187.
- [120] ŠIMEK, J. Papíry pod kontrolou: Situace na českém a zahraničním trhu. *BIZ : opravdový byznys*. 2005, č. 1, s.72–73. ISSN 1214–8431.
- [121] ŠIMONOVÁ, I. a kol. *Styly učení v aplikacích eLearningu*. 1. vyd. Hradec Králové : M. Vognar, 2010. 116 s. ISBN 978–80–86771–44–1.
- [122] ŠIMONOVÁ, I. – BÍLEK, M. K problematice e-learningu adaptujícímu se stylům učení. *Media4u magazine*. 2010, roč. 7, č. 1, s. 4–11. ISSN 1214–9187.
- [123] ŠIMONOVÁ, I. – POULOVÁ, P. – ŠABATOVÁ, M. – BÍLEK M. – MANĚNOVÁ, M. *On Contribution of Modern Technologies Towards Developing KEY Competences*. 1. vyd. Hradec Králové: M. Vognar, 2009. 191 s. ISBN 978–80–86771–38–0.
- [124] ŠMOK, J. *Úvod do teorie sdělování*. 1.vyd. Praha: SPN, 1970. ISBN nemá.

- [125] TEKLITZ, F. – MCCARTHY, R., L. *Analytical Customer Relationship Management – A Whitepaper from Sybase, Inc.* (online). c1999 (cit.2006–11–07). Dostupné z WWW: <http://www.crmcomplex.cz/crm_complex/informace/analytic_crm.pdf>.
- [126] TOBLOVÁ, E – KRIŠTOFIÁKOVÁ, L. Parciálne výsledky projektu zameraného na zisťovanie záujmov a vzťahov k vede, výskumu a kvalite vzdelávania, In *Media4u Magazine* (online) Vol. 5, No. 1, 2009, s. 16 – 18. Dostupné z WWW: <<http://www.media4u.cz>>. ISSN 1214–9187.
- [127] TRNKA, J. *Pedagogická psychologie pro ekonomy I.* Praha, VŠE 1993. ISBN nemá.
- [128] TRNKA, J. *Pedagogická psychologie pro ekonomy II.* Praha, VŠE 1996. ISBN nemá.
- [129] VACLÍK, V. M. Obrazy jako pozdrav ze záhrobí: Spiritisté v novopackém muzeu. In *Veřejná správa: Týdeník vlády České republiky* (online). 2008, č. 33 (cit. 2009–07–02). Dostupný z [www: <http://www.web.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/s/2001/0033/33_vaclik.html>](http://www.web.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/s/2001/0033/33_vaclik.html) ISSN 1213–6573.
- [130] VÁŇA, V. Černá díra v byznysu. *BIZ : opravdový byznys*. 2005, č. 1, s.74. ISSN 1214–8431.
- [131] VÁVROVÁ, H. – MIKAN, P. – ČERMÁKOVÁ, D. *Univerzita třetího věku* (online). 2007 (cit. 2011–07–29). Služby internetu – Učební text pro předmět U052. Dostupné z WWW: <<http://u3v.vse.cz/wp-content/uploads/2009/03/U052.pdf>>.
- [132] VLČEK, J., a kol. *Ekonomie a ekonomika*. Praha: ASPI Publishing, 2003. ISBN 80–86395–45–6.
- [133] VODÁČEK, L. – ROSICKÝ, A. *Informační management*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80–85943–35–2
- [134] VOŘÍŠEK, J. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80–85943–40–9.
- [135] VOŘÍŠEK, J. – PAVELKA, J. – VÍT, M – a kol. *Aplikační služby IS/ICT formou ASP – Proč a jak pronajímat informatické služby*. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80–247–0620–2.
- [136] VRABEC, V. – WINTER, J. *Podnikáme s Internetem: Kde je můj zisk?* Praha: Profess, 1997. ISBN 80–85235–45–5.
- [137] VRANA, I. – RICHTA, K. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů*. Praha: Grada publishing, 2005, 187s. ISBN 80–247–1103–6.

- [138] VYSEKALOVÁ, J. – KOMÁRKOVÁ, R. *Psychologie reklamy*. 2. rozšíř. vyd., Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80–247–0402–1.
- [139] VYSEKALOVÁ, J. – MIKEŠ, J. *Image a firemní identita*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978–80–247–2790–5.
- [140] WALDVOGEL, F. A. Nová hranice ve vzdělávání – kybernetické slovo. *Učitel-ské listy*. 2000, no.4, s. 15–17. ISSN 1210–6313.
- [141] WELLING, L. – THOMSON, L. *PHP a MySQL – Rozvoj webových aplikací*. 3.vyd. Praha: SoftPress, 2005. ISBN 80–86497–83–6.
- [142] WOJTOVIČ, P. *Doporučený postup budování komplexního CRM ve firmě* (online). c2006 (cit.2006–11–07). Dostupné z WWW:<http://www.crmcomplex.cz/crm_complex/informace/clanek1.stm>.
- [143] WRÓBEL, A. *Výchova a manipulace*. 1. vyd., Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978–80–247–2337–2.
- [144] Zákon o elektronickém podpisu. In: *č.227/2000 Sb.*

Seznam obrázků

Obr. 1 – Hlavní oblasti elektronického podnikání.....	4
Obr. 2 – Upravený marketingový mix, tzv. 4P.....	6
Obr. 3 – Schéma působení marketingové komunikace.....	8
Obr. 4 – Souvislost dat, informací a znalostí.....	12
Obr. 5 – Princip tří architektur při vývoji informačního systému.....	21
Obr. 6 – Přenosový (Shannon–Weaverův) model jednosměrné komunikace.....	27
Obr. 7 – Schéma obousměrné komunikace – se zpětnou vazbou.....	29
Obr. 8 – Třívrstvý model distribuovaného systému klient – server.....	61
Obr. 9 – Princip elektronické výměny dat pomocí standardizované zprávy.....	67
Obr. 10 – Porovnání principu elektronické výměny dat pomocí standardizované zprávy s přenosovým modelem komunikace.....	68
Obr. 11 – Zjednodušené schéma Business Intelligence.....	74
Obr. 12 – Princip práce Business Intelligence.....	77
Obr. 13 – Příklad multidimenzionální databáze.....	78
Obr. 14 – Schéma asymetrické kryptografie pro zajištění důvěrnosti – použití veřejného a soukromého klíče.....	91
Obr. 15 – Schéma asymetrické kryptografie pro zajištění autenticity – použití veřejného a soukromého klíče.....	92
Obr. 16 – Porovnání schématu asymetrické kryptografie pro zajištění důvěrnosti s přenosovým komunikačním modelem.....	93
Obr. 17 – Třívrstvý model distribuovaného systému klient – server.....	108
Obr. 18 – Jednoduché porovnání časů potřebných k dodání výrobku od projevení zájmu zákazníka – bez a s využitím elektronického podnikání.....	111
Obr. 19 – Schéma modelu seller centric.....	127
Obr. 20 – Schéma modelu buyer centric.....	128
Obr. 21 – Schéma modelu e–marketplace.....	128
Obr. 22 – Příklad možného podnikání v oblasti prodeje knih.....	134
Obr. 23 – Schéma fiktivního plně elektronického podnikání v oblasti e–booků.....	136
Obr. 24 – Možná varianta aplikační architektury IS/IT obchodní firmy.....	146
Obr. 25 – Příklad realizace funkcí a procesů řízení obchodní firmy systémem ERP....	148
Obr. 26 – Ukázka QR kódu vytvořeného podle ISO 18004.....	162
Obr. 27 – Upravené von Neumannovo schéma počítače, podle J. Chromého (2009b, s. 30).....	182

Obr. 28 – Schéma počítačem řízeného systému využívajícího statická i dynamická média a tvořícího základ multimediálního systému, podle J. Chromého (2010, s. 52).

..... **183**

Seznam tabulek

Tab. 1 – Požadavky při přenosu statických dat	58
Tab. 2 – Požadavky při přenosu dynamických dat	58
Tab. 3 – Přehled vybrané informační a komunikační techniky – bez počítačů a sítí....	97
Tab. 4 – Vývoj informační a komunikační techniky – počítače a jejich sítě	98
Tab. 5 – Zjištěné výsledky podpory různých forem komunikace na webových stránkách vysokých škol: formy komunikace.	208
Tab. 6 – Zjištěné výsledky využívání na webových stránkách vysokých škol: poskytování informací.	211
Tab. 7 – Zjištěné výsledky využívání na webových stránkách vysokých škol: marketingový průzkum.	214
Tab. 8 – Vybrané výsledky výzkumu dodavatelů	239

Jmenný rejstřík

- Adámková, T. – 119
Aschoff, V. – 234
Ball–Rokeach, S. – 16
Basl, J. – 142
Bílek M. – 164, 179
Bína, D. – 169
Bruckner, T. – 106
Burnett, K. – 69
Bystřický, V. – 232
Cooper, J. – 8, 97
Čáp, J. – 178
Čepek, O. – 14
Čermáková, D. – 177
Davidová, A. – 98
Defleur, M. – 16
Dibb, S. – 193
Dohnal, J. – 103, 105
Doležal, D. – 95
Doubravová, J. – 17
Drtina, R. – 41, 42, 45, 66, 227, 228,
230, 232, 233, 234, 235, 236, 237
Dvorak, D. – 106
Dvořáček, J. – 105, 168, 226
Dvořáček, M. – 193
Eger, L. – 171
Feran, T. – 130, 131, 171
Ferrell, O. C. – 193
Fleissig, S. – 110
Foret, M. – 130
Froulík, R. – 4, 90, 119, 121, 127, 145
Gála, L. – 139, 197
Gilder, G. – 14
Harman, W. – 20
Havígerová J. M. – 118
Havlena, O. – 177
Havlíček, Z. – 105
Hlavenka, J. – 112, 114
Horváthová, J. – 17, 18
Hourová, M. – 231
Humphries, M. – 70
Chomsky, N. – 55
Chromý, J. – 4, 8, 27, 29, 30, 34, 38,
39, 52, 53, 54, 61, 67, 75, 79, 80,
87, 94, 95, 97, 98, 108, 111, 115,
116, 127, 128, 130, 134, 136, 138,
139, 144, 145, 147, 149, 150, 154,
156, 163, 164, 165, 166, 167, 168,
171, 180, 182, 183, 194, 196, 199,
201, 202, 205, 206, 208, 211, 214,
222, 223, 230, 233, 239
Chrzová, M. – viz Maněnová
Jakubíková, D. – 196
Jirák, J. – 15, 19, 30, 51, 53, 164, 166
Junová, I. – 119
Kaňka, J. – 232
Kantorová, J. – 116, 117, 118
Katolický, A. – 135, 165, 168, 169, 170
Kiráľová, A. – 27, 37
Klimeš, L. – 163
Kolibová, O. – 97
Komárek, S. – 19
Komárková, R. – 8
Köpplová, B. – 15, 19, 30, 51, 53, 164,
166
Kosek, J. – 101
Kotler, P. – 26
Kotyk, V. – 63, 66
Křištofiaková, L. – 105, 118
Krpálek, P. – 226, 231
Krpalková Krellová, K. – 118, 226
Kučerová, H. – 12
Lane, P. – 8
Laube, D. R. – 68
Lojda, J. – 20
Lorenz, M. – 179, 197
Maněna, V. – 41, 66, 230, 235, 237
Maněnová, M. – 66, 164, 230, 235, 237
Mareš, J. – 178
Mareš, P. – 33
Marchal, B. – 101

Martincová, O. – 163
McLuhán, M. H. – 17, 19, 38, 164
McQuail, D. – 39
McCarthy, R., L. – 138
Melezínek, A. – 232
Mihule, T. – 203
Mikan, P. – 167
Mikeš, J. – 147
Mlynář, V. – 129, 167
Moravec, O. – 47
Nikl, J. – 234
Novák, I. – 203, 224
Pavelka, J. – 106
Pelikán, J. – 168
Pirkl, D. – 70, 71, 74
Pospíšil, J. – 53
Pospíšil, R. – 64
Poulová, P. – 164, 175, 192
Pour, J. – 4, 77, 78, 103, 121, 139, 142,
143, 146, 148, 150, 155
Pride, W. M. – 193
Rambousek, V. – 234
Richta, K. – 80
Rosický, A. – 19
Řepa, V. – 20, 21, 22
Simkin, L. – 193
Slaninová, G. – 197
Sluková, P. Z. – 26
Sobek, M. – 97, 98
Sodomka, P. – 142, 143
Sokolowski, P. – 38
Stašová, L. – 118, 119, 197
Steel, J. – 188
Stoličný, P. – 24, 100, 113, 165, 194
Stuchlík, P. – 193
Šabatová, M. – 164
Šafránková, H. – 175
Šedivá, Z. – 38
Šilerová, E. – 105
Šimek, J. – 114
Šimonová, I. – 164, 179, 226
Šmok, J. – 24
Teklitz, F. – 138
Thomson, L. – 91, 92
Toblová, E. – 105
Toman, P. – 139
Trnka, Jan – 195
Vaclík, V. M. – 38
Váňa, V. – 106
Vávrová, H. – 167
Vít, M. – 106
Vlček, J. – 115, 128
Vodáček, L. – 19
Voříšek, J. – 14, 106
Vrabec, V. – 115
Vrana, I. – 80
Vysekalová, J. – 8, 147
Waldvogel, F. A. – 17
Welling, L. – 91, 92
Winter, J. – 115
Wojtovič, P. – 140
Wróbel, A. – 30
Zammuto, R. F. – 68
Závodná, L. S. – 53

Věcný rejstřík

A

- Adresa – 11, 84, 88, 113, 123, 174
 - e-mailová – 130, 171, 172, 177, 202, 205, 206, 208, 216
 - IP – 88, 113
 - MAC – 88, 113
- Adresář – 83, 184
- Adresát – 23, 63, 84, 91, 95, 172
- Adware – 85, 87
- Aplikace – 15, 47, 60, 64, 66, 73, 75, 76, 80, 81, 96, 101, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 142, 143, 146, 158, 162, 169, 176, 185, 187, 219, 233
 - EIS – 73
 - ETL – 72, 75, 76
 - manažerské – 73, 144
 - webové – 102
- Architektura – 21, 22, 163
 - Business Intelligence – 72
 - elektronického obchodu – 122
 - informačního systému – 21, 22, 144, 145, 146
 - klient – server – 60, 107, 175
- Archivace – 56, 62, 94, 103, 113
 - dat – 56, 141
 - sdělení – 1, 56
- Archivační řád – 56
- ASP – 106, 123, 137

B

- B2A – 31, 120, 129
- B2B – 2, 31, 120, 121, 125, 126, 132
- B2C – 2, 31, 33, 58, 60, 120, 121, 122, 124, 125, 133
- B2G – 2, 31, 120, 129, 132
- B2E – 2, 31, 120, 129, 130, 132, 136
- B2R – 2, 31, 121, 131, 132, 136
- Business Intelligence – 1, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 138, 144, 171, 172, 173, 183

C

- C2C – 2, 121, 133
- C2G – 2, 121, 132, 133
- Cílová skupina – 2, 6, 8, 22, 29, 31, 34, 37, 48, 116, 138, 169, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 199, 200, 201, 208, 209, 212, 213, 217, 218, 225, 227, 240
- Cílový segment trhu – viz cílová skupina
- Cloud Computing – 15, 108, 109, 124
- CRM – 2, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 153

D

- Data – 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 45, 46, 56, 60, 75, 100, 106, 165
 - aktualizace – 112
 - filtrování – 70
 - marts – 73, 144
 - mining – 73, 144
 - ochrana – 81, 89, 90
 - přenos – 49, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 81, 101, 110, 121, 125, 154, 156
 - sdílení – 59, 101, 143
 - správce – 10
 - transformace – 71
 - warehouse – 1, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 108, 113, 123, 138, 141, 144
 - zabezpečení – 79, 80
 - zálohování – 15
 - zpracování – 10, 30
- Databáze – 40, 64, 70, 73, 75, 101, 109, 113, 123, 162, 183, 219
 - multidimenzionální – 77, 78
 - OLAP – 73, 75, 77, 142
 - OLTP – 75, 76, 80
 - relační – 73
 - zákazníků – 113, 131

- Datové
objemy – 59
schránky – 65, 171
sklady – viz data warehouse
toky – 45, 57, 59, 72, 142, 143, 205
- Datová
tržiště – viz data marts
zpráva – 64, 93
- Digital Divide – 100, 165, 166
- DIY – 113
- Dolování dat
viz data mining
- E**
- EDI – 64, 65, 66, 67, 96, 101, 154
- Elektronické(–ý)
bankovníctví – 2, 156, 160, 162
trendy – 160
časopisy – 50, 51, 168
knihy – 50, 135, 136, 169, 170, 174
komunikace – 39, 56, 57, 161, 178,
179, 184, 199
marketing – 1, 125
obchodování – 4, 5, 6, 22, 30, 31,
34, 40, 59, 101, 115, 121, 122,
124, 126, 135, 136, 137, 139,
190, 195, 196, 219, 221, 238,
240
podpisy – 91, 92, 93, 94, 95
podnikání – 1, 2, 4, 7, 9, 10, 13, 22,
23, 24, 26, 30, 33, 35, 37, 38,
42, 43, 45, 46, 48, 50, 58, 80,
82, 100, 102, 105, 115, 118,
120, 123, 135, 137, 139, 166,
176, 186, 196, 205, 242
brzdy – 115
druhy – 120
standardizace
ICT – 109
postupů – 143
systémy – 137
výhody – 110
východiska – 1, 7, 13, 22
vývoj – 96
výměny dat – 30, 56, 64, 66, 67,
101, 125, 156
e-mail – 99, 100, 130, 143, 170, 171,
172
ERP – 142, 143, 144, 145, 146, 149,
150, 152, 154
- F**
- FAX – 96, 97, 99, 100, 199, 202, 204,
215
Firewall – 85, 87, 88, 89
FTP – 60, 174
- G**
- Groupware – 149
GSM banking – 157, 158
- H**
- Hardware – 14, 49, 66, 109, 167, 175,
180, 199
Homebanking – 157, 159
HTML – 40, 101, 123, 168, 190
Hypotézy výzkumu – 201, 214, 215, 216,
228, 239, 240
- I**
- Informace – 5, 10, 11, 12, 13, 14, 16,
17, 18, 20, 21, 23, 26, 30, 32,
34, 38, 46, 59, 65, 69, 70, 71,
72, 73, 75, 81, 85, 96, 99, 100,
101, 108, 110, 116, 120, 129,
138, 143, 145, 157, 162, 165,
169, 179, 187, 195, 197, 200,
202, 203, 208, 209, 215, 216,
220, 222, 228, 229, 240
Integrita zprávy – 35, 66, 82
Internet – 18, 48, 49, 56, 66, 85, 87, 88,
99, 100, 101, 102, 106, 118,
121, 129, 135, 157, 163, 178,
184, 186, 206
služby – 2, 60, 79, 129, 167, 170
výhody – 164, 165
nevýhody – 165, 166
trendy vývoje – 175
Internet banking – 157, 158
Internetové obchodování – 1, 4, 22, 26,
28, 29, 31, 42, 79, 105, 113,
119, 120, 159, 187, 190, 192,

198, 199, 217, 219, 220, 221,
222, 223, 228, 230, 239, 240

J

Jazyk – 17, 33, 149, 191
formální – 64
HTML – 40, 101
programovací – 123, 168
přirozený – 178
syntaxe – 33, 63, 64, 101, 190
XML – 40, 96, 101
značkovací – 96, 101

K

Komunikační šum – 24, 25, 30, 32, 36,
37, 93, 171, 173, 178, 187, 225
semiotický – 33
psychologický – 33, 34
technický – 35, 224
Kryptografie – 35, 62, 81, 85, 89, 95,
171
asymetrická – 11, 65, 90, 91, 92, 93,
94
symetrická – 89, 90
Kryptografický klíč – 90
soukromý – 90, 91, 92, 94
veřejný – 90, 91, 92, 94

L

Lidský
činitel – 9, 10, 61, 80
zdroj – 70, 105, 114, 115, 116, 118,
137, 152, 166

M

Mailing list – 130, 172, 173
Malware – 83
Marketingový průzkum – 28, 31, 104,
134, 173, 189, 193, 194, 195,
196, 200, 201, 202, 214, 215,
216, 217, 219, 228
aktivní – 212, 213
pasivní – 212
Mediální
instituce – 50, 52
organizace – 52, 53, 114
produkce – 52, 53, 54, 55, 113

prostředek – 24, 25, 29, 30, 31, 35,
122

Médium – 14, 17, 38

dynamické – 54, 57, 58, 171, 175,
182, 183
elektronické – 165, 184
nosič sdělení – 46
statické – 40, 53, 57, 58, 168, 171,
175, 182, 183
zdroj sdělení – 50

Mix

marketingový – 71, 112
4P – 6, 69, 103, 138, 187, 189,
192, 193, 220, 240
4C – 7, 125, 138, 187, 189, 192,
195, 208, 220, 240
komunikační – 28, 69, 187

Model – 20, 21

buyer centric – 126, 127
distribuovaného systému – 60
e-marketplace – 126, 128
seller centric – 126, 127
implementační – 22
komunikace – 26
Lasswellův – 30, 32, 187
přenosový – viz Shannon Weaverův
Shannon Weaverův – 27, 28, 32,
68, 92, 93, 188, 197, 219, 225
konceptuální – 22
technologický – 22
třívrstvý – 60, 108

N

Newsgroups – 170, 173, 176

O

OLAP – 73, 75, 77, 142
OLTP – 75, 76, 80
Open Source – 167
Outsourcing – 80, 106, 123, 137, 213,
216

P

Phone banking – 157
Pravidlo AIDA – 26

Procesy

- Business Intelligence – 1, 71, 73, 138, 172
- elektronické výměny dat – 66, 67, 68
- komunikační – 17, 23, 30, 32, 56, 164
- paralelní – 110
- podnikatelské – 4
- podnikové – 17, 22, 103, 104, 142
- sekvenční – 110

Produkt

- bankovní – 160
- hmotný – 4, 28, 196
- mediální – 53, 54, 113
- služba – 6, 28, 196

Propagace – 28, 31, 55, 201, 208, 215, 219, 220

Q

QR kódy – 161, 162

R

Rozhraní – 47, 49, 60, 87, 108, 125, 176

Ř

Rád

- archivační – 56
- skartační – 56

S

- SCM – 2, 143, 144, 153, 154
- SRM – 2, 144, 153
- Sdělení – 1, 17, 19, 23, 25, 26
 - obsah – 24, 26, 32, 178
 - forma – 24, 25, 26, 44
 - mediální – 51, 52
 - nosiče – 46
 - odesílatel – 27, 28, 36, 52, 167, 170, 173
 - parametry přenosu – 57
 - příjemce – 27, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 54, 147, 167, 171, 197, 226
- Skartační řád – 56
- Software – 14, 20, 61, 63, 66, 79, 81, 83, 85, 86, 96, 101, 105, 106, 107, 108, 109, 122, 124, 139, 144, 158, 159, 167, 169, 174, 176, 180, 199, 219

Spam – 79, 84, 172

Spyware – 83, 84

Stealth – 83, 84

Systém(-y)

- distribuovaný – 60, 61, 107, 109, 145
- informační – 1, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 24, 48, 60, 64, 67, 80, 96, 100, 103, 105, 106, 107, 112, 116, 118, 121, 125, 137, 139, 144, 166, 173
- integrované – 142, 143, 146
- klient-server – 60, 108
- komunikační – 62,
- operační – 44, 60, 81, 82, 83, 88, 174, 185

Š

Šifrování

viz kryptografie

T

Technologie

- cloudové – 15
- informační – 1, 2, 4, 9, 13, 14, 19, 24, 37, 69, 102, 106, 112, 116, 118, 120, 121, 139, 140, 166, 180
- komunikační – 1, 2, 9, 13, 14, 16, 23, 49, 105, 106, 112, 116, 118, 139, 140, 166, 180

Telnet – 175

Trendy vývoje

- elektronického bankovníctví – 160
- informačních systémů – 105, 145
- Internetu – 175
- komunikace – 137
- mediální oblasti – 54
- podnikání – 1

U

UN/EDIFACT – 66

V

VAN síť – 62, 63

W

WAP banking 157, 158

Webserver – 80, 101, 174

Webové stránky – 1, 2 15, 34, 38, 39,
59, 114, 122, 142, 167, 168,
170, 171, 173, 184, 187, 188,
201, 202, 206, 219, 220, 222,
242
cílová skupina – 190 191, 195, 196,
200, 217
firmy – 187
hodnocení – 190, 193, 194
internetového obchodu – 26, 123,
219, 222, 229, 238, 242
informační hodnota – 197, 198
jazyková vybavenost – 204, 215
marketingový průzkum pomocí w.s.
– 212, 213, 214, 216

pro mobilní telefon – 205
propagace pomocí w.s. – 208, 215
užitná hodnota – 203
výzkum – 199, 202
zpětná vazba – 28

X

XML – 40, 96, 101, 102, 123,

Z

Znalosti – 10, 11, 12, 13, 22, 27, 28, 32,
33, 36, 37, 71, 72, 75, 82, 89,
105, 118, 123, 131, 138, 141,
147, 158, 165, 179, 180, 188,
192, 194, 197, 204, 222, 223,
225, 227, 234, 237

Summary

Electronic business is currently being expanded and used in all developed countries. As a result each reader has probably met with one of its forms. It can be mentioned that e-business affects all sides of our life and it has a global scope.

This book is primarily focused on the description of the wide range of issues. It draws attention to areas that support the quality of e-business – communication and electronic marketing. The emphasis is put especially on web pages and on-line trading. The book presents two conducted researches.

The book also contains description of the different factors that positively influence the further expansion and development of electronic business.

At the same time, there are mentioned brakes and defects of e-business that must be taken into account by businessmen, authors and "producers" of software.

It can be assumed that this publication may be used by a wide range of readers.

Ing. Jan Chromý, Ph.D.

Autor:

- 11 monografií
- 4 kapitoly v monografii
- 7 skript
- 18 publikací indexovaných ve Web of Science
 - více než 40 příspěvků ve sbornících mezinárodních vědeckých konferencí
 - více než 60 článků v odborných recenzovaných časopisech, z toho 15 v zahraničí

Vydavatel a šéfredaktor odborného recenzovaného časopisu Media4u Magazine – Journal, který je zaveden do celosvětových databází ERIH PLUS a EBSCO Publishing. Časopis je mediálním partnerem některých mezinárodních vědeckých konferencí.

Pravidelný vedoucí přípravného výboru a člen vědeckého výboru mezinárodní vědecké konference Média a vzdělávání – Media & Education, kterou pořádají vysoké školy včetně zahraničních a časopis Media4u Magazine – Journal.

Spoluřešitel projektu multimediálního a grafického pracoviště pro přípravu učitelů technických a přírodovědných předmětů a informačních technologií na PdF UHK, financovaného částkou 2 mil. Kč.

Člen redakční rady: Universal Journal of Educational Research - USA
 Journal of Control Science and Engineering – USA
 Vydavatelství Computer media, s r.o. - CZ

Jan Chromý

Elektronické podnikání: informace, komunikace, příležitosti

Vydal: Extrasystem Praha

V roce 2020

Vydání druhé - online.

263 stran, 12,68 AA

ISBN 978-80-87570-46-3

