



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY (ÚE)

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

VYUŽITÍ IT PRO OPTIMALIZACI PLATEBNÍHO STYKU

USAGE OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR OPTIMALIZATION OF PAYMENT
TRANSACTIONS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. TOMÁŠ KOST

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JIŘÍ KŘÍŽ, Ph.D.

BRNO 2007

Anotace

Tato diplomová práce analyzuje problémy související s platebním stykem, především bezhotovostních platebních příkazů, výpisů z účtů a propojením s firemním informačním systémem. Obsahuje takové návrhy optimalizace, které ve svém konečném důsledku vedou k lepšímu využívání informačních technologií a usnadnění pro obsluhu.

Annotation

This master's thesis analyses the problems concerning system of payments especially clearing credit transfers, bank statement of accounts and interconnection with the company's information system. It proposes suitable ways of optimization which in the upshot lead to a better exploitation of information technologies and simplification for the human operator.

Klíčová slova:

platby, elektronický platební styk, platební příkaz, zahraniční platební příkaz, bankovní účet

Keywords:

payments, clearing, payment order, foreign credit transfer, bank account

Bibliografická citace

KOST, T. *Využití IT pro optimalizaci platebního styku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2007. 68 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci zpracovával samostatně na základě uvedené literatury a pod vedením svého vedoucího diplomové práce.

V Brně, dne 25. května 2007

.....

podpis

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mojí diplomové práce panu Ing. Jiřímu Křížovi, PhD. za odborné vedení, poskytnutí konzultací, cenných rad a připomínek při tvorbě diplomové práce.

Dále bych chtěl poděkovat vedení a zaměstnancům BETAN a.s., převážně finančnímu oddělení, za čas, ochotu spolupracovat a poskytovat nezbytné informace.

Obsah

Úvod	11
1 Cíle práce	12
2 Analýza současného stavu	14
2.1 Popis firmy.....	14
2.2 Ekonomické ukazatele	14
2.2.1 Export.....	15
2.2.2 Import.....	16
2.2.3 Financování.....	16
2.2.4 Rozdělení zisku	17
2.2.5 Rating.....	18
2.3 SWOT analýza.....	18
2.4 Informační systém.....	19
2.4.1 Systém základní úrovně (ERP).....	20
2.4.2 Manažerský informační systém (MIS)	21
2.5 Podpůrné aplikace.....	25
2.5.1 Obecné formáty homebankingu.....	25
2.5.2 MultiCash.....	26
2.5.3 Gemini	30
2.5.5 Platební kalendář.....	31
2.6 Závěr a souhrn nedostatků současného stavu	34
3 Teoretické přístupy k problematice IT pro firmu	36
3.1 Prostředky vzdáleného přístupu v platebním styku	38
3.1.1 Internetbanking	39
3.1.2 Homebanking.....	40
3.2 Technologie v elektronickém platebním styku.....	40
3.2.1 Corporate Banking.....	41
3.3 Toky informací v rámci přímého bankovníctví	41
3.3.1 Vrstvové modely.....	44
3.4 Síťová topologie.....	45
3.5 Složky informačního systému.....	46
3.5.1 Systém ERP a rozšiřující komponenty	46

3.5.2	Manažerské informační systémy (MIS).....	49
4	Návrh změn pomocí IT pro optimalizaci platebního styku	54
4.1	Změny nezávislé na IS	54
4.1.1	Upgrade HW bankovního PC	54
4.1.2	Odstranit chyby u bankovního SW	55
4.2	Změny s malým zásahem do IS	56
4.2.1	Doladění export/import modulu bank.....	56
4.2.2	Rozšířit o PlatKal modul.....	57
4.3	Změny s větším zásahem do IS.....	57
4.3.1	Rozšíření o modul MIS	57
4.4	Změny s velkým zásahem do IS	58
4.4.1	Přechod na ERP Helios.....	58
4.4.2	Zavedení stejného IS i do dceřiných společností.....	59
4.5	Výběr optimálního řešení.....	60
4.5.1	Ekonomické zhodnocení.....	60
4.5.2	Shrnutí.....	61
	Závěr	62
	Seznam použitých zdrojů	64
	Seznam použitých zkratk	66
	Seznam obrázků a tabulek.....	67
	Seznam příloh.....	68

Úvod

Dnešní společnost je nazývána společností informačního věku a není tomu jen tak nadarmo. Kam až paměť lidstva sahá bylo za nejcennější na světě považováno zlato. Lidský život neměl velkou cenu a mnoho krve bylo kvůli pokladům prolito. Později zlato nahradily peníze. Svět se mění a informace o penězích jsou mnohdy stejně důležité jako peníze samy. Na základě včasných a přesných informací dochází k rozhodnutím, které mohou mít nevyčíslitelnou hodnotu.

Jedním z milníků informační doby byl považován rok 2000, kdy se měly projevit opomenuté chyby v systémech. Žádné výrazné překvapení se ovšem nekonalo, jelikož na tuto skutečnost byly systémy po celém světě připraveny předem.

Cílem mojí diplomové práce je dohledat zbytečné, převážně drobné nedostatky v pracovních postupech firmy obchodního zaměření, které jsou spojeny s platebním stykem. To je jedna z častých a velmi důležitých činností. Nedostatky, které se neprojevují velmi výrazně nebo jejichž šance, že způsobí komplikace jsou velmi malé, bývají spíše přehlíženy. V dnešní době ovšem díky využívání informačních technologií je možné ponechat více práce právě na strojích a méně zatěžovat lidské zdroje. Lidská práce bývá (nebo by měla být) právě jedna z nejdražších.

V první části práce je mým cílem zjištění nedostatků, které by bylo možno patřičným způsobem ošetřit, aby touto optimalizací bylo docíleno lepšího průběhu činností spojených s platebním stykem.

Druhá teoretická část nastiňuje možnou provázanost činností spojených s realizací platebního styku s částmi informačního systému firmy. Ten by byl v případě výraznějších zásahů také jedním z neopomenutelných faktorů.

Hlavním cílem diplomové práce je však na základě zjištěných nedostatků navrhnout možné změny a zlepšení s využitím IT, které by měly za následek zefektivnění současného stavu optimalizací činností, které jsou spojené s platebním stykem.

1 Cíle práce

Cílem této práce je na základě zjištěných skutečností navrhnout změny, které budou přínosné pro firmu z hlediska platebního styku, a to optimalizací procesů pomocí informačních technologií, které jsou rutinní a dějí se každý den. Jde o obchodní firmu a proto je právě činnost spojená s přesouváním finančních prostředků jedna z nejdůležitějších a nejčastějších.

Z hlediska doby, ve které žijeme, je adekvátní uplatnit informační technologie, které jsou v dnešní době nepostradatelné a přinášejí efektivitu do všech činností, ve kterých jsou zastoupeny. Jestliže půjde o optimalizaci platebního styku, automaticky každého napadne, že jde o elektronickou formu podávání příkazů a vlastně kompletně činnost s tím spojenou. Je pravda, že ani v dnešní době není možné všechny činnosti provádět pouze na dálku pomocí internetu či jiného spojení, ale jsou činnosti, které můžeme, ale nevyužíváme dostatečně.

Platební styk v tomto případě není jen jedna činnost sama o sobě, ale pro správnou funkci potřebuje dobrou vazbu na informační systém v podniku. Celé toto „uskupení“ teprve pak podává dostatečný výkon, přínos a efektivitu. Proto v této práci v určité míře analyzuji i části informačního systému, které jsou jednak zdrojem správných informací pro realizaci platebního styku, ale především souvisí s použitím informačních technologií v platebním styku vůbec. Propojení aplikací pro platební styk s částí firemního informačního systému je třeba ošetřit po softwarové stránce.

V tomto případě jde prvotně o program (programy) pro elektronický bankovní styk, ovšem ten je přímo závislý na základním systému ERP, který pro tento program vydává platební příkazy (příkazy k úhradě) a vice versa program pro platební styk vydává pro systém ERP záznamy o pohybu na bankovních účtech. Ten napáruje faktury s příchozími/odchozími platbami na bankovních účtech. Z tohoto důvodu je třeba se zabývat systémem ERP. Na tomto systému je naopak závislý manažerský informační systém (MIS). Dále je zde zastoupen pomocný program pro přehled pohybu finančních prostředků – platební kalendář. Ten plní funkce, které byly v době zavádění systému základní úrovně nerealizovatelné. Za tu dobu ovšem utekla spousta času a je nanejvýš vhodné zvážit možnosti dalších změn, které by měly pozitivní dopad na efektivitu a jiná

zlepšení, ať už z uživatelského či jiného směru. Je tedy třeba veškeré změny domýšlet do důsledků, které budou mít vliv v rámci provázanosti těchto částí. Zasahujeme tedy i do SW části informačního systému firmy, byť jen dosti „povrchně“.

Problémy mohou nastat v případě příliš radikálního rozhodnutí, což by byla kompletní změna systému. Jednotlivé vrstvy by potřebovaly čas na vyladění a to jednak co se týká sladění jejich základních verzí, tak i individuálních doplňků pro tuto konkrétní firmu a její požadavky. Ať už by se jednalo o souběžný chod původního i změněného systému „naostro“ či jen pro vyladění, byl by třeba další oddělený hardware.

Ačkoliv všechny přínosy a s tím spojené náklady nelze přesně vyčíslit a je třeba subjektivní posouzení, nedá se říci, že by možnost inovace byla nevhodná a zbytečná. Vždy se dá zlepšovat a možnosti jsou primárně omezené jen z hlediska technologického pokroku. Žijeme v tržním prostředí a proto všechny činnosti jsou druhotně otázkou financí, které jsme schopni pro navrhovaný přínos investovat a zda by to mělo dostatečně pozitivní efekt.

2 Analýza současného stavu

V této kapitole se budu zabývat s ohledem na zaměření této práce na obecnou SWOT analýzu firmy a na softwareovou stránku se zaměřením na využívané programové vybavení a jeho vlastnosti, které přímo souvisí s realizací platebního styku. Všechny tyto složky existují společně a jsou na sobě závislé. Jakýkoliv slabší článek tohoto řetězu se projeví v důsledku jako efekt vycházející ze systému jako jednotky.

2.1 Popis firmy

Základní údaje o společnosti

Obchodní jméno: BETAN, a.s.

Sídlo:

IČ:

Činnost: Zahraničně obchodní společnost

Právní forma: akciová společnost

Rejstříkový soud:

Číslo v OR:

Datum zápisu:

Základní kapitál:

Počet akcií:

2.2 Ekonomické ukazatele

Ekonomické výsledky dosažené v roce 2005 jsou hodnoceny pozitivně. Tržby společnosti dosáhly výše 6 889 mil. Kč, což je 93 % hodnoty roku předcházejícího (snížení o 502 mil. Kč). Zisk po zdanění dosáhl částky 66,5 mil. Kč, což je 107,6 % hodnoty zisku roku předcházejícího. Provozní hospodářský výsledek za rok 2005 činil 139,5 mil. Kč a ztráta z finančního hospodaření 49,6 mil. Kč.

Společnost realizovala kursovou ztrátu ve výši 18,6 mil. Kč, všechny přepočty položek v zahraničních měnách byly provedeny prostřednictvím nákladových a výnosových účtů. V průběhu roku 2005 došlo k odpisu nedobytných pohledávek ve výši 8 048 tis.

Kč. Vzhledem k tomu, že na tyto pohledávky byly vytvořeny opravné položky ve stoprocentní výši, nesnížil tento odpis hospodářský výsledek. Na základě uhrazení některých pohledávek mohly být rozpuštěny opravné položky k pohledávkám ve výši 11 610 tis. Kč. Na pokrytí rizik z podnikatelské činnosti byly v roce 2005 vytvořeny nové opravné položky k nedobytným pohledávkám ve výši 22 421 tis. Kč.

Stav opravných položek k pohledávkám k 31. 12. 2005 je 31 700 tis. Kč, oproti roku 2004 došlo k poklesu o 2 469 tis. Kč.

V oblasti aktiv došlo v porovnání s předcházejícím rokem z hlediska objemu jednotlivých položek rozvahy k nárůstu v oblasti dlouhodobého finančního majetku o 111 533 tis. Kč, což ovlivnilo nákup majetkových podílů ve společnostech.

Nárůstem půjček se splatností delší než jeden rok došlo k navýšení jiného dlouhodobého finančního majetku oproti předcházejícímu roku o 40 764 tis. Kč. Snížení stavu pohledávek se následně promítlo v oblasti pasiv ve snížení krátkodobých bankovních úvěrů. Naopak nákup majetkových podílů ovlivnil nárůst dlouhodobých bankovních úvěrů – čerpáním akvizičního úvěru na část kupní ceny skupiny GAMANIX.

Na základě rozhodnutí valné hromady BETAN, a.s., a vzhledem ke skutečnosti, že rezervní fond je naplněn v zákonem stanovené výši, nebyl tento fond v roce 2005 navýšen. Část zisku ve výši 30 mil. Kč zůstala jako nerozdělený zisk, jehož hodnota k 31. 12. 2005 činí 77 mil. Kč. Nedošlo k navýšení základního kapitálu (vše viz příloha č.1).

2.2.1 Export

V oblasti dodávek obráběcích strojů a zařízení byl hlavní důraz kladen na získání nových projektů investičního charakteru, které jsou potvrzením silné pozice BETAN v roli dodavatele obráběcích strojů a příbuzných technologií pro strojírenské komplexy Ruské federace, Běloruska a Ukrajiny. Byl připraven rámcový kontrakt v hodnotě 300 mil. EUR a realizován kontrakt na dodávky zařízení na opracování titanových výkovek v hodnotě 8,75 mil. EUR, jehož dodavatelem byl GAMANIX, a.s. Velmi významným projektem je spolupráce v oblasti modernizace výroby letadel, byly zahájeny dodávky

galvanoven, lakovacích linek i obráběcích strojů. Rovněž byla rozpracována řada projektů v oblasti výroby železničních vagonů, leteckého a automobilového průmyslu jak v Ruské federaci, tak i na Ukrajině a v Bělorusku. Kontraktace těchto obchodních případů proběhla do konce roku 2006.

Za úspěšný lze považovat rozvoj nové obchodní komodity – dodávky technologií na výrobu stavebních hmot – kde bylo dosaženo prvních obchodních kontraktů u dodávek cihlářských linek a zařízení pro cementárny.

Velmi významnými ve vývozu byly dodávky dieselových motorů pro výrobní spotřebu a dodávky zařízení pro těžbu a úpravu rudných a nerudných surovin. Jak v oblasti dodávek motorů, tak v oblasti dodávek technologií pro těžební průmysl bylo dosaženo výrazného nárůstu tržeb a podařilo se dosáhnout několika významných referenčních dodávek.

Úspěšným se stal vstup do nového oboru – dodávky technologií pro hlubinnou těžbu uhlí a rud – kde bylo také dosaženo významných referenčních dodávek.

2.2.2 Import

V dovozu i nadále tvoří hlavní objem dodávky železné rudy z Ruské federace a Ukrajiny. V roce 2005 bylo dovezeno 1 805 352 tun rudy, což představuje meziroční pokles o 9 % oproti roku 2004.

2.2.3 Financování

Ve vztahu k tuzemským i zahraničním obchodním partnerům vystupovala společnost BETAN po celý rok 2005 jako solventní a bonitní. Dlouhodobě stabilní hospodářské výsledky umožnily i v roce 2005 průběžně a ve splatnosti plnit všechny platební závazky, a to jak z vlastních zdrojů společnosti, tak i díky spolupráce s bankovním sektorem. V průběhu roku 2005 byla průběžně využívána spolupráce se sedmi bankami (BAWAG Bank CZ a.s., Citibank a.s., COMMERZBANK Aktiengesellschaft, pobočka Praha, Československá obchodní banka, a. s., Česká exportní banka, a.s., HSBC Bank plc – pobočka Praha a Komerční banka, a.s.). Nasmlouvané kreditní linky i jejich čerpání byly v roce 2005 oproti rokům minulým vyšší.

Především se jednalo o přizpůsobení podmínek financování vývoji na trhu s rudami. Společnost měla v průběhu roku 2005 zabezpečeny dostatečné objemy úvěrových zdrojů i dalších závazkových instrumentů (LC, LG). V průběhu dubna a května byly zásluhou obchodní „konjunktury“ v některých komoditách (např. rudy a hutní materiály, motory) disponibilní rámce v bankách čerpány v procentuálním vyjádření na cca 90 % a také absolutní nominální hodnota čerpání dosáhla historického maxima. Ve 2. pololetí 2005 pokračovala nerovnoměrnost v čerpání poklesem po ukončení obchodu s hutním materiálem a nárůstem v závěru roku díky obchodu s vagony. Přímé náklady na obsluhu rozvahového, tj. úvěrového bankovního dluhu se v průběhu roku 2005 zvyšovaly. Důvodem byly rostoucí úrokové sazby u USD.

Druhým výrazným faktorem byla vysoká průměrná čerpání úvěrů v celém roce 2005. Z pohledu finančních služeb pro financování exportních zakázek bylo realizováno několik projektů středního objemu v celkové výši 5,5 mil. EUR a 3,1 mil. USD a současně bylo rozpracováno několik dalších obchodních případů s realizací v roce 2006. V druhé polovině roku 2005 BETAN koupil majoritní akciové podíly ve společnostech skupiny GAMANIX, A.S. Pořízení bylo hrazeno částečně z vlastních zdrojů, akviziční osmiletý úvěr poskytla Raiffeisenbank a.s. Za účasti nového ekonomického managementu akvírovaných společností probíhala kompletní rekonstrukce (kvantitativní i kvalitativní) úvěrových limitů k bankovnímu sektoru tak, aby nové parametry výrazně lépe odpovídaly představám nového vlastníka.

2.2.4 Rozdělení zisku

Účetní závěrka za rok 2005 byla zpracována ve spolupráci se společností BDO CS s.r.o., kterou zastupovali auditoři JUDr. Anna Konečná a Ing. Vlastimil Hokr, CSc. Výsledkem auditu účetní závěrky je výrok „bez výhrad“.

Valná hromada akciové společnosti BETAN schválila účetní uzávěrku za rok 2005 a rozhodla o rozdělení zisku níže uvedeným způsobem:

- část přiděl do sociálního fondu ve výši 476.275,16 Kč,
- část zisku ve výši 66.000.000,- Kč ponechat jako nerozdělený zisk.

2.2.5 Rating

Historie ratingu je patrná z tabulky.

Datum zpracování	Dlouhodobý mezinárodní CRA rating	Dlouhodobý lokální CRA rating	Krátkodobý CRA rating
31. května 2001	Ba+	czBaa+	czP-3
24. dubna 2002	Ba+	czBaa+	czP-2
18. dubna 2003	Ba+	czBaa+	czP-2
8. dubna 2004	Ba+	czBaa+	czP-2
11. dubna 2005	Ba+	czBaa+	czP-2

Tab. 1: Rating společnosti Betan a.s. podle agentury Moody's

Moody's Investors Service (Moody's), přední světová ratingová agentura, získala 100% podíl ve společnosti s původním názvem CRA RATING AGENCY, a.s. (CRA), kterou následně přejmenovala na Moody's Central Europe a.s. (MCE).

MCE zavedla nový, národní systém udělování ratingu pro Českou republiku (tzv. National Scale Rating). Výsledkem zavedení tohoto systému je přijetí ratingových označení a definicí MCE, které odpovídají systémům národních ratingů v ostatních zemích, kde Moody's takovéto ratingy vydává.

Národní rating emitenta BETAN, a.s., se mění ze známky Baa1.cz (březen 2006) na Baa2.cz (březen 2007) podle nového Moody's národního ratingu (viz příloha č.2).

2.3 SWOT analýza

Jelikož teorie systému 20:80 má své opodstatnění a přestože pojem „v jednoduchosti je síla“ bývá často dosti podceňován, lze jím využít zákonitosti vylepšování a zefektivňování všech procesů podniku. Ovšem to jen do jisté míry a ačkoliv uvědomění si tohoto aspektu je přínosné, může se tak stát pouze na základě subjektivního posouzení bez přihlídnutí k opodstatnění „v číslech“. Přesto všechno toto systémové pojetí řešení problémů může být až překvapivě účinné.

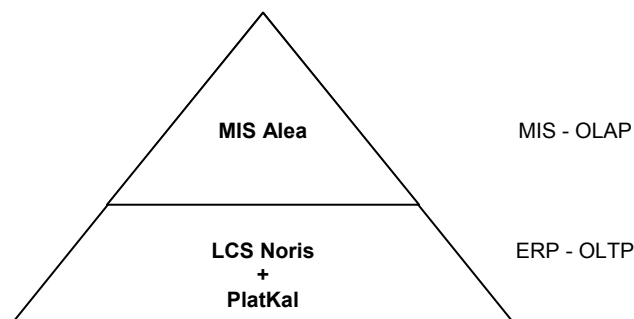
Do jisté hranice má zlepšování smysl, ovšem začínáme pociťovat tendenci logaritmičeského zvyšování nákladů s každým dalším zvýšením o jednotku navíc.

2.4 Informační systém

Veškerý informační systém v podniku je vedle lidských zdrojů klíčový prvek pro úspěšné realizování náplně práce podniku. Jakýkoliv slabý článek informačního řetězce bude mít vliv na celkovou schopnost a efektivitu celku. Celý systém tedy nemůže dosahovat vyšší výkonnost, než jeho nejslabší článek. Je tedy nutné najít největší slabosti a odstranit je s co nejvyšší efektivitou při vynaložení co nejnižších nákladů nebo nákladů optimálních či ještě akceptovatelných.

Při tak vysokém obratu, jakého firma dosahuje, může být i detail velmi pocítěn. Včasné upozornění na nesplacené závazky může způsobit nerealizování úroku z prodlení, stejně tak je i důležité, je-li to možné, přizpůsobení momentu pro převod finančních prostředků mezi měnami při lepším kurzu.

Při vysokém počtu položek již tato schopnost musí být plně v režii informačního systému firmy. Informační systém má v současnosti následující podobu:



Obr. 1: Zastoupení aplikací v hierarchii firmy

Jako základ je použit IS s názvem Noris od firmy LSC International a.s. ve verzi 4.1. Nadstavbou je manažerský IS od firmy MIS s názvem Alea.

Jakákoliv organizační jednotka či jednotlivec (osobní počítač) disponující přístupem k databázi, tzn. na jehož osobním počítači je nainstalován klientský software, má definována práva na rozsah manipulace s daty.

2.4.1 Systém základní úrovně (ERP)

ERP (Enterprise Resource Planning) je tedy rozšířený informační systém základní úrovně, který je nezbytný pro chod každého podniku v případě, že se nejedná o podnik typu „one man company“, kde by byla veškerá práce realizována výhradně ručně v měřítku jednotek kusů.

LCS Noris je IS běžící v prostředí MS Windows, který ukládá veškerá pořizovaná data do databáze typu SQL. Každé datové poličko v každém typu formuláře má svoje poličko v databázovém souboru a ať už je vyplněno při zadávání konkrétního dokladu či ne, je tato informace zanesena do databáze a uložena. Ať už se položka vyskytuje jako možnost na vyplnění či ne, ovšem patří ke konkrétnímu dokladu (jedinečné číslo dokladu), pak je také zanesena do databáze. Tato položka může být viditelná jen v určitých případech a formulářích, ovšem je svou příslušností součástí „jednoho jedinečného souboru informací“. Tím je odstraněna zaměnitelnost její příslušnosti a případně i dualita. Je to přesně systém tvorby datové kostky.

The screenshot shows the 'FD - referát 21 - 17150' form in the LCS Noris system. The form is divided into several sections:

- Stav:** Zaúčtováno, Stav likvidace: Nelikvidováno
- Stav zaúčtování:** Účtování dokončeno
- Stav složenky:** Nevystavena, Pozastavení PP: Nepozastaven
- K úhradě:** 550,00, Stav PP: Vystaven
- Typ úhrady:** Platební příkaz, Datum poslední úhrady: 24.01.2007
- Bank.sp.vl.:** Kon.symbol: 0308
- Úhrac.:** Obch.případ: 06/21/010, kuhl Varna
- Úhradeno:** 550,00, Zbýv. úhradit: ,00, Odčerpáno: ,00
- Zařadit do čas.rozl.:** Období čas.rozlišení od: 00.00.0000 do: 00.00.0000
- Karta zálohyc:** Posuzovat úhradu v tuzemské měně

At the bottom, there is a table with the following data:

Č.	Č.zboží	Zboží	Počet	MJ	Kód DPH	Sazba DPH	Cenař bez DPH	Cena základ	DPH celkem	Cena celkem	Spo
1		Melš popl.let.	1,				550,0000	550,00	,00	550,00	

Obr. 2: Zadávání platebního příkazu

Účetní oddělení má tedy zhruba nejširší přístup k programu LCS Noris, včetně práv na zadávání, modifikování a mazání položek, tzn. kompletních účetních dokladů.

Jelikož se jedná o rozšířený systém základní úrovně, nezahrnuje pouze věci související s účetními doklady, ale i jiné nadstandardní položky jako je třeba „Vyhodnocování pomocí ukazatelů“ či „Workflow“*.

Systém je orientován v první řadě přes rozhodovací strom, který slouží jako navigátor a položky se tedy dále dělí na podúrovně. Členění je díky tomuto dělení, co do šířky, tak rozsáhlé, že kompletní znázornění by bylo příliš objemné a velikostí písma nepřehledné.

Závažný nedostatek je ovšem v tom, že není plně sladěn s aktuálními formáty souborů výpisů a příkazů jednotlivých bank. Za několik let proběhly změny, kterým nebyl přizpůsoben export/import modul. Částečná chyba je možná i na straně nastavení jednotlivých bankovních aplikací. Každopádně není jednotný formát pro všechny banky/aplikace.

Na druhou stranu ovšem orientace ze strany uživatele je velmi příjemná a přehledná. Tím myslím výkonného pracovníka oddělení účtárny, který ví přesně kam položka přísluší a snadno ji najde. Tento přístup je tedy vhodný z hlediska přehlednosti a částečně i rychlosti, což je způsobeno použitím objemně menšího finálního přehledu – tj. při dosažení posledního článku rozhodovacího stromu. V opačném případě přibývá položek spadající do výběru, což je jednak náročnější na uživatele a nepochybně na realizovaný datový tok.

2.4.2 Manažerský informační systém (MIS)

Jelikož v každé úspěšnější firmě s vyšším počtem zaměstnanců, oddělení a jiného členění, i zde je zastoupena nadstavba systému ERP, tj. Manažerský informační systém. Úlohu manažerského informačního systému zde plní program od firmy „MIS AG s.r.o.“ s názvem Alea. Jedná se program běžící v prostředí MS Windows, ovšem co je velmi podstatné – jedná se o nadstavbu programu MS Excel. Je tedy funkční pouze za předpokladu, že na uživatelské stanici je přítomná aplikace MS Excel. Troufám si ovšem říci, že v dnešní době je MS Word a MS Excel nainstalovaný na drtivé většině osobních počítačů. Většinou se jedná o celý balík MS Office.

* Používaný pojem pramenící z anglického slova „workflow“. Reprezentuje pracovní tok a průběh prací.

Výhodu tohoto řešení vidím v tom, že výsledkem je dobře zpracovaný a přehledný tabulkově orientovaný obraz. Ostatní činnosti jako je tisk a nastavení parametrů výstupu podléhá nastavení programu MS Excel.

Nevýhody jsou jasně zřejmé právě ze skutečnosti, že se jedná o řešení potřebující k funkčnosti další prvek v systému osobního počítače. Jelikož prostředí Microsoft Windows, coby operační systém, má vlastnost „rostoucí houby“*, je aplikace Alea více náchylná na chyby a šance nefunkčnosti je vyšší, než při standardní nezávislé aplikaci. Jakožto každá technologická řešení, má i toto jistou šanci na nesprávnou funkčnost. Může se jednat o jednorázový případ spuštění, kdy program je načten (spuštěn) dobře a úspěšně, ovšem není 100% schopný plnit funkci, pro kterou byl napsán či možnou „vrozenou“ chybu jisté verze aplikace základnější úrovně. Šance jakékoliv špatné funkčnosti pramení z primárního systému potřebného k běhu (což je např. OS Windows, ovšem ten nebudu brát v potaz, jelikož je třeba pro běh i všech ostatních aplikací), v tomto případě samotného výskytu chyby ve funkčnosti holého MS Excelu.

S tímto řešením souvisí i to, že rychlost zpracování dat je zcela jistě podstatně nižší, než u programů, které jsou sestaveny jako nativní řešení – jednorázové účelové aplikace. Ty bývají optimalizací upraveny na co nejlepší řešení, tj. nejrychlejší a nejefektivnější. Odpadá tedy zpomalení při sestavování požadovaných sestav tím, že data neproudí přes „podsystem“ MS Excel a neprobíhá komunikace přes jeho API** standardizovanými univerzálními procedurami. Tento jev je patrný na PC, kde je spuštěna aplikace Alea a která zpracovává uživatelský požadavek. Dojde k dočasnému vytížení systémových zdrojů daného PC a procesor je plně vytížen zpracováváním dat. To v případě, že data jsou poskytována rychle, v dostatečném množství a systém na ně nečeká.

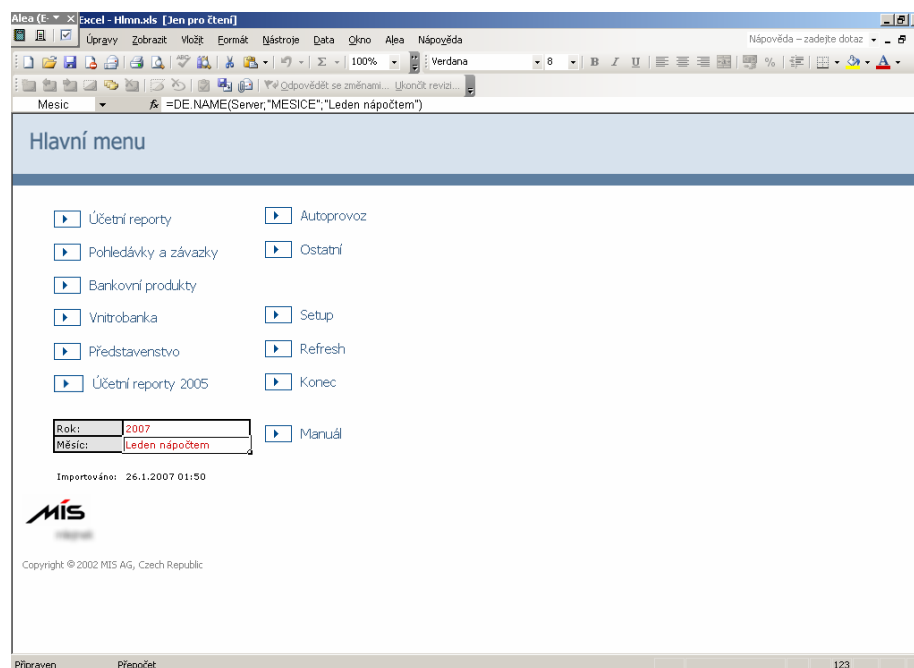
* Velikost operačního systému postupem času systematicky narůstá. Přibývá provázanost a složitost. Tento jev má více příčin, hlavní je ovšem nekvalitní úklid nepotřebných věcí při odinstalování aplikací, jejich změna a postupné samovylepšování systému automatickými aktualizacemi, které archivují celou historii.

** API – zkratka anglických slov Application Programming Interface, což znamená rozhraní pro programování aplikací. Tento termín používá softwarové inženýrství v programování. Jde o sbírku procedur, funkcí či tříd nějaké knihovny (ale třeba i jiného programu nebo jádra operačního systému), které může využívat programátor, který knihovnu využívá. API určuje, jakým způsobem se funkce knihovny mají volat ze zdrojového kódu programu.¹⁵

MIS Alea nejdříve integruje data z existujících ERP systémů nebo jiných datových skladů do aktuální a konzistentní podoby napříč celou skupinou uživatelů. Data jsou následně sestavena do logických vazeb tak, aby vytvořily dynamickou platformu pro multidimensionální plánování, rozpočtování a analýzy. MIS Alea navíc umožňuje plnou integraci do prostředí standardních spreadsheetů. Výsledkem je pak situace, kdy i nový uživatel může v krátkém čase využívat nástroje k sledování obchodních scénářů nebo snadno detekovat různé nesrovnalosti dle předložených sumarizovaných informací.¹²

Alea je založena na technologii „real-time calculation“¹², provádí statistiku a výpočty pouze tehdy, když si je uživatel vyžádá. Tato cesta by měla znamenat pro podnik minimální objem přenášených dat současně s jejich maximální konzistencí.

Aplikace by měla představovat standard v úrovni zabezpečení, jaké je dnes k dispozici. Nastavení individuálních přístupových práv dle uživatele je možné provádět jak pro kompletní datové modely, tak i pro rozličná datová pole uvnitř datové krychle. Každý určitý uživatel tak má přístup pouze k informacím, která jsou mu poskytnuta v rámci administrace systému. Díky konceptu rozdílných datových světů má každý uživatel možnost se pohybovat na svých vlastních optimalizovaných datech.¹²



Obr. 3: Základní menu programu MIS Alea

System výběru položek není realizován pomocí rozhodovacího stromu, tj. stejně jak u systému ERP LCS Noris. V tomto případě se jedná o běžný systém menu položek. Při vybrání položky se objeví upřesňující vnořené položky místo původních. Výsledek postupných výběrů a zpracování dotazu je doklad s žádanými informacemi – daty. V ten moment ovšem není zcela přehledně patrné v jakých postupných úrovních jsme vnořeni. Tento systém, kdy při zpracování finálního dotazu nejsou vidět ostatní úrovně menu je i v LCS Noris. Tam rozhodovací strom (menu navigátor) zmizí také, jde ovšem kdykoliv vyvolat a zobrazí se. To MIS Alea neumožňuje právě díky této koncepci menu ve worksheetu.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "Konverze CM" with the following data table:

Produkt	Datum otevření	Číska	Kurz NORIS	Měna	Číska (uz. měna NORIS)	Skutečná čísla v CZK	Realizovaný kurz	Ofic. Kurz. lístek	Směna bez dealingu	Úpora	Kurzový rozdíl
Spotové operace celkem											
BU10203/007-3	11.2.2003	150 000	29,24	USD	4 385 550,00	4 443 000,00	29,62				57 450,00
BU10103/009-11	19.2.2003	250 000	29,24	USD	7 309 250,00	7 342 500,00	29,37				33 250,00
BU10103/033-2	11.7.2002	80 000	27,65	USD	2 211 940,00	2 222 200,00	27,84				10 260,00
BU10203/019-1	28.1.2003	1 000 000	30,21	USD	30 211 000,00	29 060 000,00	29,06				-1 151 000,00
BU10203/076-4	24.4.2003	200 000	29,68	USD	5 935 800,00	5 744 000,00	28,72				-191 800,00
BU10203/079-3	28.4.2003	250 000	29,68	USD	7 419 750,00	7 125 000,00	28,50				-294 750,00
BU10203/081-1	5.5.2003	1 500 000	28,69	USD	43 030 500,00	42 787 500,00	28,53				-243 000,00
BU10203/088-1	14.5.2003	100 000	28,69	USD	2 868 700,00	2 736 000,00	27,36				-132 700,00
BU10203/089-1	15.5.2003	290 000	28,69	USD	8 319 230,00	7 906 100,00	27,25				-413 130,00
BU10203/089-2	15.5.2003	300 000	28,69	USD	8 606 100,00	8 202 000,00	27,34				-404 100,00
BU10203/098-3	29.5.2003	300 000	28,69	USD	8 606 100,00	7 927 500,00	26,43				-678 600,00
BU10203/105-1	5.6.2003	200 000	26,70	USD	5 339 200,00	5 400 000,00	27,00				60 800,00
BU10203/108-1	10.6.2003	300 000	26,70	USD	8 008 800,00	7 987 500,00	26,63				-21 300,00
BU10203/112-7	16.6.2003	50 000	26,70	USD	1 334 800,00	1 315 000,00	26,30				-19 800,00
BU10203/115-2	19.6.2003	200 000	26,70	USD	5 339 200,00	5 384 000,00	26,92				44 800,00
BU10203/117-1	23.6.2003	50 000	31,39	EUR	1 569 250,00	1 567 000,00	31,34				-2 250,00
BU10203/120-1	26.6.2003	60 000	26,70	USD	1 601 760,00	1 634 400,00	27,24				32 640,00
BU10203/122-1	30.6.2003	50 000	26,70	USD	1 334 800,00	1 376 500,00	27,53				41 700,00
BU10203/122-2	30.6.2003	400 000	26,70	USD	10 678 400,00	11 012 000,00	27,53				333 600,00
BU10203/122-5	30.6.2003	30 000	26,70	USD	800 880,00	825 900,00	27,53				25 020,00
BU10203/124-1	4.7.2003	120 000	27,65	USD	3 317 760,00	3 271 200,00	27,26				-46 560,00
BU10203/125-1	3.7.2003	80 000	31,55	EUR	2 524 000,00	2 525 600,00	31,57				1 600,00
BU10203/125-3	3.7.2003	50 000	27,65	USD	1 382 400,00	1 376 500,00	27,53				-5 900,00
BU10203/126-1	22.7.2003	60 000	27,65	USD	1 658 880,00	1 701 000,00	28,25				42 120,00
BU10203/128-3	22.7.2003	40 000	27,65	USD	1 105 920,00	1 134 000,00	28,25				28 080,00
BU10203/161-3	29.8.2003	130 000	26,00	USD	3 639 480,00	3 850 600,00	29,62				211 120,00
BU10203/163-2	1.9.2003	70 000	30,06	USD	2 104 060,00	2 085 000,00	29,50				-19 060,00
BU10203/179-5	24.9.2003	60 000	30,06	USD	1 803 480,00	1 655 400,00	27,59				-148 080,00
BU10203/190-3	13.10.2003	110 000	27,81	USD	3 058 550,00	3 007 400,00	27,34				-51 150,00
BU10203/205-3	4.11.2003	220 000	27,32	USD	6 009 300,00	6 138 000,00	27,90				128 700,00
BU10203/208-5	7.11.2003	200 000	27,32	USD	5 463 000,00	5 580 000,00	27,90				117 000,00
BU10203/221-1	19.12.2003	350 000	26,91	USD	9 418 950,00	9 152 500,00	26,15				-266 450,00

Obr. 4: Zpracování a zobrazení finálního dotazu

Na druhou stranu ovšem je třeba říci, že díky tomu je veškerý prostor na obrazovce využit efektivněji pouze na úkor malého detailu, což je právě ona absence zobrazení řetězce menu.

Při použití dotazu na datově rozsáhlejší dokument jsem pocítil zahlcení počítače z důvodu zpracování potřebného množství dat na zodpovězení dotazu. Jelikož program Alea čerpá data z existujícího datového skladiště ERP systému Noris, je objem přenášených dat přibližně stejný, jako když systém Noris zpracovává celkový přehled identických dokladů. Ten ovšem je nesrovnatelně rychlejší, než MIS při zpracování

dotazu při němž potřebuje identická data z datové kostky. Zde se projevuje právě ono zpomalení, které je důsledkem komunikace prostředí pomocí běžícího rozhraní komunikace z prostředí MS Excel.

2.5 Podpůrné aplikace

Ačkoli zařazení následujících programů pod hromadný název nadúrovně „Podpůrné aplikace“ může působit dojmem, že se jedná o aplikace méně důležité, není tomu tak. Laicky mohou být vnímány povrchně, ovšem v zaměření této práce plní jednu z nejdůležitějších rolí a jde o nepostradatelné „oko řetězu“, které drží při životě celou firmu a její činnost.

2.5.1 Obecné formáty homebankingu

Zde jsou informace o formátech homebankingu (elektronické komunikace s bankou):

Formát ABO (soubory kompatibilních médií .GPC/.KPC)

Komerční banka, eBanka, IPB, ČS a.s. a případně další podporující tento standard.

Formát MT940

Formát MT 940 je standardním mezinárodním formátem. Uvádění údajů obvyklých v tuzemském platebním styku (variabilní symbol, konstantní symbol, číslo účtu a kód banky) nejsou v tomto formátu standardizovány. **Každá banka může definovat vlastní způsob předávání těchto údajů v rámci výpisu.**

Nestandardizované formáty, které používají jednotlivé banky:

Živnobanka (Eltrans), GE Capital, Citibank, Komerční banka (KM Best)

Princip

Všechny HB systémy fungují na stejném principu:

Komunikaci s bankou obstarává homebankingový software dodaný konkrétní bankou (zajišťuje mj. šifrování a autentizaci uživatele, proto se bez něj nelze obejít).

Výpisy (z banky do Norisu):

Homebanking SW načítá z banky výpisy a ukládá je do textových souborů. Po načtení výpisů z banky je třeba přejít do Norisu a tyto soubory načíst příslušným průvodcem přímo do modulu Banka. Modul Banka provádí jednotlivé platby s doklady (fakturami) a uživatel pak jen potvrdí úhradu dokladu.

Příkazy (z Norisu do banky)

V Norisu se evidují přijaté faktury. Z nich se pomocí nástrojů agendy Příkazy sestaví platební příkaz. Pomocí příslušného průvodce se příkaz uloží do textového souboru (formátu dle výběru). Potom se spustí homebankingový software, soubor vytvořený Norisem (platební příkaz) se do něj načte a odešle.

2.5.2 MultiCash

MultiCash je pomocný program, který slouží k bankovním operacím respektive ke komunikaci mezi klienty a bankou samotnou. Je to univerzální komunikační program, který běží v prostředí MS Windows a dokáže spolupracovat s větším počtem bankovních institucí. V současné době je aktuální verze 3.0.

Program je založen na principu skládání jednotlivých modulů, které lze do uživatelské aplikace doinstalovat a rozšířit tak její funkčnost pro klienta. Podmínkou je, že tyto moduly musí banka, která klientovi poskytla MultiCash, podporovat.

Banky v současné době nabízejí následující moduly:

- **hlavní modul MCC** - Základní obrazovka MultiCashe. Zde jsou výpisy, zůstatky, kurzovní lístky, textové zprávy, možnost podepsání platby, informace o skončené komunikaci, informační protokoly. Z tohoto modulu je pak možné přecházet na další moduly, jako jsou např. platby.
- **hlavní modul MCCPlus** - V tomto modulu, oproti předchozímu, je navíc možnost Cashmanagementu.
- **modul Elektronického Podpisu** - Umožňuje platbu před odesláním do banky zašifrovat elektronickým podpisem, který je standardně uložen na disketě.
- **modul tuzemských CZI plateb** - Je určený k zadávání tuzemských plateb a jejich odesílání do banky. Platby mohou být zadány ručně nebo je možno

importovat z účetních programů. V tomto modulu musí být účet příkazce i účet příjemce korunový a musí odpovídat clearingovému formátu.

- **modul zahraničních CZA plateb** - Slouží k zadávání plateb a jejich odeslání do banky, přičemž se zde může vyskytnout jak korunový účet, tak účet v cizí měně. Platby mohou být zadány ručně nebo je možno importovat z účetních programů. V tomto modulu může MultiCash automaticky přepočítávat měnu na koruny dle posledního staženého kurzovního lístku.
- **modul pro zahraniční MT101** - Jde o modul pro zadávání zahraničních plateb. Oproti modulu CZA se liší v systému zadávání platby. Tento modul je vytvořen pro mezinárodní platební styk.
- **modul Limit** - slouží k upřesnění a vymezení možnosti odeslání platby. Lze v něm ke každému uživateli vymežit částku, kterou smí odeslat.
- **Chipkarty** - Modul slouží k uložení hesla pro banku na čipovou kartu.
- **HomeCash** - Jedná se o zjednodušenou verzi MultiCashe. K této verzi nejde připojit žádný další modul. Klient zde vidí výpisy, může odeslat platby a textovou zprávu do banky. Platby jsou zašifrovány elektronickým podpisem.¹¹

Na samotném PC ve finančním oddělení, které je využíváno k účelu bankovní komunikace, se nachází jak verze 3.0 tak i 2.5. Důvod je ten, že ve verzi 3.0 již není možné komunikovat s Reiffeisenbank. Verze 2.5 ačkoli je starší, tuto možnost má. Vzhledem k tomu, že banky potřebují pro běh tohoto klienta mít spuštěný patřičný program, aby byla zajištěna komunikace typu klient–banka, je tato skutečnost značně nemilá a nasvědčuje tomu, že chyba je na straně klienta, jelikož modul na straně banky je aktivní a v pořádku.

Dále je bankovní počítač doplněn čtečkou karet, která plní kromě přídavné role pro podpisové certifikáty i sekundární bezpečností jištění komunikace.

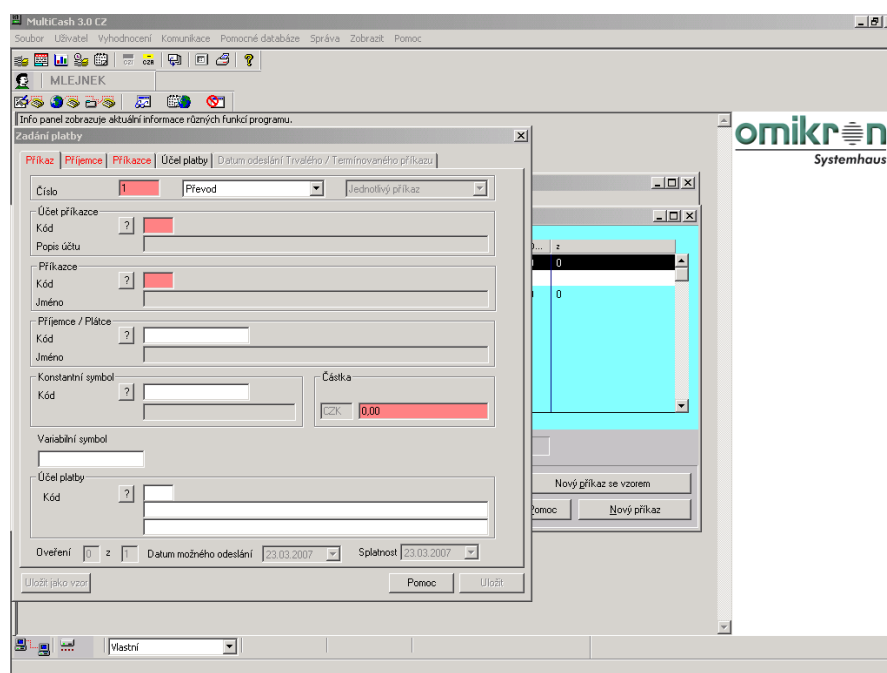
V drtivé většině aplikací obecně platí, že novější verze bývá vylepšená verze předchozí a kromě toho, že zajišťuje zpětnou kompatibilitu, má přinést i zlepšení a to jak z prostředí uživatelského, tak i technologického.

Klient MultiCash podporuje tyto české banky:

ABN AMRO BANK	BAWAG Bank CZ a.s.	Commerzbank	Česká spořitelna
ČSOB	Deutsche bank	Fortis	HVB Czech Republic
HSBC BANK PLC	ING Bank	Oberbank AG	Raiffeisenbank
Volksbank	VUB Praha		

Tab. 2: Podporované banky aplikací MultiCash¹⁰

Každá banka má trochu jiný systém přenosu dat, jinou nabídku modulů a služeb, které poskytuje.



Obr. 5: Formulář zadávání platby v aplikaci MultiCash v3.0

Betan a.s. má účty v následujících bankách:

Název banky	Počet účtů	Měny	Komunikace
BAWAG Bank CZ a.s.	4	CZK, EUR, USD	Gemini
Citibank, a.s.	4	CZK, EUR, USD	Internet Explorer
Commerzbank AG	5	CZK, EUR, USD	MultiCash 3.0
Československá Obchodní Banka a.s.	4	CZK, EUR, USD, PLN	MultiCash 3.0
eBanka	2	CZK, RUB	Internet Explorer
HSBC	3	CZK, EUR, USD	MultiCash 3.0
Komerční banka, a.s.	6	CZK, EUR, USD	Profibanka (homebanking)
Raiffeisenbank, a.s.	3	CZK, EUR, USD	MultiCash 2.5

Tab. 3: Banky, měny a účty využívané společností Betan a.s.

Možné vlastnosti při využívání přes MultiCash:

BAWAG Bank CZ a.s. zasílá výpisy a kurzovní lístky ihned faxem. Neumožňuje poslat platbu s budoucí valutou (splatností). Komunikaci směřuje ke klientovi dvěma typy: modem - modem a ISDN linka. Podporuje hlavní modul MCC, hlavní modul MCCPlus, elektronický podpis a moduly plateb CZI a CZA.¹¹

Betan a.s. ovšem MultiCash s touto bankou nevyužívá.

Commerzbank AG poskytuje výpisy, zůstatky, kurzovní lístek a textové zprávy informující o změnách. Poslat platbu s budoucí valutou podobně jako BAWAG Bank CZ a.s. neumožňuje. Má komunikaci vedenou třemi způsoby: modem - modem, X25 PAD a ISDN linka. Podporovanými moduly banky jsou hlavní modul MCC, hlavní modul MCCPlus, elektronický podpis, moduly plateb CZI a CZA a jako jediná podporuje modul Chipkarty.

Československá Obchodní Banka a.s. poskytuje výpisy, zůstatky, kurzovní lístek a textové zprávy informující o změnách. Platby (tuzemské i zahraniční) lze zadávat s budoucí splatností až 30 dní. V dnešní době je to nejproblémovější způsob spojení s bankou. Podporuje hlavní modul MCC, elektronický podpis, moduly plateb CZI a CZA a modul MT101.

HSBC BANK PLC poskytuje také pouze výpisy. Platby (tuzemské i zahraniční) lze zadávat s budoucí splatností 10 dní a ke spojení s klientem užívá internet. Moduly, které tato banka podporuje, jsou hlavní modul MCC, hlavní modul MCCPlus, elektronický podpis, moduly plateb CZI a CZA.

Raiffeisenbank nabízí zasílání výpisů, zůstatků, kurzovního lístku a textových zpráv informujících o změnách. Tuzemské i zahraniční platby dovoluje datovat napřed až 30 dní. Spojení s klientem je zajištěno třemi základními způsoby: modem - modem, X25 PAD a ISDN linka, přičemž podporuje hlavní modul MCC, hlavní modul MCCPlus, elektronický podpis, moduly plateb CZI a CZA.

Podle informací Raiffeisenbank je i současná verze programu MultiCash schopna pracovat s Raiffeisenbank. Z této skutečnosti plyne zjištění, že nemožnost komunikace MultiCash 3.0 je způsobena chybou na straně klienta, tedy společnosti Betan a.s.

Ačkoliv klient MultiCash je schopen komunikace s velkým množstvím bank na našem trhu, tyto možnosti v tomto případě nepostačují. Z toho důvodu je třeba zajistit komunikaci ještě s Komerční Bankou a.s. a eBankou a.s. V tomto případě je využíváno KB aplikace pro homebanking a standardního browseru Internet Explorer 6.0 pro eBanku.

2.5.3 Gemini

Jde o program k obsluze bankovních účtů stejně tak, jako MultiCash. Rozdíl je v tom, že Gemini podporuje méně bank, než MultiCash a také nezahrnuje všechny funkce jako MultiCash. Program je využíván pouze pro spojení s BAWAG bank CZ a.s.

Klient Gemini podporuje tyto české banky:

BAWAG Bank CZ a.s.	GE Money Bank	HVB Czech Republic	PFF bank
Raiffeisenbank	TATRA Bank (SK)	Volksbank	

Tab. 4: Podporované banky aplikací Gemini v 5.0

Obr. 6: Zadávání ZPP v programu Gemini v5.0

Velkou výhodou je ovšem to, že veškeré potřebné informace ukládá na server banky a nehrozí tedy ztráta dat z interního prostředí firmy. V minulosti se již stalo, že firemní bankovní PC určené převážně pouze k tomuto účelu mělo problém při zhroucení operačního systému. Data byla poškozena a pokus o obnovu měl za následek vytvoření neúplné historie pohybů a chybného nastavení příkazů k platbám respektive byla obnovena starší nastavení, která se jevila jako aktuální. BAWAG bank CZ, Citibank, eBanka a Komerční banka byly jediné nepoškozené, s aktuální možností užití po obnově funkčnosti systému na bankovním PC.

Gemini je provozováno malým počtem bank a převážně původem německých (ostatní nejsou zmíněny, jelikož nemají české zastoupení – př. Vereinsbank aj.)

Dle personálu je prostředí Gemini v 5.0 uživatelsky příjemnější, než MultiCash a pokud by docházelo k sjednocování plateb v rámci aplikace, je upřednostňován Gemini. Vzhledem k nepodpoře jiných bank, které MultiCash podporuje, plný přechod na Gemini není možný.

2.5.4 Profibanka

Je samostatná homebanking aplikace od Komerční banky. Tím je docílená nabídka širšího počtu služeb a možností pro klienta (uživatele). Nejde přímo o aplikaci běžící na webových stránkách banky, tudíž aktualizace je možná jen (v případě změny poskytovaných služeb) upgradem na novější verze tohoto SW. Na rozdíl od webových aplikací ovšem nepotřebuje stálé spojení s internetem. Pouze dávkově přijme pohyby na účtech a odešle zadané příkazy.

Ačkoliv je svou formou aplikace individuální (na rozdíl od MultiCash), **je stále výborně přehledná** a méně náchylná (jelikož nemíchá více bank do jednoho prostředí) na chyby. Používá formát souboru GPC, což je formát ABO.

2.5.5 Platební kalendář

Skoro mimo hierarchii standardní posloupnosti programů typu ERP a MIS zaujímá místo program PlatKal.

Platkal je program běžící v prostředí MS Windows a jde o interní firemní software, který vznikl pouze na základě potřeby. Byl vytvořen programátorem firemního IT

oddělení a pracuje s SQL databází stejně jako program MIS Alea. Čerpá tedy z databáze programu LCS Noris a přistupuje k ní pouze v Read-only režimu.

Program slouží k vytvoření přehledného seznamu zaregistrovaných platebních dokladů a její evidenci a realizaci. Ukazuje položky pořízené do ERP systému a zobrazuje, zda-li platba již proběhla, třídí podle priorit s datem potřebného plnění a slouží k rozšířenému popisu jednotlivých položek a jejich účelu. Program Noris neobsahuje všechny potřebné informace, které by jednoznačně identifikovaly doklady a platby a úspěšně je všechny spároval.

	DATUM	POPIS	POHYB	STAV	ZÓSTATEK
	24.01.2007	FD90070037 (2720005) Creditreform s.r.o. Bank. převod		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD18070008 (17120) American Express, spol. s r.o. Bank.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD31070003 (442745) TNT Express Worldwide, spol. s r.o.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD32070002 (107) Ing. arch. Ing. Ing. Ing. Bank. př		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD2070017 (8612008527) Lidové noviny, a.s. Bank. přev		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD2070018 (0400500111) SIGMA ENERGINŽENÝRING		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD90070038 (0720070016) A-AUTOSERVIS s.r.o. Bank.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD90070039 (1030250199) Kooperativa, pojišťovna, a.s.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	konverze USD->CZK (200.000 USD -> 4.310.000,- Kč) - útvary 713		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	- úroky z půjčky		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	PLATEBNÍ KARTY VISA		<input checked="" type="checkbox"/>	
	24.01.2007	FD16060326 TOS, a.s.		<input checked="" type="checkbox"/>	
	26.01.2007	Ones			
	29.01.2007	FV12060154 Vápenka Čertovy schody a.s.		<input type="checkbox"/>	
	29.01.2007	FV31070001 CZECH INTERNATIONAL, a.s.		<input type="checkbox"/>	
	29.01.2007	FV90060175 Kulčkové šrouby Kuřim,a.s.		<input type="checkbox"/>	
	29.01.2007	FV90060176 SLEVÁRNA KUŘIM, A.S.		<input type="checkbox"/>	
	29.01.2007	FV90060177 TOS KUŘIM - OS,a.s.		<input type="checkbox"/>	
	29.01.2007	FV12060156 EXPLOSIVE Service, a.s.		<input type="checkbox"/>	
	30.01.2007	FV16060067 GALATEK a.s.		<input type="checkbox"/>	
	30.01.2007	FV16060068 LECOM LEDEC, a.s.		<input type="checkbox"/>	
	30.01.2007	FV16060072 ŠMERAL BRNO a.s.		<input type="checkbox"/>	
	31.01.2007	FV16060066 TOS Svítavy, a.s.		<input type="checkbox"/>	
	31.01.2007	FV16060070 Monticom-Obalní technika s.r.o.		<input type="checkbox"/>	
	02.02.2007	+7 dnů			
	05.02.2007	FV90060178 Kulčkové šrouby Kuřim,a.s.		<input type="checkbox"/>	
	05.02.2007	FV90060179 SLEVÁRNA KUŘIM, A.S.		<input type="checkbox"/>	
	05.02.2007	FV90060180 TOS KUŘIM - OS,a.s.		<input type="checkbox"/>	
	07.02.2007	FV31070002 ČEZ, a.s.		<input type="checkbox"/>	
	09.02.2007	+14 dnů			
	20.06.2007	FV12070002 DF transport s.r.o.		<input type="checkbox"/>	
	31.12.2007	FV16060071 TAJMAC,ZPS, a.s.		<input type="checkbox"/>	

Obr. 7: Aplikace PlatKal

Potřebné poznámky k jednotlivým dokladům jsou ukládány do vlastní přídavné databáze pro program Platkal. Z primární databáze od LCS Noris jsou vidět jen čísla dokladů, firma a v LCS Noris zanesené informace. Ten ovšem nerozlišuje podrobnější informace a ty nejsou v primární databázi zaneseny. Jde o informace jako je např. číslo určitého oddělení, které za platbu odpovídá, které zakázce přísluší a která osoba je za ni zodpovědná. Tyto dodatečné informace jsou doplňovány finančním oddělením a jsou vidět pro finanční oddělení a účtárnu, která s doklady pracuje. V případě potřeby jsou dodatečné informace zadané finančním oddělením přepsány účetním oddělením. V tomto případě má informace zadaná účetním oddělením prioritu a následně ji nelze opětovně přepsat z finančního oddělení.

Základní výběr při spuštění programu zobrazí nabídku na výběr tří a více položek, podle kterých jsou informace zobrazovány.

Na výběr jsou položky:

- Měna
- Banka
- Účet
- Referát
- Skupina

Mezi těmito možnostmi je možné libovolně volit postupné uspořádání, podle kterého program informace sestupně filtruje a zobrazuje.

První úroveň zobrazuje záložky přímo „v titulku okna“. Reálně nejde o titulek okna, pouze za pomoci použitého programovacího jazyka je pravý titulek okna nezobrazován, aby bylo i toto místo využitelné. Obsahuje základní tři tlačítka vpravo a předchází jim jen minimum položek menu. Vzhledem k počtu a velikosti záložek je nejvhodnější v tomto prvotním třídění používat záložky Měny.

Druhotný zvolený filtr tvoří druhý „řádek“ položek. Vždy se nachází nad výpisem položek. Jeho velikost, co do výšky a počtu řádků, je libovolný a přizpůsobuje se zvolenému filtru. Z toho plyne i počet záložek.

Třetí a případně další položka filtru se již zobrazuje pod výpisem položek a nachází se tedy vodorovně u dolního okraje obrazovky.

Barvy textu a pozadí:

	popis položky	
	popis položky	částka
	popis položky	částka
	popis položky	částka
	popis položky	částka

Tab. 5: Legenda barevných položek programu PlatKal

Zelené písmo a bílé pozadí – jsou vloženy poznámky. Obchodníci tímto způsobem mohou sdělit finančnímu oddělení, např. které faktury je třeba kdy přednostně zaplatit atd. či jen mohou zadávat informace pro vlastní orientaci

Tmavě modré písmo a bílé pozadí – faktury, které jsou zaúčtované a jsou tedy automaticky zobrazovány (pořízené a nezaúčtované PlatKal vůbec nezobrazuje – není důvod)

Červené písmo a bílé pozadí – položky importované do Norisu z banky, kterým je finančním oddělením (nikdo jiný nemá pravomoc práce s bankou a nemá tedy kde získat potřebný soubor pro import) přiřazen popis pro manuální spárování, jelikož systém je není schopen sám spárovat ať už z důvodu měnového rozdílu či jen u neočekávaných položek (poplatky banky, upřesnění platby, úvěru atd.).

Tmavě modré písmo a světle modré pozadí – faktury, které jsou zaúčtovány (a tedy spárované) a to ať už ručně při importu z banky nebo následně ručně účetním oddělením.

Oranžové pole – indikuje již zaúčtovanou položku (původně jen červené písmo na bílém pozadí)

2.6 Závěr a souhrn nedostatků současného stavu

Na základě analýzy současného stavu jsem zjistil následující skutečnosti, kterými bude vhodné se dále zabývat, jelikož mají přímý či nepřímý vliv na platební styk.

Intranet je provozován na metalické kabeláži sítě s hvězdicovou topologií, kde je 1Gbps HUB a nejslabší prvky mají propustnost 100Mbps (neklíčové prvky systému). Teoreticky v případě zájmu je stále možné zrychlovat.

Systém typu ERP – Noris od LCS International je v původní „vyladěné“ verzi a spolupracuje uspokojivě s ostatními částmi systému. Nedostatek má ovšem v tom, že nedokáže importovat všechny výpisy, které MultiCash (rozdíl MultiCash v 2.5 a 3.0) vygeneruje s pohyby na účtech jím spravovaných. Noris totiž sám nerozlišuje banky i když čísla účtů bere v potaz a platby dokáže napárovat, ale musíme nejdřív nastavit o jakou banku jde (aby věděl formát souboru, jelikož se liší i v rámci přípony).

Dále nenabízí možnost slučování částek pro úhradu do jednoho ZPP (zahraničního platebního příkazu), myšleno do jedné položky. To se může projevit zbytečnými poplatky za položky (jestliže nebudou ošetřeny ruční prací – což se děje).

Také nelze vystavit „hromadný“ zahraniční platební příkaz s více položkami, kde každá bude mít jiného příjemce (vlastnost formátu souboru zahraničního platebního příkazu – žádný SW není schopen zpracovat jiný než standardní ZPP – co soubor, to jeden ZPP) což nelze považovat za nedostatek, ale vlastnost.

U manažerského systému Alea se nedá říci, že by měl „zásadní“ nedostatky. Nicméně tím, že jde o nadstavbu MS Excel, je pomalý a je náchylnější na nečekané události z částí systému, na kterých je přímo závislý a potřebuje je pro svoji správnou funkci. V případě většího zásahu do systému by bylo rovnou vhodné uvažovat o alternativě tohoto systému.

PlatKal je program dělaný na míru interním IT oddělením a zastává funkci jen pro přehled (je pasivní). Kdyby jeho vlastnosti zahrnovala jiná část systému (ERP), ztratil by praktický smysl. Zřejmě by ale i tak kvůli zvyklostem nebyl nikdy odstraněn ze systému – nevěle.

Samotné „výkonné“ programy pro elektronický platební styk obousměrně spolupracují s ERP Norisem. MultiCash ovšem veškerá data skladuje pouze na HDD jednoho lokálního PC, na kterém je provozován a při nečekané události (poškození HDD) se stane nepoužitelný. Tento problém Gemini nemá, jelikož skladuje informace na internetovém serveru výrobce, který je přirozeně zálohován pro eliminaci rizika.

S tím souvisí i absence možnosti sloučení několika ZPP položek (stejný příchozí a odchozí účet) do jedné o hodnotě jejich součtu.. Jestliže je tímto „převodním můstkem“ mezi oběma programy jen generování a následný import pomocí souboru, je nutný manuální zásah člověka. To z důvodu optimalizace výdajů za položkové poplatky u ZPP.

Zabývat se bankovními poplatky nemá smysl, jelikož jsou stlačeny na minimum a i při globální změně dochází k přehodnocování a optimalizaci z firemní strany. Nejvyšší poplatky ze všech bank má z firemních účtů Commerzbank AG.

3 Teoretické přístupy k problematice IT pro firmu

Informační technologie lze chápat jako souhrn určitého hardware a software daného komunikačního prostředku a databáze. Databáze je prostředek, který uchovává velké množství informací na jednom místě. Tyto informace jsou díky původnímu požadavku člověka zpracovány softwarem, který se stará o propojení dílčích informací, výpočty a nezbytné operace. Na základě tohoto zpracování vzniknou požadované výstupy, což jsou člověkem požadované informace. Doba nástupu informační technologie tedy měla za následek vysoký podíl z tržeb firmy, změny v mikrostrukturu a makroprostředí firem, dále vytváří infrastrukturu strategického řízení firem. Je to tedy strategická zbraň, která může být v rukou konkurence a zajišťuje boj o přežití firem. Může se jednat o osobní, přenosné počítače, počítačové sítě či vzdělávání.

V současné době lze zcela jistě říci, že končí doba zpracování dat a nastoupila doba informačních technologií. Odcházející éra je dobře známa svými neduhy, ať už jde o hardwarové problémy, uživatelsky vzdálené zpracování, složitou komunikaci apod. Stále však tato problematika zůstávala doménou příslušných odborníků a existovala na okraji zájmů řídicích pracovníků. Podstatným rysem nastupující éry je fakt, že informační technologie se stává strategickým zdrojem s významným dopadem na podnikatelský úspěch firmy. Tento zdroj musí být cílevědomě řízen a nemůže zůstat pouze na bedrech specialistů. Vyžaduje trvalou významnou pozornost podnikovému managementu.⁶

Změny, které díky tomu nastaly:

- v mikrostrukturu:
 - nové technologie (platební karty, hypermarkety)
 - nové výrobky (PC hry, internetové kavárny)
 - nutnost pohotové informace** (analýzy, dotazníky na internetu)
- v makrostrukturu:
 - strukturální změny trhu (mění se požadavky – psací stroje vs. PC)
 - změna úlohy státu (regulace, kontrola)
- **vysoké náklady** spojené s realizací informačních technologií (snižují se náklady na mzdy, ale zvyšuje se potřeba neustálých investic. To má za následek neustálé obnovy, upgrady a posilování systémů.)

- informační technologie jsou **strategickým zdrojem** firem. Získávají tím konkurenční výhody, zlepšení produktivity, výkonnosti firmy, zavedení nových způsobů výkonnosti firmy (třeba řízení výroby systémem SAP), vytvoření nových oblastí podnikání (platební karty, internetové kavárny). Jde o přežití podniku v konkurenčním prostředí.⁶

Informační systém (IS) je tedy aplikace určitých informačních technologií (IT) v podnikatelském procesu.⁶

a) funkce řízení

vývoj a zavádění informačních technologií ve firmě se musí stát běžnou funkcí řízení, která je plánovaná, organizovaná a operativně řízená

b) strategický zdroj

informační technologie jsou strategickým zdrojem firmy podporující podnikatelskou strategii a umožňující získat konkurenční výhodu

c) efektivní infrastruktura

infrastruktura informačního systému a podnikatelského systému si musí odpovídat

d) investiční charakter

na výdaje vynaložené na realizaci informačních technologií se nedá dívat jako na náklady, ale jako na investice, které přinesou efekt

e) důraz na rozvoj

vzdělávání manažerů v oblasti informační technologie

3.1 Prostředky vzdáleného přístupu v platebním styku

Prostředky vzdáleného přístupu jsou produkty umožňující využívat klasické bankovní produkty jinak než osobně a tedy elektronickou cestou. U těchto produktů tedy nejde o nic nového, jsou to pouze klasické produkty platebního styku. Rozdíl je ovšem v procesu sjednání, využití či ukončení oproti klasickému způsobu. Ten se převedl plně či z části do elektronické podoby.

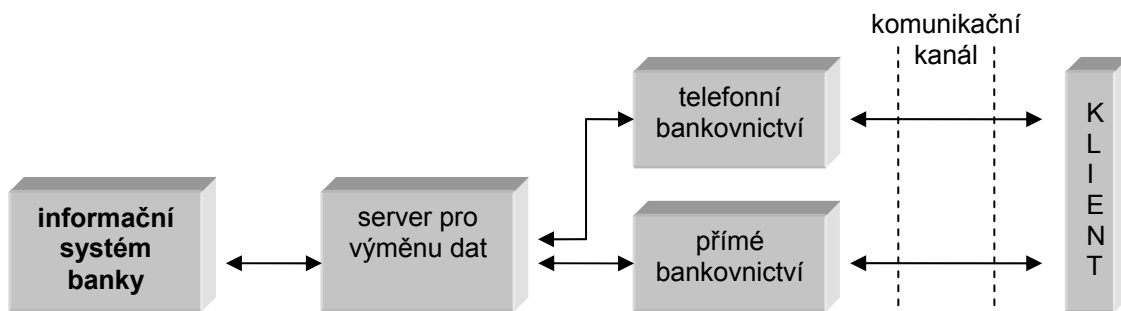
Na produkty vzdáleného přístupu lze pohlížet z dvou hledisek:

- formy vzdáleného přístupu – zde jde o způsob realizace pomocí formy komunikačního kanálu, který je použit na komunikaci s bankou. V současnosti je využíván především internetbanking, homebanking, phonebanking, GSM banking a platební karty
- možnosti, které nabízí klientovi – zde jde o to, zda-li klient získává pouze informace z banky (pasivní přístup) nebo může sám provádět platební operace (aktivní přístup).⁵

Vzdálená komunikace zahrnuje různé přístupy k ovládání účtů, které jsou integrovány do jednotného propojení komunikačních kanálů se systémem v rámci banky.

Způsob ovládání účtu	Konkrétní komunikační kanál
Elektronické (přímé) bankovníctví	Homebanking
	Internetbanking
Telefonní bankovníctví	Call centrum (živi operátoři)
	IVR (Interactive Voice Response – komunikace s hlasovým automatem)
	SMS zprávy
	GSM (SIM toolkit)
	WAP

Tab. 6: Realizace vzdálené komunikace klient – banka



Obr. 8: Schéma propojení pomocí kanálů ⁵

3.1.1 Internetbanking

Internetbanking využívá počítač a představuje tak komunikaci z oblasti PC bankingu. Platební styk přes internet umožňuje komunikaci klienta banky prostřednictvím internetového browseru v PC. Klient se přihlašuje do systému banky a po ověření oprávnosti provádění požadovaných úkonů prostřednictvím elektronického klíče nebo přes elektronické podpisy a digitální certifikáty se přihlásí na webové stránky své banky a může přímo zadávat pokyny bance. Umožňuje klasické služby jako zadávání příkazů, informace o stavech na účtech a obecně o produktech a službách poskytovaných bankou. ⁵

Výhodou pro klienta je příjemné uživatelské prostředí (tzv. User-friendly) a možnost využít „kterýkoliv“ počítač připojený k síti Internet. Výhodou pro banku je zase možnost průběžného zdokonalování a přepracovávání poskytovaných služeb a snadná údržba systému. Průkopníkem byla kdysi Expandia Banka (dnes eBanka). Nevýhodou může být fakt, že každá banka může vyžadovat jinou verzi pluginů pro IE či jiný browser pro svůj chod – primárně jde o Java jazyk, jeho verzi a vývojáře.

Tento typ elektronického platebního styku (dále jen EPS) vyžaduje vysoký stupeň ochrany při přenosu dat. Klient může mít možnost výběru způsobu autentizace a autorizace transakcí. Může se jednat o uživatelské číslo a PIN, možnost užití hesla s nastavením limitu a pro nadlimitní transakce se využívá autentizační kalkulačka.

3.1.2 Homebanking

Homebanking (PC banking) je založen na propojení PC klienta, kde je nainstalován speciální program dodaný bankou, se systémem banky prostřednictvím datové sítě. Klient může provádět domácí a zahraniční úhrady, inkasa a zadávat trvalé příkazy. Výhodou zejména pro právnické osoby a podnikatele je možnost propojení platebního styku s účetnictvím klienta.⁵

Bezpečnost je založena na ochraně k přístupu k datům pomocí hesel, kódovaných zasílaných zpráv a elektronického podpisu. Bezpečnostní protokoly obsahuje již samotný program nebo jsou součástí instalace.

Rozšířeným systémem homebankingu je systém **MultiCash**. Je založen na komunikaci klient–banka prostřednictvím bankovního serveru. Data jsou šifrována a zajištěna elektronickým podpisem.⁵

Nevýhodou služeb homebankingu je to, že je vázán na konkrétní počítač a je poměrně nákladný z důvodu instalace aplikace u klienta a její opětovné instalace v případě změn. Troufám si ovšem tvrdit, že většina klientů má minimálně dosti gramotné IT oddělení, které dokáže tuto činnost zajistit z interních zdrojů bez větších problémů. Další nevýhodou může být offline režim, který je vyžadován pro zvýšení bezpečnosti.

Alternativou pro homebanking je tedy internetbanking, který nabízí služby velmi podobné jako homebanking.

3.2 Technologie v elektronickém platebním styku

Integrace dané informační technologie a informačního systému banky se stává důležitým faktorem rozvoje banky, jelikož hlavním problémem EPS se stává napojení komerčních informačních systémů na vnitřní IS banky. V současné době se tytéž IT používají jak pro vnitřní komunikaci v rámci organizace (intranet), tak pro komunikaci s klienty a partnery (internet), i pro komunikaci s pobočkami či vybranými klienty (extranet).

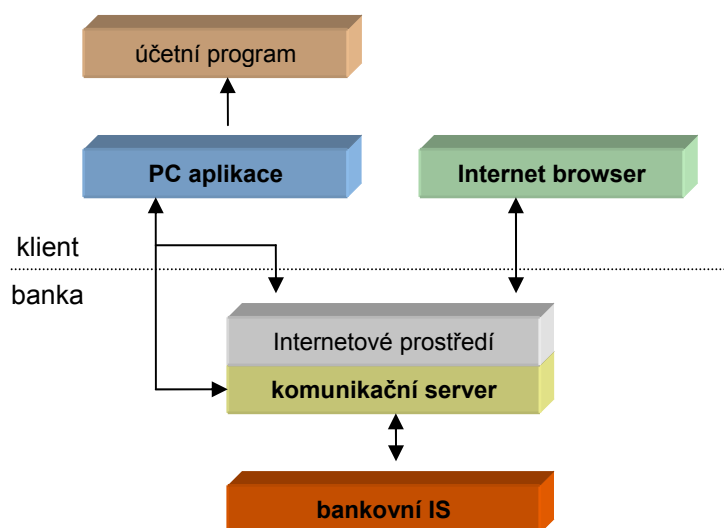
3.2.1 Corporate Banking

Základní technologií pro tuto oblast je **EDI** (Electronic Data Interchange), což je **automatizovaný přenos dat mezi systémy**. EDI znamená elektronickou výměnu strukturovaných zpráv ve standardním formátu mezi různými organizacemi, které jsou automaticky zpracovány počítačovými aplikacemi. EDI poskytuje standardní nástroj pro elektronické obchodní transakce a je nejdůležitější technologií v elektronickém obchodu.⁵

EDI vyžaduje dohodu o tvaru a způsobu uspořádání předávaných dat. Ne náhodou tedy vznikl **mezinárodní standard UN/EDIFACT** (United Nations Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) je celosvětově jednotný a nezávislý nejen na odvětví či oboru, ale i na používané výpočetní a komunikační technice. Pro předávání EDIFACTových zpráv byla přijata norma ISO 7948. Při nasazení standardních EDI prostředků při výměně bankovních zpráv se podnik stává z hlediska EPS nezávislý na příslušné bance a komunikuje tedy se všemi bankami stejným způsobem.⁵

3.3 Toky informací v rámci přímého bankovníctví

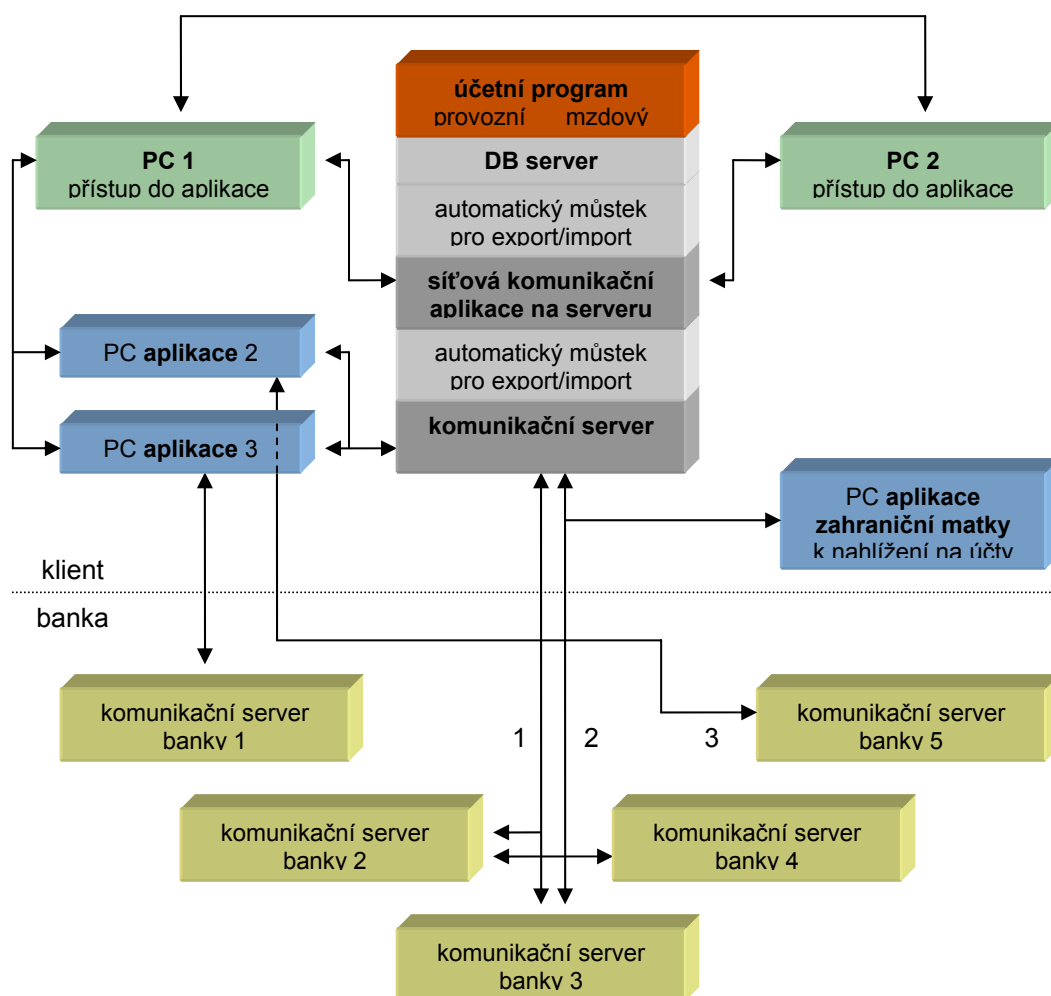
Následující dvě schémata zobrazují komunikaci prostřednictvím PC s komunikačními programy na několika uživatelských úrovních. **Cílem tohoto uspořádání je nabídnout klientům širokou škálu vzájemně obsluhovaných produktů a větším firmám automatickou výměnu dat s co nejmenším podílem lidské práce, aby mohly zpracovávat data ve svých účetních programech, řídit efektivně své peněžní toky a odhalovat neplatiče. Toto vyžaduje větší provázanost mezi účetním programem a různými komunikačními programy a minimalizaci formátů vstupů a výstupů v účetních programech.**⁵



Obr. 9: Toky informací v el. distribučních kanálech – nejběžnější varianta⁵

Nejsložitější situace vzdálené elektronické komunikace, která znázorňuje obsluhování dvou klientů (matky a dcery) s účty u několika bank se třemi různými komunikačními programy (viz Obr.10).

Klienti mají společný účetní program postavený na komunikativní databázi, v němž může najednou pracovat více uživatelů (účetní oddělení jen pořizuje doklady a páruje přijaté platby, nic víc; finanční oddělení může tohle + zbytek, tj. v komunikačním programu sleduje aktuální zůstatky účtů, pohyby během dne a podepisuje příkazy k úhradě (příslušného podniku – dcery). Komunikační server sám automaticky zajišťuje komunikaci s bankovními servery, které používají danou aplikaci (banka 2, 3 a 4), stahuje výpisy a nové informace během dne, dešifruje je a přenáší do databáze účetního programu a automaticky odesílá podepsané příkazy k úhradě. Jestliže s bankou 1 a 5 komunikuje klient prostřednictvím jiných aplikací, musí ráno provést stažení výpisů, pokud se tak neděje automaticky, a stejně tak znovu během dne, chce-li mít nové informace k účtům. Po stažení výpisů je najde komunikační server, přepracuje je do požadovaného formátu pro účetní program a přeneše údaje do databáze. Tam může být nastaveno odsouhlasení (účetním či pracovníkem finančního odd.) nebo rovnou automatické zaúčtování. Nové údaje (zůstatky a avíza k pohybům) si uživatelé prohlížejí v aplikacích komunikačních programů podle potřeby.⁵



Legenda: 1, 2, 3 – komunikační programy

Obr. 10: Toky informací v el. distribučních kanálech – nejsložitější varianta ⁵

Komunikační médium může být internet nebo pouze komunikační linky při přenosu modem–modem. Situace může být navíc komplikována požadavkem zahraniční matky na přímou kontrolu účtů prostřednictvím elektronické komunikace, což si vynucuje instalaci aplikace nebo jazykového modulu. To musí být stejný komunikační program jako má klient. ⁵

Výhodou tohoto řešení je zautomatizování velkého množství dat, lepší zabezpečení proti chybovosti a manipulaci s daty, v případě změny některých formátů komunikačních programů je možnost provést úpravy na straně klienta a ušetřit tak finanční prostředky na dodavateli účetního programu. Dále pak poskytování dat z více míst k více klientům. Nevýhodou řešení jsou velké počáteční finanční výdaje a vyšší technické nároky na HW a SW vybavení klienta.

3.3.1 Vrstvové modely

V souvislosti se zaváděním datových sítí a vylepšováním uživatelských možností vzrůstá složitost technického a programového vybavení používaných přenosných, spojovacích a koncových zařízení. Komunikace a její řízení se stala čím dál složitějším problémem. Proto se přistoupilo k rozdělení komunikačního procesu na několik dílčích procesů, které představovaly obecné problémy a mechanismy, které je nutné řešit. Proto se zavedl termín **vrstva**. Vrstva je tedy pojem, který v sobě obecně zahrnuje vlastnosti technického či programového vybavení konkrétního zařízení. Členění řízení komunikace do vrstev odpovídá hierarchii činností, které se při řízení komunikace vykonávají. Každá vrstva poskytuje vyšší vrstvě **služby** a na základě svého **komunikačního protokolu** vykonává **funkce**.

System vrstev, služeb, funkcí a protokolů tvoří **síťovou architekturu**, která je nejčastěji popisována pomocí referenčních modelů. Nejznámějším a nejobecnějším je sedmivrstvový **referenční model propojení otevřených systémů** (OSI – Open System Interconnection). OSI znamená, aby všechna reálná koncová zařízení, vyhovující mezinárodním normám, byla volně připojitelná na síť s jednotnou síťovou architekturou. Znamená to také, že tento model nebude mít platnost jen pro dosavadní systémy a média, ale bude použitelný i nově vznikající přenosné a spojovací aplikace a koncová datová zařízení.

Vrstvy referenčního modelu OSI:

- a) **Aplikační vrstva** zahrnuje komunikaci aplikačních procesů a umožňuje vyhovět nejrůznějším požadavkům uživatele (funkce této vrstvy může provádět i uživatel).
- b) Úkolem **prezentační vrstvy** je přeměna kódů, abeced a datových formátů tak, aby došlo k přizpůsobení různých aplikací a různých prvků sítě, bez ohledu na významovou stránku datové zprávy.
- c) Úkolem **relační vrstvy** je organizovat a synchronizovat dialog mezi oběma účastníky a řídit výměnu dat mezi nimi.
- d) **Transportní vrstva** se zabývá řízením datových toků, rozkladem datové zprávy na dílčí bloky a dalším řízením komunikace mezi koncovými počítači.

Tyto popsané čtyři horní vrstvy se týkají zejména příslušné aplikace a může v nich docházet k zásahům do struktury i obsahu přenášených dat. Jejich konkrétní řešení spočívá v programovém řešení v závislosti na typu dané aplikace. Naopak spodní tři vrstvy se týkají především vlastního přenosu datových zpráv od jednoho účastníka k druhému, aniž by docházelo ke změnám jejich obsahu i formy.⁴

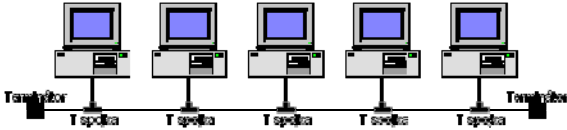
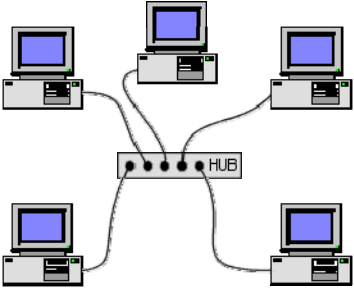
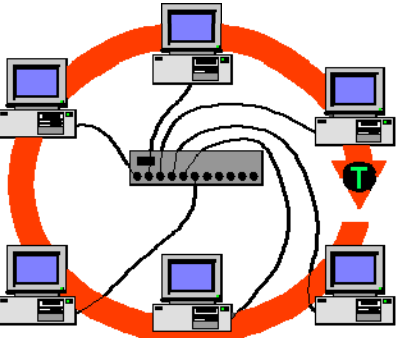
- e) **Síťová vrstva** člení data do paketů, které pak směřuje od vysílací stanice až do místa určení.
- f) **Spojová vrstva** řídí komunikaci po jednotlivých telekomunikačních okruzích datového řetězce a spočívá na ní hlavní odpovědnost za zabezpečení přenosu dat.
- g) Nejspodnější **fyzická vrstva** má za úkol zejména vytvářet a rušit fyzická spojení pro přenos bitových toků, hlásit trvalé chyby na datových okruzích a zahrnuje v sobě i parametry datových rozhraní.⁴

3.4 Síťová topologie

Spadá pod nejspodnější fyzickou vrstvu a může mít více struktur, která mají svoje vlastnosti a ty mají vliv na výkon IS podniku. Při sestavování IS začíná touto vrstvou a od ní se v první řadě projevují pozitiva a negativa v důsledcích.

Všechny návrhy sítě vycházejí ze tří základních topologií – sběrníková, hvězdicová a prstencová. Pokud jsou počítače zapojeny v řadě za sebou podél jediného kabelu (segmentu), nazývá se tato topologie sběrníková. Pokud jsou počítače zapojeny ke kabelovým segmentům, které vycházejí z jediného bodu neboli rozbočovače, nazývá se tato topologie hvězdicová. Pokud jsou počítače zapojeny ke kabelu, který tvoří smyčku, nazývá se tato topologie prstencová.¹³

Zatímco tyto tři základní topologie jsou samy o sobě jednoduché, v praxi používané varianty často kombinují vlastnosti více než jedné topologie a mohou být složité.

Topologie	Výhody a nevýhody
<p data-bbox="263 241 391 268">Sběrnicová</p> 	<p data-bbox="869 286 1412 414">(+) Ekonomické využití kabelu. Média nejsou drahá a snadno se s nimi pracuje. Jednoduchá, spolehlivá. Snadno se rozšiřuje.</p> <p data-bbox="869 425 1412 548">(-) Síť může při velkém provozu zpomalit. Problémy se obtížně izolují. Porušení kabelu může ovlivnit mnoho uživatelů.</p>
<p data-bbox="263 566 391 593">Hvězdicová</p> 	<p data-bbox="869 611 1412 739">(+) Snadná modifikace a přidávání nových počítačů. Centrální monitorování a správa. Selhání jednoho počítače neovlivní zbytek sítě.</p> <p data-bbox="869 761 1412 795">(-) Pokud selže centrální prvek, selže celá síť.</p>
<p data-bbox="263 925 391 952">Prstencová</p> 	<p data-bbox="869 969 1412 1052">(+) Rovnocenný přístup pro všechny počítače. Vyvážený výkon i při velkém počtu uživatelů.</p> <p data-bbox="869 1142 1412 1265">(-) Selhání jednoho počítače může mít dopad na zbytek sítě. Problémy se obtížně izolují. Rekonfigurace sítě přerušuje její provoz.</p>

Tab. 7: Základní síťové topologie a jejich stručná charakteristika ¹³

3.5 Složky informačního systému

3.5.1 Systém ERP a rozšiřující komponenty

Poslední dobou se informační systémy postupně rozšiřují za hranici podniku samotného. Hlavním důvodem může být možnost využívání internetu jako podpory komunikace se zákazníky a dodavateli. Jde tedy o propojení podniku jako prostředníka s jednou i druhou stranou.

Využívání internetu poskytuje přínosy všem stranám:

Zákazníkům nabízí aktuálnější informovanost, větší výběr, možnost objednávat a platit on-line, konfigurovat si samostatně výrobek, komunikovat s výrobcem.

Výrobcům umožňuje komunikovat se zákazníky přímo a zlepšovat procesy i produkty.

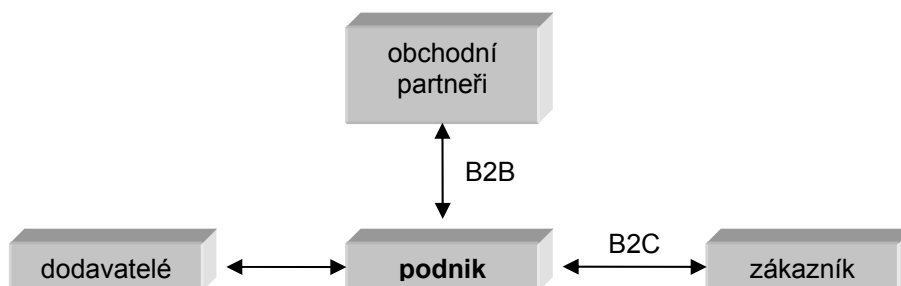
Partnerům umožňuje spolupracovat těsněji v rámci virtuálních firem, plánovat v rámci dodavatelských řetězců a komunikovat pomocí extranetů.

Zaměstnancům poskytuje přístup ke všem potřebných a nezbytným informacím s využitím intranetu.

Nasazení internetu přináší možnost pracovat s větším počtem přesnějších informací, které mohou být současně dodávány všem zainteresovaným. Internetem se snižují náklady na pořízení, udržování, distribuci a užívání informací. Mění se forma poskytovaných služeb, protože internet začíná nahrazovat klasické komunikační kanály a formy, jako je telefon, fax nebo listové zásilky doručované poštou. Technologie internetu navíc nutí výrobce i dodavatele ke změně podnikových procesů. Jde o zjednodušování, sblížení jednotlivých aktivit a jejich účastníků nebo dochází k zavedení zcela nových procesů.

Průzkumy McKenna Group a OECD v Evropě ukázaly, že očekávání podniků v souvislosti s internetem nespočívají primárně ve snižování nákladů, ale ve zlepšování v jiných oblastech a v případě zájmu o **platby a faktury** (Billing and Payments) jde o 12%.¹

Největší potenciál dnes nabízí postupné propojování podniků pomocí sítí a aplikace různých forem elektronického obchodování, a to jak na straně prodeje, tak na straně nákupu, mezi podniky navzájem i mezi podnikem a jeho zákazníky.



Obr. 11: Propojování podniků pomocí sítí

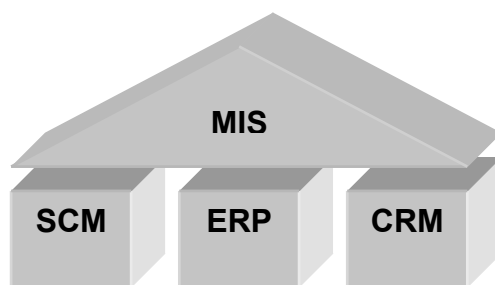
Přes velké množství těchto nových elektronických aplikací, které se integrují kolem jádra ERP a které logicky provází velká nejednotnost v používané terminologii, se dají vysledovat hlavní směry rozšíření standardního ERP v těchto oblastech:

- **SCM** (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce,
- **CRM** (Customer Relationship Management) – řízení vztahů se zákazníky,
- **MIS** (Management Information System) – manažerský informační systém. ²

Vedle těchto tří hlavních oblastí rozšiřující standardní ERP se lze na trhu setkat i s dalšími souvisejícími aplikacemi, například:

- **PDM** (Product Data Management) – řízení průběhu životního cyklu výrobku,
- **SRM** (Supplier Relationship Management) – řízení vztahů s dodavateli, analogicky k řízení vztahů se zákazníky formou CRM
- **ERM** (Employee Relationship Management) – systém řízení vztahů k zaměstnancům. ²

Všechny rozšiřující komponenty mohou být poskytovány specializovanými společnostmi jako samostatná řešení, přičemž je deklarována jejich integrovatelnost s jádrem ERP různých dodavatelů. Druhou variantou je forma funkčního rozšíření stávajících ERP systémů, i když v tomto případě se tyto komponenty často nabízejí jako samostatná řešení integrovatelná s jinými ERP systémy.



Obr. 12: Struktura a návaznost podnikových aplikací ⁴

3.5.2 Manažerské informační systémy (MIS)

Potřeba vhodných jasných informací měla za následek vznik Manažerských Informačních Systémů. Pro analýzu reálných dat v podniku platí, že manažeři netrpí nedostatkem dat, ale spíše málo využívají stávající informace. Veškerá data uložená jak ve standardním ERP, tak CRM a SCM, jsou použitelná pro zlepšení rozhodování v podniku. Softwarové aplikace typu MIS (Management Information System) nabízejí agregované informace za delší časové období podle potřeby, formou přehledových tabulek a grafů. Čili krátké jasné a výstižné informace. Tyto ukazatele pak zachycují trendy či korelace různých jevů.

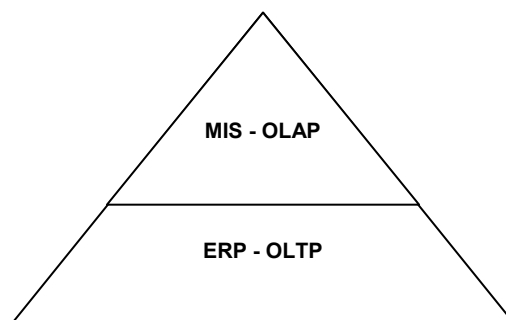
Systémy MIS pomáhají v situacích, kdy základní ERP, případně CRM nebo SCM řešení nejsou dostatečně vhodná a účinná. Důvodů může být víc. Příkladem může být stav, kdy pro detailní zpracování všech souvislostí by bylo potřeba velké množství sestav. Manažeři při svých úvahách myslí fakticky multidimenzionálně, vzájemně porovnávají vztahy, například mezi prodanými výrobky, zákazníky, lokalitou aj. Manažeři také vyžadují pro přijetí konkrétního rozhodnutí konkrétní jasné a stručné informace a výsledky, ovšem s možností nahlédnout v případě potřeby hlouběji na případný detail. Tímto způsobem však nepotřebují pracovat pouze manažeři nebo jejich asistenti, ale také nižší stupně řízení. Právě pracovníci v nižším stupni řízení stále častěji potřebují MIS, protože i oni potřebují pracovat s vhodně agregovanými informacemi. „Tento trend potvrzují i názory americké poradenské firmy Gartner Group, která současnou etapu využití MIS považuje za počátek zvyšování efektivity na základě využívání dat nashromážděných v podniku. Dle jejich odhadu je zatím z obrovského objemu podnikových dat pro další analýzy využíváno přibližně pouhých pět procent“.¹

Důležitou skupinou uživatelů jsou také nejvýše postavení lidé, tj vlastníci a akcionáři podniku, kteří vyžadují přehledy a rozborů hospodaření od vrcholového managementu nebo sami pracují s těmito aplikacemi.

3.5.2.1 Charakteristika MIS

Z hlediska své pozice v podnikových informačních systémech zaujímají MIS vrchol v rozhodovací pyramidě a tvoří určitou nadstavbu nad informačními systémy typu ERP, včetně oblastí CRM a SCM.

S tím souvisí i způsob nakládání s daty, který je dle pozice informačního systému:



Obr. 13: Struktura uspořádání informačních systémů (IS)

Tyto dvě základní SW aplikace reprezentují také základní vrstvy z hlediska dat a jejich využívání v podnikovém systému. K jejich funkčnímu a datovému odlišení jsou tedy často využívány základní technologické pojmy:

- **OLTP – On Line Transaction Processing**, což obstarává vrstva ERP a často se hovoří o provozním, operačním nebo transakčním systému,
- **OLAP – On Line Analytical Processing**, ten slouží pro další analytické zpracování dat, což odpovídá vrstvě MIS. ¹

V rámci manažerských informačních systémů je v rozsáhlé míře využívána technika datových skladů (DW – Data Warehouse) a tzv. dolování dat (Data Mining), které umožňují pokládání různých předem nespecifikovaných dotazů, které jsou formulovány podle aktuálního požadavku, tj. dle aktuální potřeby uživatele.

V prostředí stále tvrdší konkurence musí podnikoví analytici a manažeři rozhodovat pod časovým tlakem a současně s vysokou zodpovědností. To znamená, že pro tato rozhodnutí musí mít dostatek relevantních a objektivních informací, které jsou dostupné rychle, s minimální technickou náročností na manipulaci s nimi a přitom s možností rychle formulovat nové požadavky na další informace odpovídající aktuální obchodní nebo výrobní situaci.

Zpracování a uložení dat v transakčních systémech, především v **aplikacích ERP**, je vesměs založeno na využití **relačních databázových systémů**. Toto řešení je evidentně

z řady důvodů velmi výhodné. Data jsou zde přehledně uspořádána a v případě efektivně navržené datové báze umožňují rychlé provádění jednotlivých transakcí a poskytují odpovídající dobu odezvy na zadané dotazy. Navíc zajišťují korektní vazby mezi daty, bezpečnost přístupu k datům a další potřebné charakteristiky spojené s řízením firmy na taktické nebo operační úrovni. ERP aplikace však mají z hlediska analytických a plánovacích činností podniku některá **omezení**:³

- Neumožňují rychle a **pružně měnit kritéria** pro analýzy podnikových dat (např. sledovat data o prodeji podle takových kritérií jako jsou čas, zákazníci, produkty, segmenty trhu, prodejci, podnikové útvary a pak i v dalších nejrůznějších kombinacích těchto kritérií).
- Obtížně řeší okamžitý **přístup** pracovníků v rozsáhlých databázích k **agregovaným datům** a to na nejrůznějších úrovních agregace (za podnik, útvar, za všechny zákazníky, skupiny zákazníků, jednotlivé zákazníky, aj.).
- ERP a další transakční aplikace jsou **primárně určeny pro pořizování a aktualizaci dat**, přičemž některé z nich pracují neustále téměř na 100% svého možného výkonu. Analytické úlohy tyto systémy nadměrně zatěžují a v mnohých případech nejsou ani díky jejich vytížení možné.
- Dalším problémem je narůstající objem dat v podniku, což znamená, že většina firem má problém se **zahlcením**, často redundantními a nekonzistentními daty.

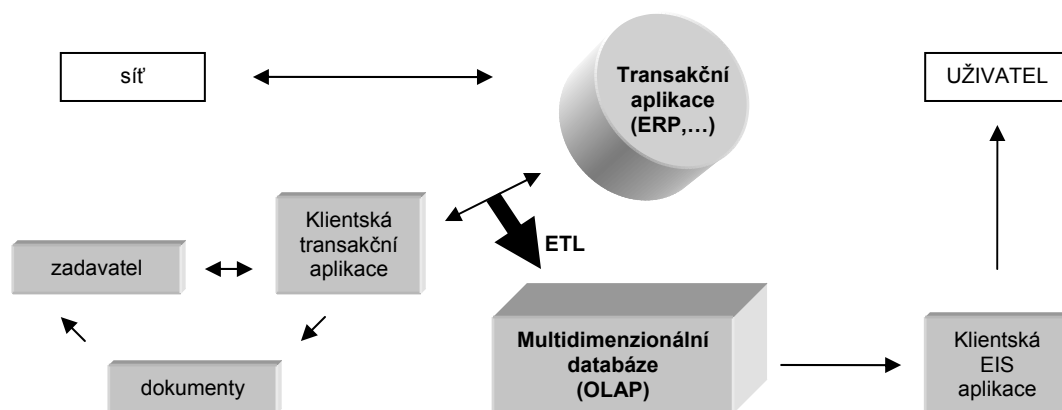
ERP aplikace jsou na jedné straně schopné zmíněné analytické úlohy realizovat, na druhé straně tu je však problém se zajištěním jejich rychlosti a pružnosti vzhledem k uživatelským požadavkům. Řešení uvedených problémů se tak postupně stalo doménou speciálních technologií a aplikací Manažerského Informačního Systému, též pojmem Business Intelligence.

Z předcházejících vymezení vyplývá, že MIS je orientován na vlastní využití informací v řízení a rozhodování a nikoli na základní zpracování dat a realizaci běžných obchodních, finančních a dalších transakcí. To, jak jsou možnosti MIS využity, dnes do značné míry ovlivňuje výkonnost a kvalitu řízení firmy a v souvislosti s tím nakonec i její celkovou úspěšnost a konkurenceschopnost. MIS je úzce provázán na ostatní aplikace IS/ICT, čerpá z nich vstupní data a stále častěji i tato data do ostatních aplikací vrací. To vede k závěru, že kvalita řešení MIS je úzce **závislá na kvalitě** ostatních

transakčních aplikací, zejména na kvalitě jejich **produkčních dat**, resp. **databází**, které vytváří.³

3.5.2.2 Základní MIS řešení

Jako základ MIS řešení jsou považována taková, které jsou postavena na obecných společných principech a produktech. Následující schéma dokumentuje takové výchozí řešení MIS aplikací s využitím multidimenzionální databáze, do níž se ukládají data z databází transakčních aplikací (např. ERP), resp. tzv. produkčních systémů. Data se z produkční do multidimenzionální databáze transformují pomocí programových prostředků ETL (Exaction Transformation Loading). Data se pak uživateli zpřístupňují pomocí klientských aplikací různé úrovně.³



Obr. 14: Řešení MIS aplikací využívající multidimenzionální databáze³

3.5.2.3 Multidimenzionální databáze

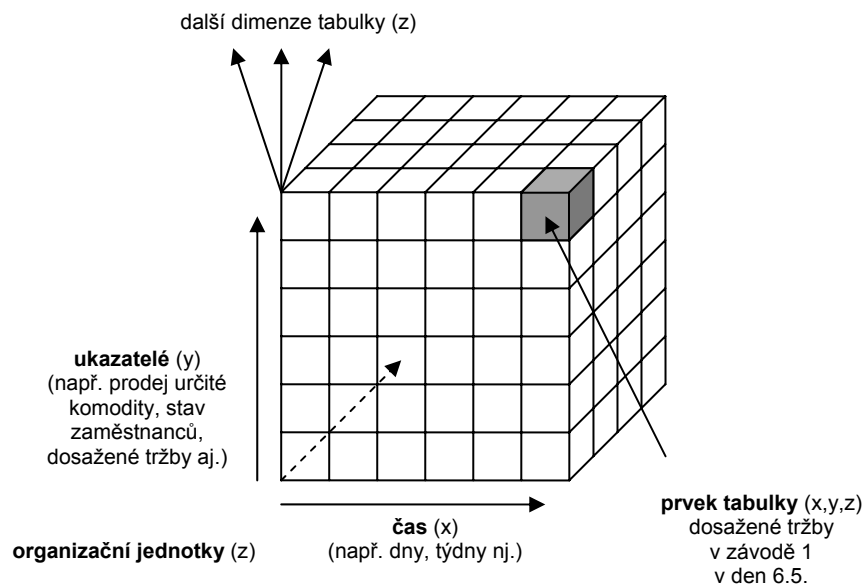
Požadavek pohledů na data z více hledisek (dimenzí) tedy s sebou současně přináší i požadavek na **optimalizované fyzické ukládání dat**, přičemž se většinou jedná o data historická, agregovaná a ukládaná v jednoduché struktuře vhodné pro analýzu.

Užší význam definuje **OLAP** čistě technologicky, tady jako „informační technologii založenou především na koncepci multidimenzionálních databází. Jejím hlavním principem je několikadimenzionální tabulka umožňující rychle a pružně měnit jednotlivé dimenze a měnit tak pohledy uživatele na modelovanou ekonomickou realitu.“³

Základní vlastnosti OLAP jsou:

- informace poskytují na základě vstupů získaných z primárních dat
- jejich data jsou uložena multidimenzionálně, resp. v multidimenzionálních databázích
- obsahují různé úrovně agregace dat, dle hierarchické struktury dimenzí
- zachycují faktor času a umožňují realizovat časová srovnání, časové řady, predikovat možný vývoj sledovaných ukazatelů apod.³

Multidimenzionální databáze jsou proto optimalizované pro uložení a interaktivní využívání multidimenzionálních dat. Výhodou multidimenzionality, tedy nasazení OLAP technologií (v užším chápání), je rychlost zpracování a efektivní analýzy multidimenzionálních dat. Základním principem je tak několikadimenzionální tabulka umožňující velmi rychle a pružně měnit jednotlivé dimenze (Obr.15).



Obr. 15: Princip multidimenzionální databáze³

4 Návrh změn pomocí IT pro optimalizaci platebního styku

Návrhy změn se mohou týkat i samotného IS vzhledem k velké provázanosti částí, ne-li právě z větší části. Tyto zásahy mohou být menšího či většího rozsahu s důsledkem na malé či větší náklady realizace. Vyčíslitelnost finančního přínosu nelze objektivně posoudit a tak budu stavět pouze na posouzení z hlediska nákladů těchto změn. **Náklady budou vyjádřeny bez DPH** (společnost je plátce). Poplatky bank jsou navíc úplně osvobozeny od DPH. Servisní náklady jsou a budou, a nepředpokládá se jejich možná výraznější změna, způsobená obměnou částí IS, pokud se jejich funkční složení nezvýší. Z toho důvodu nebudou brány v potaz ani pravidelné servisní náklady.

4.1 Změny nezávislé na IS

4.1.1 Upgrade HW bankovního PC

Především je zapotřebí začít od začátku možného dění, což je eliminace chyb, které by byly zapříčiněny chybou po hardware stránce u bankovního PC. V tomto případě jde o bankovní PC, které je používáno primárně pouze za tímto účelem.

Vzhledem k upgrade sestavy, která je cca 3 roky stará je nejlepší způsob, vzhledem k rychlosti obměn používaných technologií, komplet nová sestava PC. Primárně jde o eliminaci možnosti nevratné ztráty dat uložených na HDD. Řešení je použití více disků (nejméně dvou pro RAID 1) zapojených do RAID pole.

4.1.1.1 Výhody

- Zabránění ztráty dat při chybě bankovního PC
- Při upgrade PC do 40.000,- CZK bez DPH lze jednorázově vložit do nákladů

4.1.1.2 Náklady

Rozdíl oproti „standardní“ PC sestavě bude v nutnosti přítomnosti RAID řadiče a navýšení počtu typově stejných HDD. Důležité informace o sestavě jsou uvedeny v Tab.č.8.

Sestava PC FSC Celsius W350 – zkrácený popis:

<hr/>	
Procesor Intel Core 2 Duo E6400, 2.13 GHz, 2MB	
Operační paměť 1GB DDR2-667 (2x 512MB)	
HDD 250 GB SATA II 7200 rpm	
Optická mechanika : DVD±R/RW DVD SATA	
LAN 10/100/1000 + audio na základní desce	
Grafická karta integrovaná ATI	
Čipová sada Q965 (podporuje RAID)	23.083,-
Monitor FSC A17-2A 17" LCD, DVI, 500:1, 12ms	4.012,-
	<hr/>
Druhý HDD	4.000,-
	<hr/>
UPS	3.000,-
	<hr/>
Celkem	cca 34.095,-

Tab. 8: Náklady na upgrade bankovního PC dle Cybex.cz (v CZK bez DPH)

4.1.2 Odstranit chyby u bankovního SW

- a) Odstranit chyby pomocného bankovního SW respektive vyladit spolupráci bankovních aplikací s okolním světem, což je způsobeno nedostatečným nastavením samotných aplikací (proto jsou nainstalovány hned dvě verze MultiCash 2.5 a 3.0 na jednom PC – bankovním).
- b) Obsluhu BAWAG Bank přemístit z klienta Gemini na MultiCash.

4.1.2.1 Výhody

- U komunikace s Raiffeisenbank nebude třeba MultiCash 2.5 a vše obslouží MultiCash 3.0. Ubude zbytečný starší SW – MultiCash v 2.5.
- Gemini se stane zbytečný a nebude třeba jeho instalace a udržování na bankovním PC.

4.1.2.2 Náklady

- a) Vyladění MultiCash klienta je ve schopnostech interního IT oddělení a nepředstavuje tedy náklady navíc.

b)

	současné	nové	rozdíl
Připojení již existující instalace MULTICASH jiné banky na BAWAG Bank CZ a.s.	x	4 000,-	4 000,-
Měsíční poplatek	1.000,-	800,-	-200,-
Celkové jednorázové náklady	4.000,-		

Tab. 9: Náklady na změnu bankovního klienta (v CZK bez DPH) ⁸

Tato změna z hlediska nákladů bude splacena za 20 měsíců od realizace a dále, byť nepodstatně, bude levnější na provoz a hlavně nebude zatěžovat bankovní PC přítomností zbytečného SW navíc.

4.2 Změny s malým zásahem do IS

4.2.1 Doladění export/import modulu bank

Vše kolem IS ponechat v současném stavu, jen žádat dodavatele ERP (LCS International) o doladění export/import modulu ERP Noris tak, aby uměl a zvládal pracovat se všemi současnými formáty souborů výpisů a příkazů českých bank a to všech. Budeme předpokládat možnost, že v budoucnosti může dojít k rozšíření počtu účtů a/nebo změně používaných bank. V případě nutnosti kompromisu (časové hledisko či drobná redukce nákladů) alespoň u bank, která jsou v současnosti využívány.

4.2.1.1 Výhody

- Odstranění současných problémů při provádění exportu příkazů a importu výpisů

4.2.1.2 Náklady

Ačkoliv jsou měsíční náklady na údržbu a správu ERP Noris uzavřené na 17.650,- CZK, jakýkoliv zásah bude naúčtován navíc. **Předpokládané subjektivní náklady na upravení import/export modulu na výpisy a příkazy bank činí 20.000,- CZK.**

4.2.2 Rozšířit o PlatKal modul

Rozšířit funkce ERP Noris přidáním modulu, který přebere funkce, které zastává aplikace PlatKal. Systém jako celek bude mít lepší provázanost a využívání zadávaných informací. To ovšem bude mít za následek zásah do ERP a tedy IS firmy, což se zcela jistě projeví nutností odstávek systému.

4.2.2.1 Výhody

- Aplikace PlatKal již nebude potřeba. Vše proběhne v rámci ERP Noris.

4.2.2.2 Náklady

Půjde o individuální nadstavbový modul, který není standardizován a zasazován do systému. Cena bude vyšší, než by bylo v případě, kdyby bylo možné tento modul zařadit výrobcem (vývojářem – firmou) do nabídky i pro jiné firmy. To je dosti nepravděpodobné, jelikož systém Noris již má nástupce v podobě IS Helios. Nepředpokládám, že by moduly byly plně kompatibilní. **Předpokládáme náklady na tento rozšiřující modul jsou do 200.000,- CZK bez DPH** (subjektivní akceptovatelný odhad).

4.3 Změny s větším zásahem do IS

V případě větších zásahů do IS firmy **jde o vše v rámci návrhu změn s malým zásahem do IS**, tzn. Doladění export/import modulu bank a Rozšířit o PlatKal modul a navíc ještě rozšíření o modul MIS.

4.3.1 Rozšíření o modul MIS

Modul MIS by nahrazoval současný MIS Alea s tím rozdílem, že bude obsahovat jen ty funkce, která jsou zapotřebí a budou využívány z hlediska obchodního zaměření firmy. Dříve tato možnost (MIS od LCS International) nebyla možná, dnes již je.

4.3.1.1 Výhody

- Sjednocení všech složek IS a zvýšená provázanost
- Závislost pouze na jednom dodavateli IS z původních dvou
- Vyšší rychlost zpracování a provádění uživatelských dotazů

4.3.1.2 Náklady

Budeme předpokládat cenu obdobnou jako v případě původních nákladů na MIS Alea ošetřené o inflaci a slevy. Oproti Alea nyní ubude zbytečných funkcí a předpokládáme slevu od dodavatele LCS International za jednotnost IS a snížení požadovaných funkcí oproti „standardnímu předpokladu“. **Náklady předpokládáme do cca 2,265 mil. CZK.**

4.4 Změny s velkým zásahem do IS

V tomto případě by šlo o nejproblémovější, časově nejdelší a nejnákladnější řešení, které by ovšem přineslo „nejevolučnější“ řešení.

4.4.1 Přejít na ERP Helios

Šlo by o upgrade ERP Noris na evolučně vyspělejšího nástupce z řady IS Helios (Red, Orange, Green), který bude zvládat vše výše zmíněné (tzn. Doladění export/import modulu bank, Rozšířit o PlatKal modul a Rozšířit o modul MIS). To jen obrazně, co do funkčnosti, jelikož půjde o zcela nový IS. ERP Noris se už jen servisně udržuje.

Předpokládá se také plná kompatibilita s předchozí verzí databáze systému (co do importu staré SQL databáze) a bezproblémový přechod.

4.4.1.1 Výhody

- Jednotnost s nově zaváděným ERP v jiných dceřiných společnostech ve skupině AG
- Možnost vzájemné výměny dat na úrovni IS
- Nová smlouva s dodavatelem IS s výhodnějšími podmínkami, než v současnosti

4.4.1.2 Náklady

Jestliže budeme předpokládat náklady přechodu k novému IS Helios na úrovni ceny zavedení původního systému Noris, ošetřené o inflaci, pak **budeme velmi orientačně**

předpokládat cenu na úrovni cca 3,515 mil. CZK. Cena může být jak nižší (např. slevy výrobce, jednodušší zavedení – pouze obměna), tak i vyšší (nová IT, posun střetu nabídky a poptávky na trhu, konkurenční výhody).

4.4.2 Zavedení stejného IS i do dceřiných společností

Jestliže bude v plánech jednotlivých stávajících dceřiných společností (převážně nově koupených) i obměna jejich IS, bude vhodné přemýšlet o přechodu na nový ERP, který bude stejný respektive logicky tedy od stejného výrobce. Samozřejmě vhodně pozměněný podle jednotlivých dceřiných společností a jejich potřeb. Velmi podstatná by v takovém případě byla integrace modulu pro výměnu dat mezi firmami (dcery – matka), který by tuto činnost obstarával.

V tomto případě ponecháme bokem nákladovou složku jednotlivých dceřiných společností, které by jednak hradily tyto náklady ze svých zdrojů a navíc je to dosti špatně kalkulatelná nákladová položka v případě zahraničních společností, které mají jiné pravidla po stránce účetnictví (odlišné od IS, který bude v ČR u matky) a jazykové mutace IS.

4.4.2.1 Výhody

- Real-time dohled na hospodaření dceřiných společností s možností nahlédnutí do základnějších úrovní jejich ERP části IS.
- Rychlé reakce na nepředpokládané situace
- Potlačení osobních informačních bariér

4.4.2.2 Náklady

Jednak samotné náklady jednotlivých dceřiných společností na zavedení/obměnu jejich IS. To ovšem nezasahuje přímo do nákladů společnosti Betan a.s. Co ovšem bude, je cena pořízení modulu navíc, který bude zajišťovat real-time výměnu dat mezi mateřskou společností a jejími dceřinými společnostmi. **Tento náklad nelze dobře odhadnout, pouze se dá předpokládat, že nebude vyšší, než 50% nákladů na zavedení samotného ERP systému – tj. cca 1,76 mil. CZK.** Tento jednorázový náklad se nebude dále zvyšovat s rostoucím počtem sledovaných dceřiných společností. Zvýší se ovšem v tomto případě pravidelné servisní náklady celého IS.

4.5 Výběr optimálního řešení

Výběr optimálního řešení spočívá ve zvolení jedné ze tří oblastí návrhů a tedy mezi možnostmi změn s malým zásahem do IS, změn s větším zásahem do IS, případně změn s velkým zásahem do IS. Ke každé z těchto možností ještě lze přidat změnu nezávislou na IS.

Vzhledem k poslednímu nastolenému trendu společnosti, jenž spočívá v minimalizaci nákladů, které nejsou nezbytné pro zdravý chod firmy a celé skupiny, **považují za nejvhodnější volbu z oblastí změn s malým zásahem do IS a změn nezávislých na IS**, což bude zahrnovat:

- Provedení upgrade HW bankovního PC
- Odstranit chyby pomocného bankovního SW na bankovním PC
- Změnit klienta pro BAWAG Bank z Gemini na MultiCash
- Doladění export/import modulu bank

čímž docílíme:

- Podstatného snížení (téměř eliminaci) rizika ztráty dat na HDD při chybě bankovního PC
- Při výpadku proudu bude ještě možné v rámci cca 5min odeslat do bank platební příkazy
- Redukce potřebného počtu bankovních aplikací (klientů)
- Odstranění problémů při provádění exportu platebních příkazů a importu bankovních výpisů

4.5.1 Ekonomické zhodnocení

Ekonomické zhodnocení lze provádět s přihlédnutím na nákladovou složku, která je v některých případech jen předpokládaná a případné komplikace ji mohou navýšit. Radikální či podstatnou změnu ceny ovšem nepředpokládám.

Porovnání nákladů a výnosů nelze použít, jelikož výnosy z ekonomického pojetí nelze vyčíslit.

4.5.1.1 Náklady zvoleného řešení

Jestliže jsou vyjádřeny náklady jednotlivých položek, pak lze prostým součtem jednotlivých nákladů získat celkovou předpokládanou sumu nákladů.

Činnosti:

Provedení upgrade HW bankovního PC.....	cca 34 095,-
Odstranit chyby pomocného bankovního SW na bankovním PC.....	0,-
Změnit klienta pro BAWAG Bank z Gemini na MultiCash.....	4 000,-
Doladění export/import modulu bank.....	20 000,-
Celkové jednorázové náklady (v CZK bez DPH).....	58 095,-

Činnosti, které provádí firemní IT oddělení, nepředstavují pro společnost náklady navíc. U změny bankovního klienta dále dochází k měsíční úspoře 200,- CZK na poplatcích.

4.5.1.2 Časové hledisko

Doladění export/import modulu bank bude provádět servisní oddělení LCS International, tj. dodavatele ERP Noris. Předpokládám, že realizace této změny bude do jednoho týdne od započetí.

Provedení upgrade HW bankovního PC by v případě dodacích lhůt na HW a času potřebného k instalaci a nastavení potřebného SW, nemělo přesáhnout dva týdny. Toto nastavení SW představuje i odstranění chyb bankovního SW a změnu klienta BAWAG Bank na MultiCash. Vše je v rámci sil firemního IT oddělení.

4.5.2 Shrnutí

Při volbě optimální varianty změn jsem vycházel ze strategie volby co nejlevnější varianty, která přinese subjektivně nemalé časové a technické zlepšení pro obsluhu a přitom realizace těchto změn by měla být časově co možná nejkratší. Této strategii neodpovídají návrhy s větším zásahem do IS ani návrhy s velkým zásahem do IS.

Zvolené řešení by mělo být realizovatelné do dvou týdnů od přistoupení k jeho provedení za cenu cca 58.095,- CZK bez DPH, což je ze všech možných návrhů varianta nejlevnější a s největší pravděpodobností i nejrychlejší.

Závěr

Cílem této práce bylo na základě zjištěných skutečností navrhnout možné změny, které se projeví jako zlepšení, která zvýší efektivnost práce úzké části informačního systému, která pracuje s platebním stykem. IS zvýší svou užitnou hodnotu tím, že usnadní či přebere část rutinních činností z beder lidských zdrojů, tedy výkonných pracovníků finančního oddělení, jimž ubude práce. IT dokáže zajistit provádění některých činností nesrovnatelně rychleji, než člověk.

Návrhy jsou rozděleny podle rozsahu navrhovaných změn a druhu. V první řadě jsou brány změny, které jsou nezávislé na použitém IS respektive jeho složkách. Tyto návrhy jsou přínosnější za všech okolností z hlediska cíle této práce. V hlavním směru těchto návrhů je snížení rizika HW chyby, která může nastat při nečekaných situacích a to převážně nejen vlastním přičiněním. Může jít právě i o externí faktory, které mohou takovou situaci navodit.

Následující navrhované změny jsou naopak více či méně spjaty s IS firmy a to z SW hlediska. V případě menších zásahů se jedná o změny, která se dají charakterizovat jako pouhé doladění drobnějších nedostatků, které nepůsobí zásadnější mírou k navození vážnějších problémů. Změny v tomto směru by ani nebyly zásadně pocítěny z hlediska nákladů realizace.

Navrhované změny s větší mírou zásahu do části IS firmy jsou naopak přínosnější z hlediska zefektivnění platebního styku a nakládání s informacemi, které jsou využívány k rozhodování či realizaci platebního styku. Nebyly by časově tak rozsáhlé, jako změny s ještě vyšším stupněm změny. Nákladově a funkčně by se jednalo o kompromis mezi malým a velkým zásahem do podoby využívaného IS firmy.

Poslední částí je nastínění systémově velkých změn, které by měly zásadně změnit rozsah využívání IT. Byly by více využívány její možnosti a to nejen pro platební styk, ale i celkově, z funkce vedoucí společnosti celé spravované skupiny. Změny v tomto návrhu by byly naopak z hlediska nákladů realizace nemálo pocítěny.

Cíl této práce byl splněn. Je pouze na uvážení samotného managementu společnosti, které z těchto změn by měly dostatečně velký potenciál na to, aby se jimi zabývali. U složitějších variant by v té chvíli došlo na ještě hlubší analýzu, následné stanovení přesně vymezených podrobných požadavků a zahájení bližší domluvy s dodavatelskou firmou. V případě složitějších změn by byl znám závazný dopad z hlediska nákladů, jejich rozložení, a především časového rozvržení a celkového vymezení.

Seznam použitých zdrojů

a) Monografické publikace

1. BASL, J. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 144 s. ISBN 80-247-0214-2
2. BUCHALCEVOVÁ, A. *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 164 s. ISBN 80-247-1075-7
3. GÁLA, L. – POUR, J. – TOMAN, P. *Podniková informatika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 484 s. ISBN 80-247-1278-4
4. KOCH, M. a ONDRÁK, V. *Informační systémy a technologie*. 2. vyd. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 2006. 166 s. ISBN 80-214-3167-9
5. MÁČE, M. *Platební styk: klasický a elektronický*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 220 s. ISBN 80-247-1725-5
6. ŘEPA, V. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 268 s. ISBN 80-247-1281-4

b) Internetové zdroje

7. BAWAG Bank CZ a.s. Sazebník [online]. 2006 [cit. 24. dubna 2007], 9 s. http://www.bawag.cz/cs/produkty_sluzby/firemni-bankovnictvi/sazebnik.shtml
8. Český statistický úřad. Míra inflace [online]. 2006 [cit. 24. dubna 2007], 4 s. http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mira_inflace
9. LCS International. Helios Orange [online]. 2006 [cit. 25. září 2006], 2 s. <http://www.lcs.cz/>
10. MANAGEMENT DATA. Download [online]. 2005 [cit. 14. února 2007], 1 s. <http://www.mdpraha.cz/download/index.html>
11. Měšec. Homebanking na tisíc způsobů [online]. 2007 [cit. 12. února 2007], 2 s. <http://www.mesec.cz/clanky/home-banking-na-tisic-zpusobu/>
12. MIS AG. MIS Alea [online]. 2007 [cit. 12. února 2007], 1 s. Dostupné na <http://www.misag.com/ca/jm/vhx/>

13. Počítačové sítě. Topologie sítí [online]. 2007 [cit. 22. března 2007], 1 s.
<http://site.the.cz/index.php?id=15>
14. Raiffeisenbank, a.s. Bankovníctví [online]. 2006 [cit. 14. února 2007], 11 s.
<http://www.rb.cz/default.aspx?server=1&article=168>
15. Wikipedia. API [online]. 2007 [cit. 12. února 2007], 1 s. Dostupné na
<http://cs.wikipedia.org/wiki/API>

Seznam použitých zkratk

API	A pplication P rogramming I nterface – rozhraní pro programování aplikací
B2B	B usiness- to-B usiness – obchodní vztahy mezi obchodními společnostmi
B2C	B usiness- to-C onsumer – vztahy mezi společnostmi a zákazníky
CRM	C ustomer R elationship M anagement – řízení vztahů se zákazníky
ERM	E mployee R elationship M anagement – řízení vztahů k zaměstnancům
ERP	E nterprise R esource P lanning – rozšířený firemní informační systém, který integruje a automatizuje velké množství procesů.
HW	H ardware – hmatatelné počítačové vybavení
ICT	I nformation and C ommunication T echnology – Informační a komunikační technologie
IS	I nformační S ystém
ISP	I nternet S ervice P rovider – poskytovatel internetového připojení
IT	I nformační T echnologie
MIS	M anagement I nformation S ystem – Manažerský informační systém
OLAP	O nline A nalytical P rocessing – přístupné a srozumitelné uspořádání dat, optimalizované pro následné analytické zpracování
OLTP	O nline T ransaction P rocessing – důraz kladen především na snadné a bezpečné ukládání změn v datech v mnohauživatelském prostředí
PDM	P roduct D ata M anagement – řízení průběhu životního cyklu výrobku
SCM	S upply C hain M anagement – řízení dodavatelského řetězce
SRM	S upplier R elationship M anagement – řízení vztahů s dodavateli
SW	S oftware – programové vybavení
UPS	U ninterruptible P ower S upply (S ource) – nepřerušitelný zdroj energie. Je to zařízení nebo systém, který zajišťuje souvislou dodávku elektřiny pro zařízení, která nesmějí být neočekávaně vypnuta.

Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1: Zastoupení aplikací v hierarchii firmy	19
Obr. 2: Zadávání platebního příkazu	20
Obr. 3: Základní menu programu MIS Alea	23
Obr. 4: Zpracování a zobrazení finálního dotazu	24
Obr. 5: Formulář zadávání platby v aplikaci MultiCash v3.0	28
Obr. 6: Zadávání ZPP v programu Gemini v5.0	30
Obr. 7: Aplikace PlatKal	32
Obr. 8: Schéma propojení pomocí kanálů	39
Obr. 9: Toky informací v el. distribučních kanálech – nejběžnější varianta	42
Obr. 10: Toky informací v el. distribučních kanálech – nejsložitější varianta	43
Obr. 11: Propojování podniků pomocí sítí	47
Obr. 12: Struktura a návaznost podnikových aplikací	48
Obr. 13: Struktura uspořádání informačních systémů (IS)	50
Obr. 14: Řešení MIS aplikací využívající multidimensionální databáze	52
Obr. 15: Princip multidimensionální databáze	53
Tab. 1: Rating společnosti Betan a.s. podle agentury Moody's	18
Tab. 2: Podporované banky aplikací MultiCash	28
Tab. 3: Banky, měny a účty využívané společnostmi Betan a.s.	28
Tab. 4: Podporované banky aplikací Gemini v 5.0	30
Tab. 5: Legenda barevných položek programu PlatKal	33
Tab. 6: Realizace vzdálené komunikace klient – banka	38
Tab. 7: Základní síťové topologie a jejich stručná charakteristika	46
Tab. 8: Náklady na upgrade bankovního PC dle Cybex.cz (v CZK bez DPH)	55
Tab. 9: Náklady na změnu bankovního klienta (v CZK bez DPH)	56

Seznam příloh

Příloha č.1: Účetní výkazy

Příloha č.2: Rating firmy

Příloha č.3: Srovnání MultiCash a Gemini

Porovnání bankovních systémů MultiCash 3.01 a Gemini 5.0

Parametr	Služba	MultiCash	Gemini
Bezpečnostní prvky	individuální uživatelská přístupová hesla a práva	X	X
	volitelné přístupové časy uživatelů	X	X
	autorizace platebních příkazů před odesláním do banky	X	X
	komunikační heslo	X	
	heslo k elektronickému podpisu	X	X
Nástroje k zajištění bezpečnosti	osobní elektronické podpisy oprávněných uživatelů	X	X
	veřejný a tajný klíč, generovaný za použití kódovacího algoritmu RSA (tajný klíč se mění po každé úspěšné autorizaci platby)	X	X
	elektronické podpisové vzory kontrolované automaticky bankovní stranou systému	X	X
	různé kategorie elektronických podpisů	X	
Bankovní operace	domácí platby a příkazy k inkasu	X	X
	zahraniční platby	X	X
	domácí i zahraniční platby s budoucí valutou	X	X
	různé splatnosti, účty a priority v rámci jedné dávky	X	
	trvalé platební příkazy s automatickým vytvářením dle zadaného splátkového kalendáře	X	X
	urgentní platby	X	X
Další možnosti využití	oboustranné propojení s účetním systémem / mzdovou agendou (export / import příkazů)	X	X
	šablony platebních příkazů	X	X
	databáze zahraničních a domácích partnerů	X	X
	aktuální kurzovní lístek Raiffeisenbank a.s.. a ČNB	X	X
	úrokové sazby na termínovaných účtech		X
	kódy bank, zemí, platebních titulů	X	X
	grafické výstupy	X	
	orientační úrokové kalkulace	X	
	finanční plánování	X	
	průběžné informace o stavu prováděného příkazu		X
	protokoly k odeslaným platebním souborům	X	
	automatická komunikace s bankou (např.: stažení výpisů v nočních hodinách, podrobné informace o aktuálním stavu na účtu včetně předúctovaných položek aktualizované bankou několikrát denně, atd.)	X	X
protokoly k odeslaným platebním souborům	X	X	