

Technická Universita v Liberci Hospodářská fakulta

Obor: Podnikatelská informatika

Internet jako technologický základ informačních systémů
malých a středních podniků

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BP-PI-K91-004

Tomáš Bezouška

Vedoucí práce: Ing. Jan Šerbet, Dr., Katedra informatiky
Konzultant: Ing. Milan Šamr, Technická univerzita v Liberci

Počet stran: 32

Období obhajoby: 1998 29. května 1998

Tomáš Bezouška

Technická Universita v Liberci Hospodářská fakulta

Obor: Podnikatelská informatika

**Intranet jako technologický základ informačních systémů
malých a středních podniků**

BP-PI-KIN-804

Tomáš Bezouška

Vedoucí práce: Ing. Jan Skrbek, Dr., Katedra informatiky

Konzultant: Ing. Milan Sameš, truconneXion, a. s.

Počet stran: 32

Datum odevzdání: 29. května 1998

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro :

Tomáš Bezouška

obor č. 62 - 53 - 7

Podnikatelská informatika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisech určuje tuto bakalářskou práci :

Název tématu :

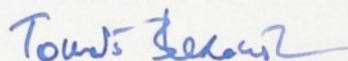
Intranet jako technologický základ informačních systémů malých a středních podniků

Zásady pro vypracování :

1. Pozice Intranetu v rámci komunikačních technologií
2. Koncepce a využití podnikového Intranetu
3. Možné řešení podnikového IS s využitím Intranetu.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího práce a konzultanta.

V Liberci dne 28. května 1998


Tomáš Bezouška

Obsah

OBSAH	5
SEZNAM ZKRATEK	6
ÚVOD	8
KOMUNIKAČNÍ ŘEŠENÍ PRO MALÝ PODNIK.....	10
Možnosti vytváření sítí v malém a středním podniku	10
Typy používaných sítí	11
Topologie sítí	11
Referenční model ISO/OSI (International Standards Organization / Open Systems Interconnection).....	13
Síťový model TCP/IP.....	15
Síťové operační systémy běžné v malých a středních podnicích	19
Novell NetWare.....	19
Microsoft Windows 95 (Peer-To-Peer)	20
Microsoft Windows NT (client-server).....	21
INTRANET – ÚVOD DO PROBLEMATIKY	23
Co je intranet a jak funguje.....	23
Intranet jako nástroj.....	24
Podpora rozhodování	24
Komunikace a spolupráce	24
Změna podnikové kultury	25
Systém řízení znalostí	25
Intranet – shrnutí	27
KONCEPCE A IMPLEMENTACE INTRANETU	28
Rozhodnutí o zavedení intranetu	28
Předpoklady úspěchu při zavádění intranetu	29
Studie zavedení intranetu do společnosti XXX, s. r. o.	32
Stručná charakteristika společnosti	32
Informační potřeby společnosti	33
Kritické body firemní komunikace.....	33
Intranet jako univerzální nástroj firemní komunikace.....	34
Struktura podnikového intranetu	34
Technické řešení.....	36
Uvedení intranetu do podnikové praxe.....	38
Celkové hodnocení projektu	38
ZÁVĚR.....	39
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	40
ANOTACE	41
ANNOTATION	41

Seznam zkratk

ASP	Active Server Pages
atd.	a tak dále
atp.	a tak podobně
DOS	Disk Operating System
FTP	File Transfer Protocol
GOSIP	Government Open Systems Interconnection Profile
GUI	Graphic User Interface
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
IP	Internet Protocol
IS	Informační systém
IS/IT	Informační systémy a informační technologie
ISO	International Standards Organization
ISO/OSI	International Standards Organization / Open Systems Interconnection
KMS	Knowledge Management System
LAN	Local Area Network
MS	Microsoft
NFS	Network File System
OS	Operační systém
PPP	Point to Point Protocol

Seznam použitých zkratk

RM ISO/OSI	Reference model International Standards Organization / Open Systems Interconnection
RPC	Remote Procedure Call
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
SAP	Service Access Point
SHMTL	Secure Hypertext Markup Language
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SSL	Secure Socets Layer
SW	software
TCO	Total Cost of Ownership
TCP	Transport Control Protocol
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet Protocol
TFTP	Trivial File Transfer Protocol
UDP	User Datagram Protocol
WAN	Wide Area Network
WWW	World Wide Web
WYSIWYG	What You See IS What You Get
XNS	Xerox Network System

Úvod

Svět se mění. Spolu s ním se pomalu měníme i my, naše zvyky, myšlení, potřeby. Tato změna je velmi patrná právě v několika posledních letech, která mnozí přední myslitelé označují za zlomové období přechodu k novému typu společnosti, nazývané také společností informační. Nejde o přechod revoluční, spíše o pozvolnou přeměnu, která nejde proti duchu etapy předchozí, ale je spíše jejím logickým vyústěním.

Tato nová etapa je charakterizována jak vzrůstající schopností produkovat, předávat a zpracovávat informace, tak zejména vzrůstajícím významem informací pro hospodářskou aktivitu většiny subjektů. Kapitál, který byl v uplynulých několika stoletích považován za základní a nezbytný faktor ekonomické činnosti, bude v následujícím období pomalu doplňován a možná i částečně nahrazován informacemi, respektive schopností práce s nimi.

V duchu této přeměny pak také logicky stoupá potřeba jedinců, ale především ekonomicky aktivních organizací – podniků – nakládat se svými informacemi co nejefektivněji a maximálně je využít. Tato snaha vede k vývoji a zavádění stále komplexnějších a sofistikovanějších informačních systémů, které plní stále více funkcí z hlediska automatizovaného zpracovávání dat a získávání agregovaných informací sloužících při řízení podniku, zejména pak jeho ekonomiky a financí.

Takovéto systémy ale nemohou naplnit informační potřebu podniku tam, kde se jedná o předávání dat, informací a především znalostí mezi jednotlivými pracovníky. V této oblasti se pozvolna prosazuje několik typů informačních systémů zaměřených na sdílení a management znalostí (knowledge management system - KMS). V souvislosti s těmito systémy pak hovoříme o znalostech organizace, respektive o učící se organizaci. Schopnost učení se takovéto organizace pak záleží především na schopnosti přimět jednotlivé pracovníky této organizace nově nabyté znalosti a vědomosti vkládat do podnikového informačního systému (KMS) a v tomto systému hledat odpovědi na své problémy a otázky.

Mezi tento typ podnikových informačních systémů patří také nová skupina IS založených na technologiích Internetu – Intranet. V této práci se pokusím nalézt „obecná pravidla pro úspěšné zavedení Intranetu“ do podniku. Tedy jakési základní body, které by měly podniku usnadnit cestu k vytvoření opravdu funkčního informačního systému pro řízení

znalostí a které by mu zároveň umožnily vyvarovat se nejčastějších chyb a omylů, kterých se na této nikterak jednoduché cestě může dopustit.

Právě malé a střední organizace, u nichž je jejich přežití závislé na kvalitě řízení, jsou v této knize čtenářům nabízeny nejvíce. Vzhledem k tomu, že malé a střední organizace jsou v České republice nejvíce rozšířené, je tato kniha určena především pro ně. Vzhledem k tomu, že malé a střední organizace jsou v České republice nejvíce rozšířené, je tato kniha určena především pro ně.

K tomu, aby malé a střední organizace byly schopny konkurovat, je třeba, aby byly schopny využít všech možných zdrojů informací a znalostí. Vzhledem k tomu, že malé a střední organizace jsou v České republice nejvíce rozšířené, je tato kniha určena především pro ně.

Možnosti vytváření sítí v malém a středním podniku

Sdílení jako byla první polovina devadesátých let charakteristická sítě v malém a středním podniku. Vzhledem k tomu, že malé a střední organizace jsou v České republice nejvíce rozšířené, je tato kniha určena především pro ně.

Pro malé a střední podniky patří mezi hlavní problémy vytváření sítí. Vzhledem k tomu, že malé a střední organizace jsou v České republice nejvíce rozšířené, je tato kniha určena především pro ně.

Tato kniha patří také mezi nejvíce čtené knihy v oblasti vytváření sítí. Vzhledem k tomu, že malé a střední organizace jsou v České republice nejvíce rozšířené, je tato kniha určena především pro ně.

Komunikační řešení pro malý podnik

Stejně jako velké organizace i malé a střední podniky potřebují efektivně komunikovat, řídit práci a sdílet dokumenty mezi jednotlivými pracovníky a pracovními skupinami. Snižování nákladů spojených s administrativou organizace je jedním z klíčových úkolů, před nimiž dnes manažeři stojí a efektivní využití nástrojů IS/IT je jedním z klíčů k tomuto cíli.

Právě malé a střední organizace, u nichž je jejich přežití závislé na kvalitní komunikaci a kde každá chyba může znamenat velké ztráty nebo dokonce zánik organizace, by měly věnovat více pozornosti výstavbě informačních systémů a zefektivnění vnitropodnikových procesů tak, aby obstály ve stále více konkurenčním prostředí.

K tomu jim může posloužit mimo jiné i zavedení *Intranetu*, a to nejen díky zefektivnění a vnitropodnikové komunikace, ale také – pokud ne především – díky nastavení jasných komunikačních pravidel v rámci celé organizace, které by mělo výstavbě *Intranetu* předcházet jako jedna z podmínek úspěšné implementace.

Možnosti vytváření sítí v malém a středním podniku

Stejně jako byla první polovina devadesátých let charakteristická z hlediska zavádění IS/IT do podniků v České republice postupným vybavováním výpočetní technikou, druhá polovina a zejména konec devadesátých let je ve znamení pokračujícího spojování jednotlivých oddělených počítačů do vnitropodnikových sítí a prostřednictvím Internetu i propojování podniků, nebo jejich částí, mezi sebou.

Protože malé a střední podniky pořizují své firemní sítě zejména za účelem redukce provozních nákladů, nemají zpravidla možnost zřízení zvláštní oddělení za účelem správy a rozvoje sítě. Tato činnost obvykle spadá do pravomocí a zodpovědnosti některého z pracovníků administrativně-správního aparátu firmy a je proto důležité, aby její výkon byl co nejjednodušší a časově minimálně náročný.

Tento limit pak také většinou ovlivňuje výběr konkrétních hardwarových a softwarových prostředků pro realizaci podnikové sítě – a tedy i *Intranetu* jako jednoho ze subsystémů této sítě.

Typy používaných sítí

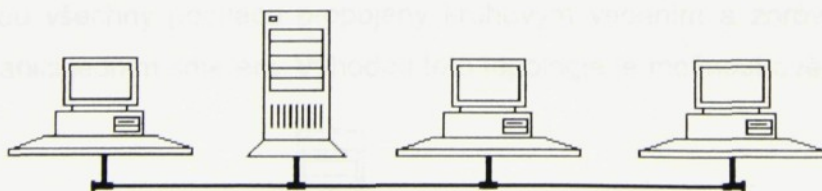
Jak vyplývá z výše uvedených argumentů, volba podnikové sítě je většinou výslednicí snah o co nejlepší komunikaci v rámci společnosti spolu s co nejnižšími náklady na pořízení a provoz sítě. Nejen vlastní cena, ale i TCO (total cost of ownership; celkové náklady na pořízení provoz a údržbu) je ukazatel, který v poslední době stále bedlivěji sledují manažeři podniků při nákupu nového vybavení.

Topologie sítí

Pojmem topologie sítě je označován způsob, jakým jsou vzájemně propojeny jednotlivé počítače zapojené v síti. Tento pojem má smysl používat pouze u sítí lokálních (LAN), protože v případě rozsáhlých sítí není přesně definováno propojení jednotlivých počítačů a kde mezi každými dvěma počítači vede zpravidla více cest. V současné době jsou využívány tři různé topologie, které je možno považovat za standardní. Je to topologie sběrníková, hvězdicová a kruhová.

Sběrníková topologie (bus topology)

Tento typ zapojení počítačů vychází z přirozeného spojení, kdy jsou jednotlivé počítače zapojeny v řadě průběžným spojovacím vedením. Ke spojení počítačů tímto způsobem se obvykle používá koaxiální kabel spolu s příslušnými odbočovacími prvky (například T-konektory). Výhodou tohoto typu propojení počítačů je nízká spotřeba spojovacích kabelů, na druhé straně ovšem větší počet odbočovacích prvků může být zdrojem nižší spolehlivosti sítě a může působit problémy.



Obrázek 1 Sběrníková topologie

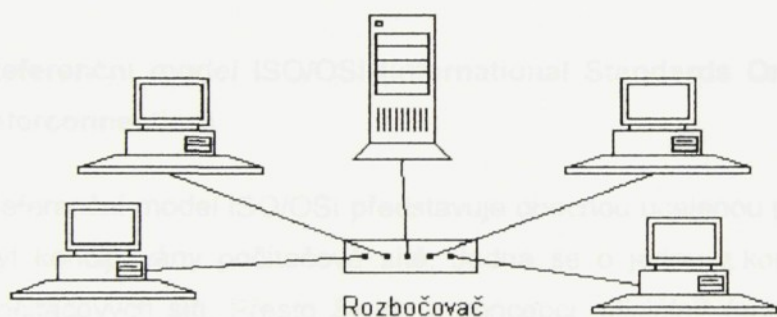
Hvězdicová topologie (star topology)

Jak již název této síťové topologie napovídá, je charakteristická tím, že vedení spojovacích kabelů k jednotlivým stanicím připomíná hvězdu. V centru této hvězdy je vždy zařízení řídící provoz sítě, nazývané rozbočovač (hub), nebo koncentrátor (concentrator).

V běžném použití je tato struktura poněkud složitější díky možnosti připojit místo některých stanic další rozbočovače, čímž tato struktura připomíná spíše strom, než hvězdu. Zásadním požadavkem při takovém to složitějším větvení je zákaz zacyklení. U tohoto typu sítě je obvykle používána pro spojovací kabely kroucená dvojlinka.

Na rozdíl od sítí s topologií sběrnice je tento typ sítě méně náchylný k poruchám v důsledku selhání rozbočovacích prvků. To je způsobeno faktem, že při selhání (nebo rozpojení) rozbočovacího prvku v síti typu sběrnice dojde k odpojení celého následného segmentu sítě, kdežto u sítí typu hvězda je takovouto poruchou postižena pouze jedna stanice.

Společným rysem obou typů sítí je skutečnost, že zpráva vyslaná jednou stanicí se šíří

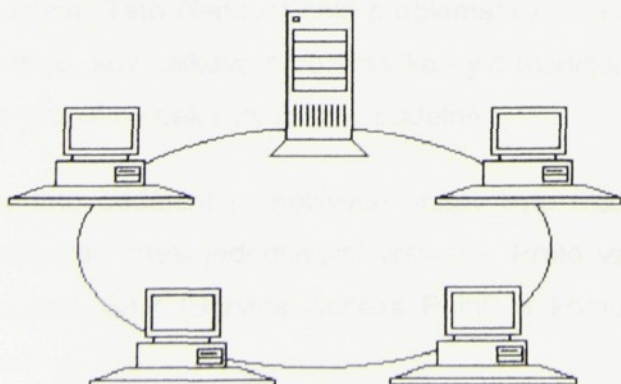


Obrázek 2 Hvězdicová topologie

prostřednictvím sítě ke všem stanicím, ale je přijata pouze určenou stanicí.

Kruhová topologie (ring topology)

Kruhová topologie je poslední z běžně využívaných síťových topologií. V tomto případě jsou všechny počítače propojeny kruhovým vedením a zprávy postupují od stanice ke stanici jedním směrem. Výhodou této topologie je možnost ověřit neporušenost zprávy po



Obrázek 3 Kruhová topologie

jejím průchodu sítí. Na druhé straně je nutné řešit problém, že při vypadnutí kterékoliv stanice dojde k přerušení činnosti celé sítě. Tomu je předcházeno pomocí zdvojení kabeláže a pomocí speciálních zařízení (transciever), které je napojeno na síť a teprve na toto zařízení je připojen počítač podobně jako na centrální prvek v topologii hvězda. Tím je zamezeno výpadkům sítě v případě, že je jeden nebo několik počítačů v síti mimo provoz.

Na závěr je vhodné zmínit skutečnost, že sítě různých topologií mohou být navzájem spojeny jako jednotlivé segmenty podnikové sítě. Jednotlivé segmenty jsou pak navzájem propojeny tzv. páteřním vedením (backbone), které využívá obvykle topologie sběrnice nebo kruh. Toto páteřní vedení je zpravidla vysokorychlostní a protože komunikace mezi jednotlivými segmenty sítě probíhá výhradně po tomto páteřním vedení, vede jeho využití k celkovému výraznému zrychlení sítě.

Referenční model ISO/OSI (International Standards Organization / Open Systems Interconnection)

Referenční model ISO/OSI představuje obecnou ucelenou představou o tom, jak by měly být koncipovány počítačové sítě. Jedná se o jednu z koncepcí optimálního fungování počítačových sítí. Přesto že jde o koncepci „oficiální“ (posvěcenou organizací ISO jako standard), existuje ještě několik jiných koncepcí, z nichž některé docházejí širokého uplatnění. Z nejvýznamnějších nelze opomenout TCP/IP, o kterém bude řeč v další kapitole této práce, a také XNS a od něj odvozené koncepce, jako například model IPX/SPX používaný firmou Novell.

Základní koncepce Referenčního modelu ISO/OSI (RM ISO/OSI) předpokládá, že problém počítačových sítí je možno rozdělit na několik dílčích problematik, jako je například fyzická realizace spojení, nebo zajištění správného a úplného přenesení dat a podobně. Tato členitost celé problematiky přivedla její řešitele na koncepci **vrstevného modelu**, kdy celková problematika byla rozdělena na jednotlivé „vrstvy“ – dílčí úkoly – a tyto problémy pak byly řešeny oddělně.

Aby toto oddělení jednotlivých vrstev bylo možné, bylo nutno zajistit bezproblémovou komunikaci mezi jednotlivými vrstvami. Proto vznikla „styčná místa“ jednotlivých vrstev, takzvané SAP (Service Access Point) a komunikační protokoly zajišťující komunikaci

sousedních vrstev v SAP-ech. Jednotlivé vrstvy mezi sebou komunikují prostřednictvím datových jednotek (Data Units), kterými si předávají své požadavky a příslušná data.

Mezi jednotlivými uzly sítě pak mohou komunikovat vždy pouze vrstvy na stejné úrovni v hierarchické struktuře.

Protože jednotlivé vrstvy mezi sebou v rámci uzlu komunikují prostřednictvím unifikovaných pravidel, může být řešení komunikace mezi uzly v rámci shodné vrstvy řešeno libovolným způsobem akceptovatelným pro oba uzly při zachování celkové kompatibility. Definice komunikačních pravidel mezi partnerskými vrstvami ve dvou uzlech sítě se pak nazývá protokol.

Pro názornost se podívejme na příklad: bude-li jedna část soustavy vzájemně propojených sítí využívat Ethernet a jiná optická vlákna s využitím technologií FDDI či ATM, budou na několika nejnižších vrstvách používány různé protokoly, ale na vyšších vrstvách by mělo být možné využívat všude jednotné protokoly, protože na úrovni těchto vyšších vrstev už nebude rozdíl v konkrétní implementaci nižších vrstev patrný.

Tato obecná pravidla platí de facto pro všechny modely síťových koncepcí a architektury. Vzájemně se pak liší pouze v počtu vrstev a ve funkcích přisuzovaných jednotlivým vrstvám.

Jak již bylo uvedeno v úvodu této kapitoly, RM ISO/OSI je model založený na vrstvách, a to konkrétně na sedmi vrstvách (někdy se proto také hovoří o tzv. modelu sedmi vrstev – seven layer model). Těchto sedm vrstev je možné rozdělit na dvě skupiny po třech vrstvách plus jednu „přizpůsobovací“ vrstvu. Tyto třívrstevné bloky představují na jedné straně orientaci na vlastní realizaci spojení a přenosu dat (fyzická, linková a síťová vrstva; založeny na doporučení X.25) a na straně druhé vrstvy orientované na služby síťovým aplikacím (relační, prezentační a aplikační vrstva). Mezi těmito bloky je pak ona „přizpůsobovací“ vrstva – vrstva transportní.

Přestože byl při návrhu RM ISO/OSI kladen důraz na rovnoměrné rozložení zátěže mezi jednotlivé vrstvy, je mu jeho odpůrci vyčítáno právě nerovnoměrné rozložení, protože většina zátěže leží na čtyřech „spodních“ vrstvách a horní tři vrstvy jsou naopak zatěžovány málo. Další nevýhodou je kontrola správnosti přenesených dat na všech úrovních, což vytváří poměrně velké hluché časy a vede ke zpomalování síťového provozu. Obě tyto „nectnosti“ řeší hlavní protivník RM ISO/OSI model TCP/IP jiným

způsobem (respektive právě toto jsou místa, kde je patrná odlišnost obou koncepcí) a proto je považován za největšího konkurenta.

Otevřenost RM ISO/OSI vedla v reálném světě ke vzniku celé řady protokolů pro jednotlivé vrstvy. Všechny tyto protokoly splňují specifikace RM ISO/OSI, ale nejsou vzájemně kompatibilní. Aby bylo možno konstruovat fungující řešení na bázi ISO/OSI, je nutné vybrat vhodnou podmnožinu ISO/OSI, která je obvykle označována jako **profil**.

Protože prostředky na vývoj RM ISO/OSI byly především z vládních zdrojů, vznikl v USA profil, který se postupně rozšířil jako „oficiální“ profil ISO/OSI i do ostatních zemí a který je vyžadován při implementaci státních zakázek. Tento profil je obvykle označován jako GOSIP (Government OSI Profile). V současné době ale díky stavu trhu, kde je nabídka sítí na bázi ISO/OSI výrazně nižší než na bázi TCP/IP, přecházejí i státní instituce většiny zemí k tomuto systému.

Síťový model TCP/IP

Na rozdíl od RM ISO/OSI byla skupina protokolů TCP/IP vyvíjena ne v rámci snah o standardní řešení, ale jako reakce na praktickou potřebu propojování různých typů sítí. Základní snahou autorů tedy nebylo vytvořit komplexní systém specifikací a konkrétních protokolů, ale spíše ideový rámec s možností dalšího vývoje a začleňování koncepcí a protokolů vzniklých i mimo rámec vývoje TCP/IP, pokud se tyto v praxi osvědčí a projdou schvalovací mašinérií TCP/IP.

Struktura TCP/IP

Základní úvaha byla u autorů obou koncepcí stejná, a proto je i skupina protokolů TCP/IP rozdělena do vrstev. Na rozdíl od RM OSI/ISO však vrstev není sedm, ale pouze čtyři.

To, co bylo v RM ISO/OSI zajišťováno fyzickou a linkovou vrstvou, tedy přenos vlastních dat, je v modelu TCP/IP zajišťováno jednou vrstvou – takzvanou „vrstvou síťového rozhraní“. Tato vrstva není vyplněna žádným konkrétním protokolem, aby byla umožněna implementace jednotlivých stávajících – nebo v budoucnu vyvinutých – protokolů, které vzniknou mimo rámec TCP/IP.

Další vrstva, vrstva síťová, je co do umístění v hierarchii i funkce stejná jako u modelu ISO/OSI. Tato vrstva zajišťuje směrování paketů a kontrolu jejich správného doručení (ale

na rozdíl od modelu ISO/OSI se v případě vadného doručení paketu nestará o jeho nápravu, tedy o jeho opětovné odeslání, ale tuto starost přenechává nadřazeným vrstvám; jedná se tedy o zvýšení rychlosti odbouráním režie na kontrolní činnost na úkor kvality přenosu).

Protokol využívaný touto vrstvou se jmenuje Internet Protocol (IP), nicméně jeho název nesouvisí s Internetem jak ho známe dnes, protože ten v době jeho vzniku ještě neexistoval (respektive existoval ve své prvopočáteční formě pod názvem ARPAnet), ale je odvozen prostým spojením slov naznačujícím že se jedná o propojování sítí.

Jedná se o protokol s nespojovaným charakterem, který přenášené bloky dat (pakety, označované také jako datagramy nebo IP datagramy) odesílá bez navazování přímého spojení mezi odesílajícím a přijímajícím uzlem. Toto řešení výrazně zvyšuje odolnost proti výpadkům sítě v důsledku přerušení vedení, protože směrování datagramu probíhá kontinuálně a může být v kterémkoliv uzlu sítě změněno, dojde-li k poruše původně plánované cesty.

Další vrstva, která spojuje vrstvy zabývající se fyzickým transportem dat s vrstvami podporujícím aplikace, je v obou případech vrstva transportní. Základní dilema, tedy zda do této vrstvy zahrnou protokol s kontrolou chyb v přenosu nebo bez ní, bylo vyřešeno velmi elegantně. Tato vrstva zahrnuje protokoly dva. Prvním z nich je protokol TCP (Transport Control Protocol), který zajišťuje určitou míru spolehlivosti přenosu dat. Druhým protokolem je UDP (User Datagram Protocol), který se o spolehlivost přenosu nestará a tuto starost přenechává vyšším vrstvám, respektive aplikacím.

Následující vrstvy pro podporu aplikací, jak je známe z RM ISO/OSI, tedy relační, prezentační a aplikační vrstva, jsou v modelu TCP/IP shrnuty do jediné – aplikační – vrstvy, která sama ponechává prostor aplikacím pro implementaci vlastních služeb tak, jak to každá konkrétní aplikace vyžaduje. Tím je dosaženo maximální efektivity modelu TCP/IP.

Protokoly v rámci TCP/IP

Jedním ze známých protokolů z rodiny TCP/IP je protokol Telnet, sloužící pro vzdálené přihlašování (remote login). Tento protokol, stejně jako celá koncepce TCP/IP, je zaměřen na jednoduché, ale co nejuniverzálnější použití tak, aby umožnil navazovat spojení i výrazně odlišným platformám. Spolu se svou jednoduchostí je tento protokol zajímavý

také svou schopností dále rozšiřovat své schopnosti. Pokud spolu komunikují klienty, které jsou oba schopné využívat nadstandardní funkci, mohou se na jejím využívání „dohodnout“ a rozšířit tak své schopnosti.

Pro potřeby přenosu souborů je v TCP/IP využíván protokol FTP (File Transfer Protocol). Mezi jeho důležité vlastnosti patří schopnost pracovat s jednotlivými uživateli a přístupovými právy pro konkrétní adresáře, což umožňuje vytváření nejrůznějších přístupových strategií na příklad při vytváření anonymních FTP archivů apod. Příbuzný protokolem protokolu FTP je TFTP (Trivial File Transfer Protocol). Dalo by se říci, že se jedná o zjednodušenou verzi FTP bez schopnosti pracovat s pojmy jako je uživatel, přístupová práva nebo aktuální adresář. V praxi je protokol TFTP používán zejména bezdiskovými stanicemi k tomu, aby si z příslušného serveru nahrály svůj operační systém (ve formě tzv. bootovacího image).

Jednou z nejrozšířenějších služeb využívaných dnes na počítačových sítích je elektronická pošta. V rámci skupiny protokolů TCP/IP je definována jednak protokolem SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) a jednak standardem RFC821. Tento standard definuje formát zpráv, přenášených elektronickou poštou, do čehož spadá mj. i způsob adresování a formát adres. Protokol SMTP se pak týká konkrétního způsobu přenosu jednotlivých zpráv mezi poštovními servery.

Základní charakteristikou protokolu SMTP je skutečnost, že pracuje pouze čistými ASCII znaky (sedmibitovými). Proto je potřeba veškeré informace přenášené prostřednictvím tohoto protokolu zakódovat pro použití sedmibitových znaků. V praxi je pro toto zakódování (a samozřejmě také pro jeho dekodování na místě příjemce) velmi často využíváno tzv. UUencodování (odvozeno z Unix-To-Unix Copy Protocol).

V reakci na tyto nedostatky vznikl standard MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), který lze chápat jako rozšíření původní koncepce elektronické pošty. Mezi základní oblasti, které MIME definuje, patří především použitelné způsoby přenášení dat, způsob vyjádření typu dat, která jsou přenášena a způsob „vlození“ netextových dat do původní, čistě textové zprávy (formátované dle RFC821).

Další z protokolů začleněných do skupiny protokolů TCP/IP je protokol pro sdílení souborů NFS (Network File System) vyvinutý původně jako proprietární řešení společnosti SUN Microsystems. Tento protokol byl vyvinut jako maximálně robustní cross-platformní protokol pro využití architektury client/server. Pro svou činnost využívá takzvanou

bezstavovou komunikaci a idempotentní požadavky (při komunikaci mezi serverem a klientem není nutné znát předchozí stav komunikace, což minimalizuje problémy při dočasném výpadku komunikace a každý dotaz musí být libovolně opakovatelný vždy se stejným výsledkem).

Podpůmě jsou k protokolu NFS přidruženy ještě služby vzdáleného volání procedur (RPC, Remote Procedure Call; služba umožňující volat procedury ze vzdáleného počítače jako by se jednalo o počítač lokální) a služba XDR (eXternal Data Representation), která je určena pro konverzi datových formátů. Obě tyto služby jsou na NFS relativně nezávislé, což umožňuje jejich využívání i jiným protokolům. V obecné rovině je možno tyto služby přirovnat relační a prezentační vrstvě modelu ISO/OSI.

Ideově blízkce příbuzná s NFS a dnes velmi populární a rozšířená je služby World Wide Web. Tato služby vznikla původně ve švýcarských laboratořích CERN pro výměnu dokumentů mezi vědci, kteří se zde zabývali výzkumy v oblasti fyziky. Základem této služby je protokol HTTP (HyperText Transfer Protocol), který definuje pravidla přenosu jednotlivých dokumentů (WWW stránek, obrázků a jiných souborů) po síti a komunikaci mezi serverem a klientem. Druhou složkou, která se na službě WWW podílí, je jazyk HTML (HyperText Markup Language) definující formát jednotlivých dokumentů. V poslední době je tato skupina doplňována o další jazyky (zejména scriptové), jejichž cílem je rozšířit funkčnost WWW. Jedná se zejména o jazyky Java, JavaScript nebo Vbscript, případně o různé zabezpečovací mechanismy a protokoly, jako je například SSL, SHTML apod. Díky rychlosti vývoje však některé tyto složky ještě nebyly oficiálně standardizovány.

Zvláštností ve skupině protokolů TCP/IP tvoří protokoly SLIP a PPP, které byly vyvinuty pro přenos protokolu IP po dvoubodových spojích. Zvláštností těchto protokolů je, že zasahují až do vrstvy síťového rozhraní, protože zahrnují i konkrétní přenosovou technologii. Tyto protokoly jsou využívány zejména pro připojování jednotlivých počítačů k Internetu přes komutované (vytáčené) linky veřejné telefonní sítě.

V současné době lze síťový model TCP/IP považovat za jeden z nejúspěšnějších, a to zejména díky explozivnímu nárůstu velikosti Internetu (síti připojených k Internetu). Zároveň se tento model začíná prosazovat i do oblasti lokálních sítí, kam přichází spolu se zaváděním *Intranetu*. Díky jeho velké rozšiřitelnosti a modifikovatelnosti, která vychází z jeho definice, a kterou již bezesporu prokázal, lze očekávat, že tento model bude i nadále jedním důležitých standardů na poli počítačových sítí.

Sítové operační systémy běžné v malých a středních podnicích

Jak již bylo zmíněno v úvodu této kapitoly, jedním z hlavních kritérií při volbě sítového operačního systému je jeho snadná obsluha, tedy minimální náklady spojené nejen s jeho pořízením, ale především s jeho provozem. Tento trend respektují také všichni nejdůležitější dodavatelé sítových OS určených pro vytváření malých sítí a svou nabídku postupně doplňují o balíky SW produktů určených přímo pro tento segment trhu (viz například MS BackOffice Small Business Server atp.)

Sítové OS použitelné pro malé a střední podniky, jež jsou dostupné jak z hlediska ceny, tak nákladů na provoz, dostupnosti technické podpory servisu, jsou v současné době na trhu v České republice tři: Novell NetWare, Microsoft Windows 95 a Microsoft Windows NT. V této kapitole se pokusím stručně charakterizovat tyto OS a jejich využitelnost z pohledu malého podniku a srovnat jejich klady a zápory s ohledem na využití v tomto typu podniku. Do tohoto výčtu základních OS nebyl i přes někdy velmi nízké, až nulové (OS LINUX) pořizovací náklady zařazen žádný z klonů OS UNIX, protože nároky na jeho instalaci a provoz a technická podpora zejména volně šiřitelných verzí jsou velmi vysoké, a to především díky potřebě vysoce odborné obsluhy.

Novell NetWare

Společnost Novell působí na trhu software pro lokální sítě již od doby jeho vzniku. V roce 1983 byla uvedena první verze velmi úspěšného sítového operačního systému NetWare a zahájila tak řadu, která je dodnes vylepšována a doplňována. V současné době je na trhu verze Novell NetWare 4.x respektive Novell IntraNetWare s podporou Internetu a *Intranetu*.

Přestože nejmenší licence je již pro 5 uživatelů, lze síť Novell NetWare díky nárokům na jejich instalaci a především provoz, doporučit k využití pouze organizacím s větším počtem uživatelů. Jedná se o síť typu client-server (mimo Novell NetWare Lite, což je síť typu peer-to-peer zaměřená na nenáročné uživatele), které využívají protokolů IPX/SPX vyvinuté společností Novell.

Systém NetWare obsahuje podporu pro základní standardy sítového hardware, to znamená, že jej lze bez problémů provozovat v sítích odpovídajících standardům ARCnet, Ethernet a IBM Token Ring. Díky velkému rozšíření tohoto systému je s jednotlivými produkty výrobců hardware dodávána také podpora pro systém NetWare.

Základní struktura systému je taková, že převážná většina jeho software sídlí na serverech a odtud poskytuje síťové služby uživatelům, kteří pracují na připojených pracovních stanicích. Na těchto stanicích se pak nachází jen malá část tohoto software, takzvaný klient, který zajišťuje mimo jiné spolupráci sítě s vlastním operačním systémem stanice. Systém NetWare obsahuje standardně podporu pro operační systémy pracovních stanic, DOS, Windows, OS/2 a Macintosh. Bez velkých problémů lze v rámci sítě NetWare provozovat i stanice používající UNIX [2].

Ovládání systému probíhá prostřednictvím příkazové řádky, což klade velké nároky na správce znalost systému, jednotlivých příkazů a parametrů.

Obecně je možné nasazení síťového operačního systému doporučit v případě, že požadovaná síť bude mít desítky až stovky klientů a budou provozovány služby sdílení souborů a systémových zdrojů (tiskárny atp.). Zároveň je tento systém schopen poskytnout poměrně kvalitní zabezpečení přístupu na úrovni identifikace uživatele.

Na druhé straně klade tento systém poměrně velké nároky na svou správu, který vyžaduje velmi zkušené odborníky.

Velkou konkurencí je pro systém Novell NetWare stále se zlepšující platforma Windows NT, která je svými parametry srovnatelná a jejíž správa je nepoměrně jednodušší.

Microsoft Windows 95 (Peer-To-Peer)

Jedním z nejrozšířenějších operačních systémů současnosti jsou dnes bezesporu Microsoft Windows 95. Tento operační systém sám o sobě počítá se zapojováním počítačů do sítě různého typu a proto je v něm zahrnuta podpora celé řady sítí počínaje sítěmi Microsoft, přes Novell NetWare až po Banyan VINES nebo Artisoft LANtastic a další.

Ve všech těchto sítích jsou Windows 95 schopna figurovat jako OS pro klientskou stanici a zajistit uživateli plnohodnotné využití této sítě. To ovšem není jediná možnost, jak zapojit počítač s Microsoft Windows 95 do sítě.

Pokud je potřeba propojit do společné sítě pouze malé množství počítačů (přibližně 5 až 10) a hlavním cílem tohoto propojení je především sdílení souborů a tiskáren, případně dalších systémových prostředků (modem atp.), lze využít schopnosti MS Windows 95 pracovat v tzv. peer-to-peer síti.

U síťového modelu peer-to-peer se musí nejméně jeden počítač – ale mohou i všechny – chovat jako klient a zároveň jako server. Jako klient v sítích typu peer může počítač přistupovat k síťovým zdrojům nabídnutým ke sdílení jiným počítačem; v pozici serveru naopak zpřístupňuje své systémové zdroje (disky, tiskárny atp.) ostatním počítačům zapojeným v síti.

Problematická je u sítí tohoto typu otázka zabezpečení. Jediná možnost zabezpečení sítí typu peer je ochrana na úrovni sdílení, pomocí níž je možné vytvářet hesla pro kontrolu přístupu ke sdíleným zdrojům. Při tomto typu zabezpečení však není možné řídit přístup k jednotlivým souborům nebo systémovým zdrojům v závislosti na identifikaci uživatele (jedné možné úrovni zabezpečení jsou ochrana přístupu nebo zápisu heslem).

Stejně tak nelze v tomto typu sítě provozovat automatizované úlohy, jako je například automatizované zálohování. Zároveň není možné provádět centralizovanou správu jednotlivých klientů, protože ta vyžaduje ochranu na úrovni uživatele, jaká je dostupná například v sítích Microsoft Windows NT nebo Novell NetWare.

Obecně je proto vhodné využívat tohoto typu sítě pouze v případě sítě s cca. pěti připojenými uživateli a malým zatížením sítě (předávání souborů, sdílení tiskáren atp.). Zároveň je toto využití podmíněno nulovými, nebo jen malými nároky na zabezpečení takto zřízené sítě.

Microsoft Windows NT (client-server)

Společnost Microsoft, jakožto jeden z předních producentů operačních systémů, nabízí také síťový operační systém Microsoft Windows NT Server, který může jako klientský OS využívat jak již zmíněné Microsoft Windows 95, tak i nový OS společnosti Microsoft – Windows NT Workstation.

Stejně jako systém NetWare společnosti Novell je i NT server zaměřen na síť typu client-server. Jeho velkou výhodou však je skutečnost, že využívá grafické uživatelské rozhraní Windows 95 a jeho obsluha je tak značně jednodušší a intuitivnější než u síťového OS společnosti Novell i při zachování výborného výkonu.

Z hlediska malých a středních společností je pak velkou výhodou, že NT server a některé ostatní serverové produkty společnosti Microsoft byly začleněny do balíku Microsoft BackOffice Small Business Server. Produkty obsažené v tomto balíku jsou rozšířeny o

intuitivní, jednoduché instalační a administrativní průvodce (Wizards), kteří umožní instalaci a správu serveru i zkušenějšímu uživateli. Tento krok byl učiněn právě s vědomím, že pro střední a zejména malé společnosti je rozhodující ne cena produktu, ale náklady na jeho provoz a správu.

Jinak je možné konstatovat, že MS Windows NT server je velmi výkonný produkt, který je možno nasadit do všech typů sítí od malých lokálních sítí až po velmi výkonné WAN sítě.

Za zmínku také stojí skutečnost, že při koupi NT serveru je možné v rámci tzv. option pack obdržet i WWW server Microsoft Internet Information Server 4.0 a některé další serverové produkty, které usnadní připojení na Internet a jiné komunikační úkoly v rámci společnosti.

Obecně je možno konstatovat, že pro společnost, která hledá spolehlivé síťové prostředí s minimálními náklady na správu systému a značnou spolehlivostí provozu, je nejvýhodnější založit svou síť na technologiích společnosti Microsoft s využitím produktu MS Windows NT Server jako serveru a kombinace MS Windows NT Workstation pro náročné klienty a MS Windows 95 (98) pro méně náročné klienty sítě. Toto řešení jednak díky svému integrovanému GUI a díky masivní podpoře a obecné známosti produktů společnosti Microsoft pravděpodobně přinese nejlepší poměr výkonu a TCO (celkových nákladů na vlastnictví).

Intranet – úvod do problematiky

Jak již bylo předesláno v úvodu této práce, *Intranet* je informační systém, jehož prostřednictvím by měl být podnik schopen lépe a efektivněji pracovat s informacemi a znalostmi. Kondicionál v této základní definici zdůrazňuje, že tento na první pohled jednoduchý a jasný cíl nemusí být vždy dosažen bezezbytku a že mnohdy může dojít k tomu, že původní očekávání a záměry tvůrců podnikového *Intranetu* nemusí být v konečném důsledku naplněny a *Intranet* se může stát pouze souhrnem nepoužívaného hardware a software.

Jedním z cílů této práce je rozpoznat a definovat klíčové faktory, jejichž zohlednění by mělo při koncipování a zavádění *Intranetu* napomoci k dosažení cíle definovaného v úvodu této kapitoly, tedy ke zlepšení práce s informacemi uvnitř organizace.

Co je Intranet a jak funguje

Jedna z definic říká, že „*Intranet* je vnitropodnikový informační systém založený na technologiích Internetu, službách WWW, protokolech TCP/IP a HTTP a publikování dokumentů prostřednictvím HTML“ [5].

Tato čistě technologická definice sice určuje **co** *Intranet* je, ale neříká nám, **k čemu** je dobrý. Dozvídáme se, jaké **technologie** *Intranet* využívá, ale nevíme nic o tom, jaký je jeho **přínos** pro organizaci. To je zapříčiněno skutečností, že určit přesně význam a poslání *Intranetu* a definovat, co přesně může společnosti přinést, je velmi obtížný úkol. V podstatě lze odpověď na tuto otázku považovat za cíl první fáze projektu na zavedení *Intranetu* do společnosti.

Pokud bychom se přesto chtěli pokusit pojmut podstatu *Intranetu* a jeho funkce v rámci organizace, lze jej – s jistou mírou zjednodušení – označit za „komunikačně-kooperační subsystém informačního systému“. Tedy za multifunkční nástroj sloužící především ke zlepšení a zefektivnění komunikace a spolupráce prostřednictvím jednoduchého a efektivního uživatelského rozhraní. Jednoduchost jeho použití (systém práce s WWW prohlížečem a přechody mezi dokumenty pomocí hypertextových odkazů zvládne i uživatel – začátečník) staví *Intranet* do pozice univerzálního nástroje, který může sjednocovat firemní komunikaci, spolupráci v týmech nebo třeba sdílení informací a znalostí.

Intranet jako nástroj

Pokud chceme skutečně pochopit podstatu *Intranetu*, jeho skrytý potenciál, musíme o něm přestat uvažovat jako technologii. *Intranet* je především velmi univerzální nástroj, pomocí kterého můžeme pracovat s informacemi s takovou lehkostí, jako nikdy dříve. *Intranet* umožní každému uživateli na jakékoliv úrovni nejen pasivně přijímat informace, ale také aktivně se podílet na jejich publikování. Tato možnost přímého publikování přináší maximální zvýšení spolehlivosti informací (pocházejí přímo od zdroje) a zároveň minimalizuje časovou prodlevu mezi získáním informace a jejím zveřejněním pro potřebu ostatních pracovníků společnosti.

V této části práce se pokusím shrnout základní funkce, které může *Intranet* v podniku dle mého názoru plnit. Bohužel není možné se v této práci věnovat podrobně všem těmto aspektům, a proto se podrobněji zaměřím pouze na *Intranet* jako nástroj pro správu a efektivní řízení znalostí organizace podporující její učení.

Podpora rozhodování

Intranet spojuje všechny informační zdroje společnosti, a zároveň nabízí prostředky pro jejich efektivní fulltextové prohledávání. Díky tomu je velmi jednoduché jeho prostřednictvím informace vyhledávat, neboť kde jinde by měly být nalezeny, než právě v centru všeho informačního dění.

Pokud tedy máme přístup k těmto informacím, je pro nás mnohem jednodušší tyto informace analyzovat a včas rozpoznat například nové tržní trendy, vývoj odvětví nebo zásadní změny makro či mikroekonomického prostředí. Takto nabyté znalosti můžeme potom využít pro naše lepší (kvalifikovanější) rozhodnutí a zároveň je poskytnou kolegům, aby mohli plně využít a rozvíjet ovoce naší práce.

Komunikace a spolupráce

Skoro každý dnes využívá ve své práci elektronickou poštu. Pokud ale důsledně domyslíme možnosti *Intranetu*, zjistíme, že komunikace se nemusí zastavit pouze u zasílání e-mailu a občasného připojení dokumentů k e-mailové zprávě. Představme si, že veškeré informace, které kdy organizace měla, jsou převedeny do elektronické podoby a my je můžeme kdykoliv získat včetně jejich zdroje, data a času jejich získání a odkazů na

dostupné příbuzné informace. Představme si, že každý dokument, každá prezentace, každý fax, který byl kdy v naší společnosti vytvořen, nebo který jí byl doručen, můžeme získat, můžeme se spojit s jeho autorem nebo adresátem. Představme si, že již nebudeme potřebovat stohy papírů, ani formuláře a oběžníky, které se ztratí vždy, když jsou skutečně potřeba.

A to není vše. Proč se omezovat pouhým dopisováním prostřednictvím e-mailu, když můžeme s lidmi, kteří mají stejné zájmy nebo problémy, diskutovat on-line, ať již jsou zrovna v práci, doma nebo na služební cestě v Jižní Americe. Nová kvalita a jednoduchost této komunikace umožní daleko efektivněji spolupracovat na řešení problémů, řízení projektových týmů i celých projektů. Umožní také osobní rozvoj každého jednotlivého pracovníka i učení se organizace jako celku.

Přidejme k tomu ještě video konference, virtuální pracovní plochu a sdílení dokumentů, a máme přibližnou představu, jak nám může *Intranet* zjednodušit komunikaci a spolupráci v rámci společnosti.

Změna podnikové kultury

Pokud se společnost rozhodne pro zavedení *Intranetu*, nejedná se v žádném případě pouze o instalaci příslušného hardware a software, případně o zaškolení jeho obsluhy. Implementace *Intranetu* s sebou přináší výzvu ke změně podnikové kultury ve vztahu k informacím, jejich hodnotě a významu pro úspěšný rozvoj podniku.

Spolu s implementací *Intranetu* je nutné analyzovat toky dokumentů a pracovních činností (document flow a work flow) a nastavit nová pravidla pro práci s informacemi a znalostmi v rámci společnosti tak, aby byl *Intranet* využíván s co možná největším přínosem pro společnost a její konkurenceschopnost. Je vhodné vytvořit oficiální informační politiku společnosti, která bude jasně definovat přístup společnosti k informacím jakožto k cennému statku a otevřít si tak cestu do právě se rodící informační společnosti.

Systém řízení znalostí

Informace a především znalosti jsou dnes klíčovým zdrojem. Pouze efektivní práce s nimi může společností umožnit získání pevného postavení na globalizujícím se trhu a obhájení tohoto postavení ve stále tvrdší konkurenci. Tato potřeba přináší nové nároky na

informační systémy podniků, a to především z hlediska schopnosti práce se znalostmi a informacemi v jejich přesném a nezkresleném kontextu.

Stávající informační systémy, jejichž základní teze byly definovány před několika lety (někdy i před několika desítkami let) jsou velmi výkonné a spolehlivé, pokud pracují s daty převážně kvantitativní povahy. Velmi zřetelné je toto zaměření například při pohledu na moduly některého z dnes velmi oblíbených systémů celopodnikového řízení (SAP, BAAN atp.). Převážná většina, ne-li všechny moduly těchto systémů jsou orientovány na oblasti financí nebo výroby a logistiky. Není samozřejmě pochyb o nutnosti a účelnosti takovýchto informací, ale podle mého názoru zde vyvstává zásadní mezera – chybí subsystém informačního systému, který by byl zaměřen na řízení báze znalostí.

Jedním z efektivních a velmi jednoduchých řešení, jak tuto mezeru zaplnit, je vybudování podnikového *Intranetu*. Na rozdíl od klasických informačních systémů, jejichž jádrem je obvykle relační, nebo objektově relační databáze omezující předem možné vazby mezi uchovávanými daty nastavenými relacemi a souvislostmi, je *Intranet* ze své podstaty schopen zachytit i vazby a kontexty, jež jeho tvůrce nikdy neočekával, ba dokonce ani očekávat nemohl.

Díky technologii hypertextových odkazů propojujících libovolné dokumenty jak v rámci *Intranetu*, tak i mimo něj, je možné vytvářet vazby mezi jednotlivými informacemi podle potřeby bez jakýchkoliv omezení a dodávat tak informacím uchovávaným v *Intranetu* kontext. Jak jsem již uvedl dříve, právě schopnost dodávat informacím a znalostem kontext je nutné pro správné porozumění těmto informacím a znalostem pro jejich plné uplatnění.

V této souvislosti ovšem nemohu opominout druhou stranu této problematiky. Maximální otevřenost *Intranetu* s sebou totiž přináší nejen výhodu v podobě již zmíněné schopnosti propojování dokumentů a jejich snadné publikace, ale může se stát zároveň jeho největší slabinou. Pro optimální využití *Intranetu* je totiž nutné nejen umožnit každému přístup a možnost publikovat nové informace a znalosti, ale především vytvořit jasnou politiku používání firemního *Intranetu*, která zajistí, že se i přes svou otevřenost nestane nepřehledným bludištěm. Je nutné najít a jasně definovat takové mantinely, které udrží *Intranet* maximálně přehledným. Nebude-li tento požadavek naplněn, nemá *Intranet* šanci naplnit cíle, se kterými byl budován. (Podrobněji je problematika koncepce a politiky *Intranetu* diskutována v následujících kapitolách.)

Intranet – shrnutí

Intranet představuje možnost definovat společnost, její vizi a poslání, a toto sdělení pro každého zviditelnit. Pokud si každý v rámci společnosti uvědomí, co společnost představuje, jaké jsou její strategické vize, jaké jsou hlavní principy, na nichž je společnost založena, kdo jsou její klienti a partneři, pak je schopen se mnohem jasněji zaměřit na to, jaká je jeho role ve společnosti a jeho přínos pro její další rozvoj. Jednoduchá, jasná WWW stránka představující základní hodnoty, na nichž je společnost vybudována, je základem úspěchu. *Intranet* je nový nástroj pro práci s informacemi, pro spolupráci v rámci organizace a projektové řízení [5].

Koncepce a implementace *Intranetu*

Jak jsem již uvedl v předchozí kapitole, smyslem *Intranetu* není nahradit stávající informační systémy podniku – to by nebylo účelné ani smysluplné – ale doplnit je, posílit tyto systémy v oblastech, kde nejsou potřeby podniku zcela saturovány. Je proto možná lepší, hovoříme-li o *Intranetu* jako o *subsystému* – integrální a svébytné součásti informačních systémů podniku, která – stejně jako ostatní subsystémy – zastává své místo v celkovém IS/IT podniku. Z tohoto pohledu je také patrné, že by *Intranet*, jeho vybudování i provoz, měl vycházet z podnikové informační strategie a s touto strategií být v souladu.

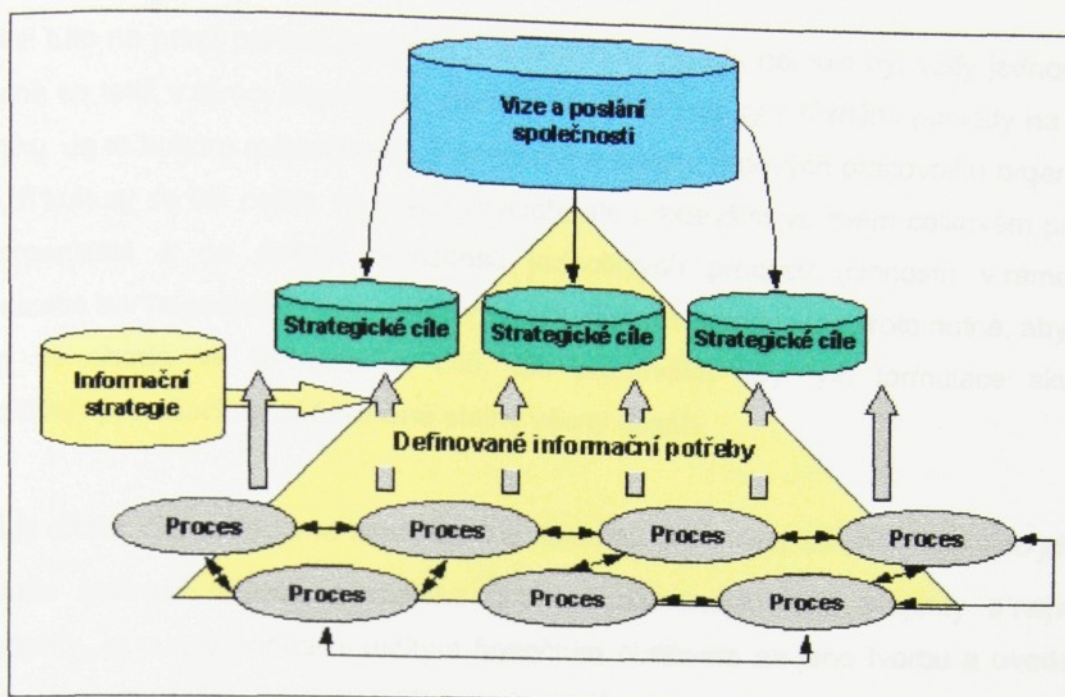
Snahou této práce je kromě jiného definovat pozici, kterou je *Intranet* v rámci podnikového informačního systému schopen zaujmout a zároveň zmapovat cestu, která vede k vytvoření funkčního *Intranetu*. Stručný příklad možné implementace *Intranetu* je postižen v kapitole *Studie zavedení Intranetu do společnosti XXX, s. r. o.*

Rozhodnutí o zavedení *Intranetu*

Investice do *Intranetu* je záležitost dlouhodobé informační strategie společnosti a jako taková vychází z poměrně složitého a dle mého názoru klíčového procesu stanovování, případně revize strategických plánů společnosti a následného určení prostředků vedoucích k jejich dosažení.

Tento proces (viz. Obrázek 4-1 Tvorba informační strategie) začíná u stanovení strategických cílů společnosti založených na jejím poslání a vizi. Tyto strategické cíle jsou pak zajišťovány jednotlivými procesy uvnitř společnosti. Při definici procesů, které zajišťují dosažení strategických cílů, jsou zjišťovány nároky na jejich informační zabezpečení a tak spolu s tímto procesem paralelně probíhá i proces stanovení informační strategie společnosti. Na základě této informační strategie je možné další rozhodování o jejím konkrétním naplnění.

Intranet je možno i přes jeho poměrně zásadní schopnosti práce s klasickými databázemi charakterizovat jako dokumentově orientovaný systém, a proto je jeho nasazení vhodné zejména v oblasti práce s informacemi a znalostmi a v oblasti interaktivních dokumentů.



Obrázek IV - 1 Tvorba informační strategie

Předpoklady úspěchu při zavádění Intranetu

Implementace *Intranetu* je komplexní projekt, který může zásadním způsobem ovlivnit celou organizaci. Spolu s urychlením informačních toků totiž dochází také k celkovému urychlování procesů v rámci organizace a k multiplikačnímu efektu. V důsledku toho se může rychleji projevit příznivé působení kvalitně zvládnutého projektu, ale na druhé straně může dojít k jevu zcela opačnému – totiž ke zrychlení jevů negativních a tím k uspokojení a prohloubení problémů nebo dokonce zániku organizace.

Proto je nanejvýš nutné při přípravě projektu zavedení *Intranetu* a především při jeho realizaci a vlastní práci s *Intranetem* klást maximální důraz na co nejpresnější dodržení některých zásad, z nichž vybírám alespoň v hrubém nástinu ty nejpodstatnější:

Zásada první: Jasná definice cílů aneb Kdo chce kam, pomozme mu tam

První a na první pohled samozřejmou (a přesto někdy ne zcela dodržovanou zásadou) je nutnost přesné definice cílů projektu. To znamená, že je absolutně nezbytné, aby jak management organizace, tak pracovníci oddělení informačních technologií, tak všichni ostatní pracovníci měli konkrétní ucelenou představu, co *Intranet* společnosti jako celku a především jim a jejich každodenní práci přinese.

Naplnit tuto na první pohled jasnou a jednoduchou zásadu nemusí být vždy jednoduché. Obecně se totiž v rámci organizace rozlišují tři různé kultury s různými pohledy na realitu podniku. Je to kultura manažerská, inženýrská a kultura řadových pracovníků organizace. Tyto tři kultury se liší nejen ve svých zvycích, ale především ve svém celkovém pohledu na organizaci a na pořadí důležitosti jednotlivých procesů (činností) v rámci této organizace a v neposlední řadě také svým specifickým jazykem. Je proto nutné, aby došlo nejen ke shodě ve formulacích cílů, ale především aby tyto formulace skutečně vyjadřovaly pro všechny zúčastněné stejný věcný obsah.

Zásada druhá: Odhodlání managementu a vlastníků aneb Když se chce, všechno jde

Přestože *Intranet* nepatří z hlediska finanční náročnosti mezi projekty s největšími požadavky, je nutné počítat s určitým finančním obnosem na jeho tvorbu a uvedení do života (školení pracovníků, kvalifikovaná údržba atp.). Zároveň se jedná o projekt dlouhodobý, u kterého se výsledky v podobě vyšší efektivity nebo konkurenční výhody neobjeví přes noc, ale v horizontu několika měsíců nebo dokonce let. Je proto nutné, aby byli vlastníci i management organizace s těmito okolnostmi srozuměni, a aby svou podporu projektu poskytovali po dobu nezbytnou k jeho „usazení“ v organizaci.

Je dobré zdůraznit již ve fázi příprav, že zejména pro manažery střední a nižší úrovně bude *Intranet* v první fázi představovat zvýšení nároků na jejich výkon, neboť k jejich každodenním povinnostem přibude ještě nutnost spolupráce na vytváření *Intranetu* a motivace podřízených k jeho důslednému využívání.

Pro vlastníky představuje investice do *Intranetu* odložení spotřeby například v podobě vyplacených dividend. Tato investice je ovšem v případě úspěšného zavedení *Intranetu* vyvážena zefektivněním vnitřních procesů organizace a v důsledku toho získáním konkurenční výhody a upevnění pozice na trhu, což vede ke zvýšení hodnoty společnosti.

Zásada třetí: Motivace pracovníků aneb Zvyk je železná košile

Jak jsem již uvedl, je nutné, aby management motivoval všechny pracovníky společnosti k maximálnímu využití *Intranetu*, protože pouze v případě, že bude *Intranet* využívat každý pracovník je naděje na dosažení pozitivních výsledků očekávaných při zahajování projektu.

Tato závislost na masovém využití *Intranetu* v rámci organizace je založena na faktu, že nebude-li *Intranet* využíván skutečně všemi, pak bude v důsledku nutnosti dublovat některé akce pro „odpírače *Intranetu*“ řetězově narůstat počet pracovníků, kteří budou jeho využívání považovat za ztrátu času, protože svou práci budou nuceni dělat jak s využitím *Intranetu*, tak původní metodou pro ty, kdo *Intranet* nevyužívají.

Aby bylo možné předejít tomuto nežádoucímu vývoji, je nutné v první řadě vybudovat *Intranet* tak, aby ulehčoval práci všem pracovníkům a tuto skutečnost neustále zdůrazňovat. Zároveň je dobré při zavádění *Intranetu* stanovit mechanismy, které zaměstnance prostřednictvím poskytování různých výhod motivují k využívání *Intranetu*, ale především v aktivním přístupu k jeho inovaci.

Pouze tak lze totiž dosáhnout kýženého stavu, kdy je *Intranet* skutečnou součástí organizace a vyvíjí se společně s jejími potřebami směrem ke stále efektivnějšímu modelu vzájemného fungování.

Zásada čtvrtá: Finanční zabezpečení projektu aneb Nic není zadarmo

Jako u každé investice, i v případě *Intranetu* je nutné zajistit finanční zdroje pro realizaci projektu. *Intranet* má v tomto ohledu hned několik specifik, o kterých je dobré předem vědět.

V první řadě je to malá finanční náročnost v poměru k jiným investicím do IS/IT v případě, že již v organizace implementováno síťové prostředí. Pokud společnosti již vlastní informační technologie využívající propojení jednotlivých počítačů do podnikové počítačové sítě, je implementace *Intranetu* díky schopnosti využívat tento instalovaný hardware relativně nízká.

Zároveň jsou u *Intranetu* příznivé i náklady na údržbu. V případě kvalitního návrhu a implementace systému prakticky odpadá nutnost servisu na straně klienta (zde je totiž instalován pouze WWW prohlížeč a klient elektronické pošty) a náklady na údržbu hardwarové infrastruktury a serverového zázemí vzrostou oproti nákladům na údržbu sítě bez *Intranetu* pouze nepatrně.

Další výhodou je značná škálovatelnost *Intranetu* v případě, že společnost nemá volné finanční prostředky na investici do *Intranetu* v celkovém požadovaném rozsahu. Na rozdíl od většiny ostatních informačních systémů je totiž *Intranet* možno rozebrat „na součástky“, tedy na jednotlivé funkční celky, a ty potom implementovat postupně podle

finančních možností společnosti. Jednotlivé již implementované komponenty pak budou fungovat i bez dokončení celého procesu zavádění *Intranetu* do společnosti.

V případě takového rozložení projektu do více fází je však vhodné již v přípravě první fáze provést analýzu celého požadovaného systému tak, aby datová základna, případně jiné funkční omezení dílčích částí nebyla v rozporu s celkovou strukturou projektu.

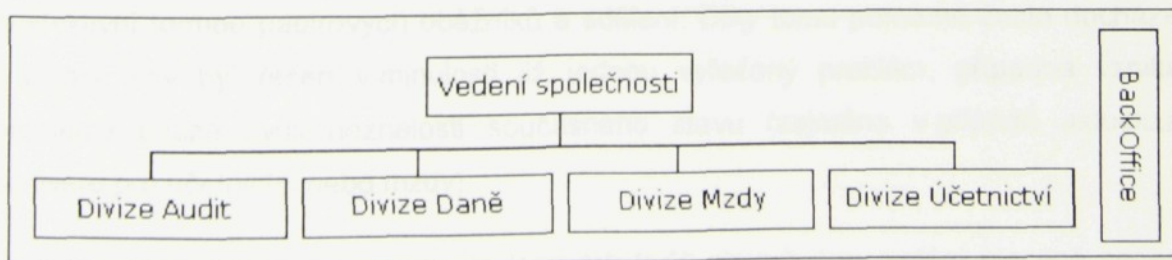
Studie zavedení Intranetu do společnosti XXX, s. r. o.

Zavádění *Intranetu* je komplikovaný proces, který může zásadním způsobem ovlivnit dění ve společnosti. Jeho komplexnost a škála možných aplikací je tak široká, že v této práci nejsem schopen postihnout všechny varianty. Pro lepší představu o tom, co zavádění *Intranetu* do společnosti přináší uvádím jako příklad studii první fáze zavedení *Intranetu* do společnosti XXX, s. r. o. Další příklady možného využití *Intranetu* nebylo možné z důvodů rozsahu do této práce začlenit. Případové studie jsou vystaveny k nahlédnutí na mé Internetové adrese <http://net.eximex.cz/bezouska/bp/>.

Stručná charakteristika společnosti

Společnost XXX, s. r. o. vznikla v roce 1992 a zabývá se celou škálou činností od dodavatelského zpracování účetní a mzdové agendy přes poskytování daňového poradenství a auditu až po obecné ekonomické poradenství a činnost likvidátora a správce konkursní podstaty. V současné době pracuje ve společnosti patnáct pracovníků.

Organizační struktura (viz Obrázek IV - 2) odpovídá rozdělení podle jednotlivých činností, takže v rámci společnosti nalezneme divizi účetnictví, mezd, daní a auditu a zázemí společnosti (BackOffice), jehož pracovníci poskytují podporu jednotlivým divizím.



Obrázek IV - 2

Organizační struktura společnosti XXX, s. r. o.

Mezi činnosti pracovníků zázemí patří mimo jiné správa výpočetní techniky a informační zajištění společnosti. Dále pak tito pracovníci zajišťují podporu uživatelů, řešení problémů při práci s výpočetní technikou a koordinaci vývoje programového vybavení pro potřeby společnosti. Organizačně spadá do BackOffice i sekretářka.

Informační potřeby společnosti

Vzhledem k příbuznosti činností všech divizí jsou i jejich informační potřeby do značné míry shodné. V první řadě je pro ně nutné sledovat změny v legislativě, rozhodnutí soudů a nařízení finančních úřadů a dalších institucí spolu s další odbornou literaturou. Tyto informace, potřebné pro každodenní práci, musí být k dispozici jak v aktuální podobě, tak v podobě, ve které platily v průběhu několika uplynulých let.

Vzhledem k tomu, že pro práci v divizích Účetnictví a Mzdy je využíván na zakázku zhotovený software, který je stále doplňován a zdokonalován, je nutné také doplňovat aktualizované verze příruček k těmto programům a na druhé straně sledovat závady, nedostatky a nové požadavky na vývoj programového vybavení.

Další oblastí náročnou na informační zajištění je sledování práce pro jednotlivé klienty. Vzhledem k tomu, že při poskytování poradenství a při některých dalších činnostech je fakturována hodinová sazba lišící se podle odbornosti pracovníka, je nutné podrobně sledovat hodiny odpracované konkrétními pracovníky na konkrétních zakázkách. Zároveň je tento podklad důležitý pro další vyhodnocování činnosti společnosti a stanovení podkladů pro odměňování jednotlivých pracovníků.

Kritické body firemní komunikace

Všechny tři oblasti zmíněné v předchozí kapitole byly řešeny odděleně a mnohdy velmi neefektivní formou papírových oběžníků a sdělení. Díky tomu poměrně často docházelo k situaci, kdy byl řešen v minulosti již jednou vyřešený problém, případně vznikaly problémy pouze kvůli neznalosti současného stavu (zejména v případě aktualizací software pro účetnictví nebo mzdy).

Vinou tohoto stavu docházelo ke ztrátám jak kvůli zbytečnému volání placené servisní podpory, tak i díky neefektivnímu využití času jednotlivých pracovníků v důsledku nutnosti pracného získávání informací. Tento stav byl shledán nevyhovujícím a na podzim roku 1997 bylo rozhodnuto o nutnosti jeho nápravy.

Intranet jako univerzální nástroj firemní komunikace

Při hledání řešení shora popsaného stavu bylo rozhodnuto o nutnosti vytvořit jednotný informační systém společnosti, který by zastřešoval veškeré práce s informacemi a umožnil přechod na tzv. bezpapírovou kancelář (vyřešil maximum administrativních a informačních procesů bez nutnosti používat papír).

Vzhledem k tomu, že všichni pracovníci společnosti měli vlastní počítač a tyto počítače byly navzájem propojeny do podnikové sítě s využitím síťového operačního systému Windows NT, bylo rozhodnuto o využití této platformy jako základu budoucího informačního systému. Logickým výsledkem snahy o nalezení dostatečně adaptabilní platformy pro řešení firemních problémů při důrazu na minimalizaci nákladů bylo rozhodnutí o zavedení *Intranetu*.

Vzhledem k tomu, že Windows NT zahrnují již ve své standardní verzi WWW server společnosti Microsoft – Internet Information Server verze 3.0 a operační systém Windows 95, který byl instalován jako klientský operační systém na všech počítačích ve společnosti zahrnuje WWW prohlížeč Internet Explorer, bylo dále rozhodnuto (na základě minimálních dodatečných nákladů na pořizování software) o vybudování *Intranetu* s využitím Internet technologií společnosti Microsoft.

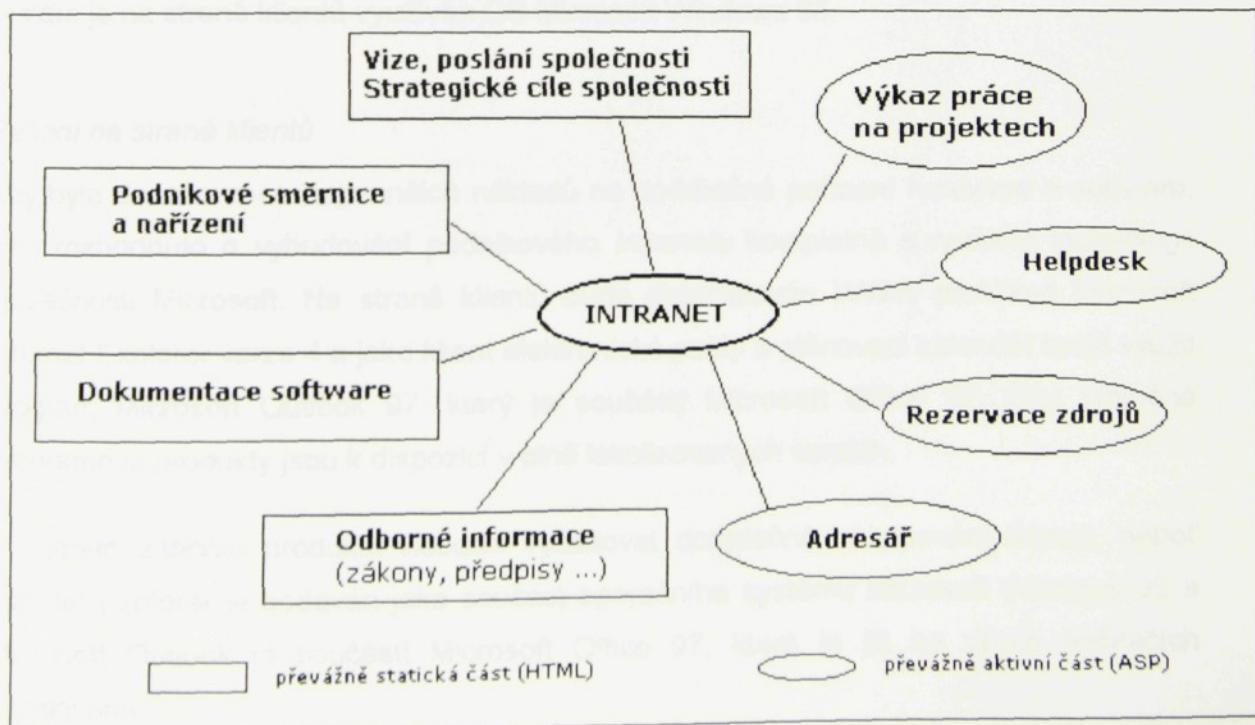
Struktura podnikového Intranetu

Celková koncepce *Intranetu* byla podřízena komunikačním potřebám společnosti a zejména nutnosti řešit problémy popsané v kapitole *Kritické body firemní komunikace*. Proto byl celý *Intranet* rozdělen do několika nezávislých funkčních celků. Protože určitá část *Intranetu* vyžadovala využití aktivních prvků a aplikací, je možné tyto funkční celky dále rozlišit na statické (využívající pouze vlastní HTML specifikace) a aktivní (využívající kromě HTML také server side scripting – ASP technologii společnosti Microsoft).

Definice jednotlivých částí Intranetu:

- **Vize a poslání společnosti** (vymezení společnosti, jejího poslání a strategických cílů; důležití partneři a klienti společnosti ...)
- **Odborné informace** (zákony, vyhlášky, judikatury, odborné články a polemiky, výklady zákonů atp.)

- **Dokumentace používaného SW** (přehled zakoupených licencí na software, on-line manuály pro software na zakázku, přehled řešených problémů (Helpdesk), shromažďování chyb, problémů a požadavků na software)
- **Podnikové směrnice a nařízení** (přehled vnitropodnikových směrnic a nařízení včetně mimořádných změn a oznámení; další dokumentace dění uvnitř podniku (záznamy z jednání a porad, přehledy o rozpracovanosti zakázek a zadaných úkolech atp.))
- **Výkaz odpracovaných hodin** (aplikace umožňující sledování práce provedené pro jednotlivé klienty, respektive na jednotlivých zakázkách; podklad pro fakturaci a hodnocení pracovníků)
- **Helpdesk** (aplikace obsahující přehled řešených problémů s možností zadávání nových problémů ve formě dotazu, případně zadávání řešených problémů)
- **Rezervace zdrojů** (aplikace umožňující předběžné zamluvení jednacích místností, služebních automobilů a jiných sdílených zdrojů; zadávání úkolů pro pracovníky BackOffice)



Obrázek IV - 3

Schéma podniku Intranetu

Celkově je koncepce *Intranetu* otevřená pro jakékoliv další změny a úpravy, které vyplynou z jeho provozu a nových nebo měnících se potřeb společnosti. Současná skladba částí podnikového *Intranetu* odpovídá definovaným komunikačním potřebám společnosti a zároveň umožňuje postupnou a nenásilnou formou uvést *Intranet* do každodenního používání, neboť informace a znalosti v *Intranetu* obsažené slouží každodenním potřebám všech zaměstnanců společnosti XXX, s. r. o.

Doplňující nástroje

Kromě vlastního *Intranetu* bude zavedeno pro doplnění komunikačních a plánovacích funkcí využívání produktu Microsoft Outlook. Tento produkt slouží jako klient elektronické pošty a zároveň nabízí nástroje pro skupinové plánování a týmovou práci. Doplní tak vhodným způsobem nástroje implementované v *Intranetu* a zvýší efektivitu komunikace a práce vůbec.

Technické řešení

Jak jsem již zmínil dříve, existuje ve společnosti vnitropodniková síť client – server na bázi Windows NT spojující počítače všech pracovníků společnosti. Jako síťový operační systém je na straně klientů využíván OS Microsoft Windows 95.

Řešení na straně klientů

Aby bylo dosaženo co nejmenších nákladů na dodatečné pořízení hardware a software, bylo rozhodnuto o vybudování podnikového *Intranetu* kompletně s využitím technologií společnosti Microsoft. Na straně klientů bude doinstalován WWW prohlížeč Microsoft Internet Explorer verze 4 a jako klient elektronické pošty a plánovací kalendář bude využit program Microsoft Outlook 97, který je součástí Microsoft Office 97. Oba zmíněné programové produkty jsou k dispozici v plně lokalizovaných verzích.

Ani jeden z těchto produktů nebude vyžadovat dodatečné nakupování licencí, neboť Internet Explorer je dodáván jako součást operačního systému Microsoft Windows 95 a Microsoft Outlook je součástí Microsoft Office 97, která je již na všech počítačích instalována.

Serverové řešení

Síťový operační systém na straně serveru bude upgradeován ze stávajících Windows NT na Microsoft BackOffice Small Business Server. Tento produkt obsahuje veškeré serverové produkty potřebné jak pro tvorbu, vystavení a provoz Intranet prezentace (MS Internet Information Server 3.0, Index Server 1.1, SQL Server 6.5, FrontPage 97), tak pro elektronickou komunikaci a práci ve skupinách (MS Exchange Server 5.0 a Outlook 97, MS Fax Server).

Pro zjednodušení instalace a správy celého systému je navíc MS BackOffice Small Business Server doplněna oproti „velké“ BackOffice sadou průvodců a automatizačních aplikací.

Pro tvorbu aktivních částí prezentace bude využita technologie ASP (Active Server Pages), která umožňuje mimo jiné vzdálenou práci s databázemi prostřednictvím WWW prohlížeče a tvorbu dalších aktivních aplikací v prostředí Internetu/*Intranetu*. Tato technologie plně využívá možnosti Internet Information Serveru (server side scripting) a je podporována i dalšími produkty společnosti Microsoft (například aplikací Microsoft Access, která umožňuje zde vytvořené aplikace využívající relační databáze konvertovat do ASP podoby a přímo je tak nabídnout k využití prostřednictvím Internetu, respektive *Intranetu*).

Pro vlastní tvorbu HTML dokumentů budou využity nástroje Microsoft Office 97, které plně podporují HTML formát, dále Microsoft FrontPage, produkt sloužící pro správu WWW prezentací a tvorbu HTML dokumentů v režimu WYSIWYG.

Personální zabezpečení projektu

Se společností XXX, s. r. o. pracuji jako externí konzultant a správce výpočetní techniky. Vzhledem k mým zkušenostem s technologiemi společnosti Microsoft a teoretickým i praktickým znalostem z oblasti návrhu a tvorby informačních systémů, které jsem získal během studia a dlouhodobé řízené praxe, rozhodlo vedení společnosti realizovat projekt vlastními silami bez najmutí externího dodavatele.

V první polovině roku 1998 proběhlo navržení a schválení projektu a byly započaty práce na realizaci aplikací. Zároveň je postupně připravována datová část projektu (plnění znalostních bází a databází, zajišťování práv k využívání cizích datových zdrojů atp.).

Odborná realizace projektu je mou zodpovědností, datové zabezpečení provádějí pracovníci zázemí společnosti.

Uvedení *Intranetu* do podnikové praxe

V tomto příkladu není možné předložit konkrétní výsledky zavedení *Intranetu*, protože společnost XXX, s. r. o. je momentálně ve fázi dokončování aplikační struktury a testování jednotlivých aplikací. K vlastnímu zahájení provozu *Intranetu* by mělo dojít až po termínu dokončení této práce.

Vzhledem k tomu, že *Intranet* nevychází z očekávaných informačních potřeb, ale je implementován jako řešení již existujících problémů definovaných pracovníky společnosti, lze však i před vlastní implementací očekávat, že jeho využití *Intranetu* bude značné téměř okamžitě po jeho uvedení do provozu.

Díky této skutečnosti na jedné straně odpadá nutnost zavádění opatření pro motivaci pracovníků k využití *Intranetu*, na druhé straně to klade velké nároky na maximální spolehlivost a výkonnost od samého počátku.

Celkové hodnocení projektu

Jak jsem již zmínil v předchozí kapitole, není zatím možné zhodnotit přínosy projektu, protože ještě neproběhla jeho implementace. Lze ovšem konstatovat, že zavedení *Intranetu* by mělo odstranit problémy sdílení a poskytování informací a znalostí v rámci společnosti a zároveň by mělo přinést zefektivnění vnitropodnikové komunikace. Dále je očekávána větší transparentnost vykazování odvedené práce pro jednotlivé klienty a tím větší průhlednost odměňování jednotlivých pracovníků.

Celková větší efektivita práce spolu s její kvalitou, jež bude podporována novou kvalitou informačního zázemí tolik potřebného právě v oblasti daní, mezd a auditu, by se měla pozitivně odrazit ve zvýšené konkurenceschopnosti společnosti a upevnění jejího tržního postavení jako jedné z vedoucích společností v regionu.

Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval problematikou *Intranetu* a možnostmi jeho uplatnění v malých a středních společnostech. Při své práci jsem se zaměřil na možné přínosy *Intranetu* pro zvýšení konkurenceschopnosti podniku prostřednictvím zvýšení efektivity práce s informacemi a znalostmi a zlepšení komunikace uvnitř společnosti. Také jsem se pokusil definovat základní podmínky, jejichž splnění zvyšuje pravděpodobnost úspěšné implementace *Intranetu*.

Při zkoumání možností *Intranetu* jako nástroje pro efektivnější využití informačního potenciálu společnosti jsem dospěl k přesvědčení, že pokud společnost – především její management a vlastníci – skutečně podpoří projekt zavedení *Intranetu* a podaří-li se jej uvnitř organizace zavést jako běžný pracovní nástroj, je velmi pravděpodobné, že se to projeví na zvýšeném výkonu společnosti jako celku i jednotlivých konkrétních pracovníků.

Zároveň si myslím, že *Intranet* může sehrát důležitou úlohu v procesu budování firemní kultury. Je to ideální nástroj pro vnitropodnikovou diskusi a osvětu v oblasti firemní vize a poslání, strategických cílů a cest k jejich naplňování.

Mezi základní podmínky pro úspěšnost projektu na zavedení *Intranetu* tak, jak jsem je definoval v této práci, patří především plná podpora projektu ze strany vedení společnosti, a to po celou dobu jeho trvání. Dále pak považuji za předpoklad úspěchu přístup všech pracovníků jak k využití, tak k doplnění *Intranetu* a existenci jasné firemní politiky pro oblast *Intranetu*.

Ve své práci jsem se omezil pouze na stanovení klíčových pravidel a nalezení podstatných souvislostí. Jednotlivá témata, která jsem ve své práci pouze zmínil, nebo kterým jsem věnoval prostor limitovaný rozsahem této práce, by zasloužila detailnější rozpracování a sama o sobě by mnohá z nich vydala na samostatnou práci. Zároveň práce neobsahuje přílohy, neboť materiál, který práci doprovází, je příliš rozsáhlý, aby ho bylo účelné k práci přikládat. Doplnující informace k tématu své této práce jsem proto uspořádal do WWW prezentace umístěné na adrese <http://net.eximex.cz/bezouska/bp/>.

Obecně jsem při vypracování této práce nabyl pevné přesvědčení, že *Intranet* jakožto součást firemního informačního systému podniku může přinést výrazné zlepšení při práci s informacemi a znalostmi a tím zásadním způsobem podpořit konkurenční postavení společnosti, která jej vhodným způsobem implementuje.

Seznam použité literatury

- [1] Microsoft Windows 95 Resource Kit, 1. vydání, Praha 1995, ISBN 80-85896-27-3
- [2] Oldřich Přichystal, Novell NetWare 3.x a 4.x: Kompletní průvodce, 1. vydání, 1. svazek, Praha 1996, ISBN 80-85896-21-4
- [3] Bohdan Cafourek, Podrobný průvodce Windows NT 4.0 Server, 1. vydání, Praha 1997, ISBN 80-85297-80-9
- [4] Jiří Hlavenka a kol., Nový výkladový slovník výpočetní techniky, 2. vydání, Praha 1997, ISBN 80-85896-13-3
- [5] Randy J. Hinrichs, Intranets: What's The Bottom Line?, 1. vydání, New York 1997, ISBN 0-13-841-198-0
- [6] Jiří Peterka, Archiv článků, <http://ksi.ms.mff.cuni.cz/~peterka/archiv/>
- [7] Intranet Journal, <http://www.intranetjournal.com/>
- [8] Microsoft, <http://www.microsoft.com/>

Anotace

Tomáš Bezouška

BP-1998

Vedoucí BP: Ing. Jan Skrbek, Dr.

Intranet jako technologický základ informačních systémů malých a středních podniků

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou zavádění Intranetu do malých a středně velkých společností. Jejím cílem je stanovit, zda je Intranet vhodným informačním systémem pro tento typ podniků. Dále se snaží rozpoznat vlivy a podmínky úspěšného zavedení Intranetu.

V praktické části je pak stručně popsán příklad podnikového informačního systému v malé společnosti založeného na bázi Intranetu. Tento příklad popisuje východisko pro rozhodnutí o implementaci Intranetu a řešení konkrétních problémů společnosti jeho prostřednictvím.

Annotation

Tomáš Bezouška

BP-1998

Supervisor: Ing. Jan Skrbek, Dr.

Intranet as a technological base of small / medium business information systems

This bachelor thesis is dealing with problems of Intranet implementation in small / medium sized business companies. It is focused on determination whether the Intranet is a suitable information system for small / medium companies. It also tries to determine influences affecting the successful implementation of Intranet.

In the practical part there is briefly described an example of the Intranet based company-wide information system in the small business. This example describes the starting point of the decision to implement an Intranet. It also defines a solution of current problems of the company by the means of the Intranet.