

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta



Diplomová práce

ICT jako nástroj pro lepší kooperaci

Jméno autora: Jiří Hulínský
Vedoucí práce: doc. Ing. Zdeněk Havlíček, Csc.

© 2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jiří Hulínský

obor Provoz a ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze čl. 17 odst. 2 určuje tuto diplomovou práci.

Název práce: **ICT jako nástroj pro lepší kooperaci**

Osnova diplomové práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Vývoj ICT a jejich vliv na spolupráci (literární rešerše)
4. Analýza současných metod a postupů
5. Případová studie- návrh a postup řešení ve zvoleném podniku
6. Ekonomické přínosy a zhodnocení navrhovaného řešení
7. Závěr
8. Seznam použitých zdrojů
9. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 60 - 80 stran

Doporučené zdroje:

Schwalbe, K.: Řízení projektů v IT, Kompletní průvodce. Computer Press 2007. 720 s. ISBN: 978-80-251-1526-8

Cats-Baril, W. - Thompson, R: Information Technology and Management. USA, McGraw-Hill/Irwin 2002. 560 s. ISBN-13: 978-0072315325

Gála, L., Pour, J., Toman P.: Podniková informatika. Grada 2006. 484 s. ISBN 80-247-1278-4

Kratzer, T.: Novell GroupWise 7 Administrator Solutions Guide. USA, Novell Press 2006. 936 s. ISBN: 0672327880

English, B., Curry, B.: Microsoft Office SharePoint Server 2007 Best Practices. USA, Microsoft Press 2008. ISBN-13: 978-0735625389

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Zdeněk Havlíček, CSc.**

Termín odevzdání diplomové práce: duben 2011



.....
Vedoucí katedry

.....
Děkan

V Praze dne: 15. 1. 2010

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „ICT jako nástroj pro lepší kooperaci“ jsem vypracoval samostatně pod vedením svého vedoucího diplomové práce, s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou v práci citovány a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne

.....

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Zdeňku Havlíčkovi, Csc. za vedení při tvorbě této diplomové práce, podnětná upozornění a cenné rady. Děkuji i své snoubence Radce, rodině, kolegům ze školy a ze zaměstnání za jejich trpělivost, informace a názory.

ICT jako nástroj pro lepší kooperaci

ICT as a tool for effective cooperation

Souhrn

Tato diplomová práce na téma „ICT jako nástroj pro lepší kooperaci“ se zabývá analýzou a návrhem využití informačních a komunikačních technologií (ICT) v konkrétním podniku tak, aby bylo dosaženo zvýšení produktivity práce.

První část objasňuje cíle a metodologické postupy použité při zpracování práce. V druhé části je poukázáno na možnosti využití ICT v podnicích a jejich zakomponování do pracovních procesů.

Praktická část práce analyzuje stav a použití ICT v konkrétním podniku z hlediska pracovních činností a navrhuje opatření, která vyplývají z předchozích analýz. V části poslední jsou, na základě získaných poznatků, zhodnocena teoretická východiska a praktické návrhy z ekonomických hledisek.

Klíčová slova

Informační a komunikační technologie (ICT), podnik, produktivita práce, proces, metriky, řízení, implementace změn, ekonomické přínosy

Summary

This diploma thesis „ICT as a tool for effective cooperation“ deals with analysis and proposal of use of information and communication technologies (ICT) in a specific company so that, as a result, increased work productivity is reached.

The first part of the thesis explains goals and methodological tools used while elaborating the diploma thesis. The second part points at possibilities of use of ICT in today's business and how to incorporate ICT into work processes of a company.

The own contribution begins with analysis of status and use of ICT in the specific company on the Czech market from the view of work activities. Actions that arise from the previous analyses are then proposed. In the last section, on the basis of previous findings, the theoretical background and practical suggestions are evaluated from economical perspectives.

Key words

Information and communication technologies (ICT), company, work productivity, process, metrics, management, implementation of changes, economical benefits

1	ÚVOD.....	6
2	CÍLE PRÁCE, METODIKA	7
2.1	Cíle práce	7
2.2	Metodika	7
3	VÝVOJ ICT A JEJICH VLIV NA SPOLUPRÁCI (LITERÁRNÍ REŠERŠE)	9
3.1	Historie ICT	9
3.2	Informatika a její uplatnění	10
3.2.1	Informatika a její role v procesech podniku	11
3.3	Procesně orientovaný přístup	13
3.4	Změny	15
3.4.1	Metodiky procesního řízení a modelování.....	18
3.4.1.1	Metodika T. Davenporta.....	20
3.4.1.2	Stanovování přínosů	21
3.4.2	Metriky.....	25
3.4.3	Finanční ukazatele	25
3.5	Přehled podnikové informatiky, využití IS/ ICT v podnicích.....	28
3.5.1	Enterprise Resource Planning.....	28
3.5.2	Business Intelligence	32
3.5.3	E-Business	33
3.5.4	Customer Relationship Management.....	34
3.5.5	Enterprise Content Management	36
3.5.6	Workflow	37
3.5.7	Enterprise Resource Management II - ERP II	39
3.5.8	Problémy evaluace a výnosnost implementovaných systémů	40
4	ANALÝZA SOUČASNÝCH METOD A POSTUPŮ VE VYBRANÉM	
	PODNIKU.....	42
4.1	Oddělení maziv	46
4.2	Oddělení marketingu.....	51
5	PŘÍPADOVÁ STUDIE: IMPLEMENTACE TECHNOLOGIÍ V UVEDENÉM	
	PODNIKU.....	58
5.1	Oddělení maziv	58
5.2	Oddělení marketingu.....	61
6	EKONOMICKÉ PŘÍNOSY A JEJICH VYČÍSLENÍ	63
6.1	Oddělení olejů	63
6.1.1	Poměření metrik.....	63
6.1.2	Výpočet úspor	64
6.2	Oddělení marketingu.....	67
6.2.1	Poměření metrik.....	67
6.2.2	Výčet úspor	68
7	ZÁVĚR	69
8	ZDROJE	71
9	PŘÍLOHY	72
9.1	Datové můstky a formáty pro EDI – příklady.....	72
9.2	Příklady reportů a statistik z inovovaného LMS.....	74

Seznam grafů, obrázků a tabulek

Grafy

Graf 1 – Používání ERP v malých organizacích	31
Graf 2 – Používání ERP ve velkých organizacích	31

Obrázky

Obrázek 1 – Model procesního uspořádání podniku	13
Obrázek 2 – Postupné kroky při rekonfiguraci procesů	15
Obrázek 3 – Matice řízení přínosů, cílový stav	23
Obrázek 4 – Organizační struktura podniku	43
Obrázek 5 – Organizační struktura oddělení	46
Obrázek 6 – Grafické vyjádření procesu objednávka	51
Obrázek 7 – Grafické vyjádření procesu naskladnění	52
Obrázek 8 – Organizační struktura oddělení marketingu	52
Obrázek 9 – Grafické vyjádření topologie LMS.....	53
Obrázek 10 – Grafické vyjádření změněného procesu objednávka	59
Obrázek 11 – Grafické vyjádření změněného procesu naskladnění	60
Obrázek 12 – Grafické vyjádření změněné topologie LMS	62

Tabulky

Tabulka 1 – Typy projektů reengineeringu	19
Tabulka 2 – Postup Davenportovy metodiky	20
Tabulka 3 – Činnosti projektu	24
Tabulka 4 – Sumarizace podnětů ke zlepšení	50
Tabulka 5 – Statistická data pracovníků a procesů	50
Tabulka 6 – Metriky uvedených procesů	51
Tabulka 7 – Vysvětlivky k metrikám uvedených procesů.....	54
Tabulka 8 – Vyčíslení nákladů.....	56
Tabulka 9 – Metriky současného LMS systému.....	56
Tabulka 10 – Vysvětlení metrik LMS systému.....	56
Tabulka 11 – Porovnání metrik – původní procesy.....	63
Tabulka 12 – Porovnání metrik – změněné procesy	63
Tabulka 13 – Vysvětlivky k metrikám systému	63
Tabulka 14 – Výčet úspor k inovaci procesů v odd. olejů.....	64
Tabulka 15 – Výčet nákladů a přínosů procesů v odd. olejů.....	65
Tabulka 16 – Porovnání metrik starého a nového LMS systému.....	67
Tabulka 17 – Vysvětlivky k metrikám LMS systému.....	67
Tabulka 18 – Porovnání nákladů LMS.....	68

1 ÚVOD

Nástup informačních technologií koncem 70. let, a zejména pak v průběhu 80. let značně ovlivnil aspekty práce a chování celé společnosti. Jestliže se dají předchozí historické etapy generalizovat prostřednictvím hlavních charakteristik (století páry, pásová výroba apod.), dnešní doba je význačná svou variabilitou prostředí. Tedy internacionalizací a následně globalizací ve smyslu trhu, výroby, informací, rychlosti jejich poskytování, šíření a závislosti na informačních technologiích. V podnikání je důležité reagovat nebývalou rychlostí na změny vnějšího prostředí, konkurence a preference spotřebitelů. Pokud podnik nevyslyší požadavky zákazníků, jiný toho velmi rychle využije.

Informační a komunikační technologie představují standard ve většině odvětví lidské činnosti, jsou základem pro práci v podnicích i mimo ně. Je obecně známo, že dnes není problémem informační dostupnost (především v podobě sekundárních externích zdrojů), ale spíše je problematické množství informací třídít, poskytovat ve správný čas na správném místě a náležitě je využít. Za tímto účelem je zapotřebí zapojit informační technologické systémy, neboť lidskou silou již objem dat není možné zvládat. Rozporuplným faktem nadále zůstává, jakým způsobem se dají informace využít a jak z informací daný subjekt profituje. Je zřejmé, že informační technologie si může koupit leckdo, ovšem profitování z nich není s koupí zaručeno.

Tato diplomová práce se zaměřuje na využívání informačních a komunikačních technologií (dále ICT) v podnicích. Hodnotí jejich možné přínosy ve zvýšené produktivitě práce. Součástí práce je analýza situace v konkrétním podniku z pohledu pracovních procesů a informačních technologií jako nástrojů k práci a kooperaci. V podniku budou navrženy cesty, kterými by se podnik měl ubírat, chce-li svou produktivitu práce, a tím také náklady, zhodnotit právě prostřednictvím navrhovaného využití informačních technologií.

2 CÍLE PRÁCE, METODIKA

2.1 Cíle práce

Hlavním cílem předkládané diplomové práce je potvrzení pracovní hypotézy, že implementací vhodných informačních a komunikačních technologií (ICT) do pracovního procesu podniku lze dosáhnout zvýšení produktivity práce. Tato hypotéza vychází z předpokladu, že pro každou pracovní skupinu (jednotku) bude navržen vhodný ICT nástroj, který bude odpovídajícím způsobem naplánován i využíván. Tomuto cíli je podřazeno několik cílů dílčích:

1. Charakterizovat současné ICT.
2. Ukázat na možnosti využití těchto ICT v podnicích a jejich zakomponování do pracovních procesů.
3. Analyzovat stav a použití technologií v konkrétním podniku a jeho oddělení z hlediska pracovních činností.
4. Navrhnout (případně implementovat) opatření, která vyplývají z předchozích analýz.
5. Souhrnně zhodnotit teoretická východiska a praktické návrhy z ekonomických hledisek.

2.2 Metodika

Metodický postup při tvorbě této diplomové práce lze vyjádřit takto:

- Studium literatury relevantní k tématům práce „ICT jako nástroj pro lepší kooperaci“, sběr dat ohledně technologických standardů používaných v podnicích a podnikových procesech (sekundární data).
- Analýza využití technologií v konkrétním podniku (primární a sekundární data), použití teoretických a empirických metod.
- Návrh zlepšení kooperace prostřednictvím zapojení technologií v konkrétních odděleních podniku.

- Ekonomické zhodnocení přínosů a závěry ve vztahu k pracovní hypotéze, že implementací vhodných informačních a komunikačních technologií (ICT) do pracovního procesu podniku lze dosáhnout zvýšení produktivity práce.

Rešeršní část je zaměřena především na informační technologie a jejich využití v podnikové praxi v ekonomickém prostředí České republiky. Vzhledem k tomu, že proces implementace nových ICT je vždy spojen s jistým manažerským uměním a s řízením změn v podnicích, část rešerše se váže ke strategickému řízení, metodikám změny podnikových procesů a jejich hodnocení před i po změně.

Sběr dat v konkrétním podniku bude zajištěn jak z veřejně dostupných zdrojů, tak z rozhovorů s pracovníky společnosti. Návrhy na zlepšení vycházejí z podnikové praxe, reálných analýz a skutečných šancí na jejich implementaci s ohledem na benefit pro koncového zákazníka.

Po stránce ekonomické budou přínosy kvantifikovány pomocí poměření metrik procesů a metod pro hodnocení efektivity investic.

3 VÝVOJ ICT A JEJICH VLIV NA SPOLUPRÁCI (LITERÁRNÍ REŠERŠE)

3.1 Historie ICT

Budou-li vynechána zařízení, která se za počítače nedají vydávat (jako např. Pascaline – mechanická sčítačka a parní či poloprogramovatelné stroje z 19. století), přinesly největší pokrok v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) války a investice do zbrojení. Přibližně do roku 1940 jsou datovány první počítače tzv. „nulté generace“ především německých konstruktérů, uváděné jako Z1-Z3, využívané k ovládnutí zbrojních zařízení. V této době také vznikla v USA firma IBM a začala spolupracovat s americkými univerzitami na vývoji a využití počítačů. Tzv. první generace již elektronkových počítačů byla využívána opět ke zbrojním účelům, v této době se poprvé objevuje jméno von Neumann a jeho práce. Počítače se tehdy ovládaly z konzolí specializovanými operátory, protože žádné programovací jazyky neexistovaly. Cílem, dle dostupných zdrojů, bylo dovést zadanou úlohu pro výpočet počítače do zdárného konce bez přerušení či poruchy.

Druhá generace (rok 1951-65) přinesla vývoj v oblasti tranzistorů pro použití v počítačích. Zde jsou datovány počátky magnetických pásek a využití např. děrných štítků, známých i z doby dřívější. Odtud také pocházejí první programovací jazyky jako Cobol a Fortran a počítače jako Univac a Epos (vyvinutý také ve VÚMS – prof. Svobodou).

Třetí generace (léta 1965-80) je charakteristická použitím integrovaných obvodů. Nejznámější je IBM System 360, první komerčně prodáváný počítač, kterého se vyrobilo tisíce kusů, stále však především pro průmyslové účely.

Konečně poslední, čtvrtá generace počítačů už je patrná z dnešního světa. [12]

Co začalo nástupem IBM počítače v roce 1980, bylo umocněno využitím osobních počítačů prakticky ve všech sférách lidské činnosti v následujících letech, zpřístupněním ovládnutí, operačních systémů a periférií široké veřejnosti a konečně průlomem výpočetní techniky i do oblastní zábavy, herního průmyslu, světa informací, a především internetu a nejrůznějších mobilních či kooperujících zařízení tak, jak je známe dnes. Z historie je

patrné, že se lidstvo snaží technologie využívat k získání výhody, ať už se jedná o ekonomiku, válku nebo jakoukoliv konkurenční výhodu vůči ostatním. Nejinak je tomu i dnes.

3.2 Informatika a její uplatnění

Při přenesení se do reality a podnikové sféry současnosti, která je rozebírána v této práci, budou technologie rozděleny dle oblastí použití, a to ve vztahu k lidským činnostem. Jak je vysvětleno v odborné literatuře, je nejprve za potřebí definovat pojmy od samého základu. Ke zdárnému užití informace a technologie je třeba stanovit požadavky, které má informatika mít a jaké funkce má subjektu poskytovat (tzv. obsah informatiky). V návaznosti na to lze specifikovat určité aplikační portfolio, společně se specifickými aplikacemi v další fázi využití informatiky. Kruh se uzavírá celkovým řízením informatiky v podnicích tak, aby jejich provoz byl vzájemně užitečný a rozvíjel se ve smyslu konkurenceschopnosti podniku. Pojem informatika či aplikovaná informatika vysvětluje určitá data, získaná v různých situacích z různých zdrojů. Tato data se musí zpracovat tak, aby se stala informací a posléze znalostí či know-how s určitou přidanou hodnotou, kterou lze využít, a právě k tomu má napomoci informační technologie. Informací lze rozlišovat nespočet druhů dle odvětví činnosti, například technické, společenské, manažerské, finanční apod. [1]

Informatika je definována jako „Obecný princip a pravidla práce s informací a obecně definované charakteristiky všech prvků (lidí, technických a dalších prostředků), které se na přípravě a užití informace podílejí.“ [1] Systém je pak „komplex prvků nacházejících se ve vzájemné interakci, který je charakterizován cílovým chováním“. [1] Naproti tomu aplikovanou informatikou se rozumí principy a pravidla práce s informacemi a charakteristiky s nimi spojených systémů a jejich prvků, které jsou významné pro jejich užití ve vymezené oblasti lidské činnosti. Těmito aktéry především aplikované informatiky v ekonomice jsou lidé, určitý předmět jejich činnosti v informatice a aplikace informatiky prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Informatiku v podniku lze rozdělit na interní, pokud se jedná o systémy a technologie provozované např. v procesech výroby, financí, logistiky apod. a externí, kterou reprezentují vztahy s dodavateli a zákazníky. Informatika a její obsah (tedy to, co má umět, data, funkce a jejich využití

v podnikových činnostech) jsou obecně vnímány jako služba, kterou informační technologie poskytuje jednotlivci či podniku. V informatice jsou také označovány role, mezi hlavní patří uživatel (ten, kdo se snaží informatiku nebo technologie použít za nějakým účelem), informatik (ten, který službu spravuje, poskytuje jejich zprovoznění a dodání, prostředník) a vlastník služby (dodavatel, manager), který službu dodává, prodává nebo poskytuje za úplatu či nějakým jiným účelem. Informace jsou uloženy a sdíleny prostřednictvím informačních technologií jako data.

Data jsou hlavní předmět operací v informatice, zdrojem pro připravenost a zpracování informací. Bude-li ignorován výčet datových typů, objemy, či úložiště, je třeba zmínit alespoň pojem báze dat, neboli datové seskupení, které je bráno jako „logicky ucelená a pojmenovaná jednotka dat“. [1] Data jsou opět rozlišována jako interní (vznikají uvnitř podniku nebo jsou využita v rámci jeho vlastního řízení) a externí (vznikající mimo podnik). Data, po zpracování dané operace, poskytují určitou funkci svému uživateli nebo danému podniku. Funkcí lze opět rozlišit několik typů, jako např. transakční (procesy), analytické (rozhodování) nebo čistě administrativní (podpora).

Osobní informatikou je nazýváno vše, co je spojeno s prací jednotlivce, tj. nejrůznější tabulkové procesory, internetové prohlížeče, nejrůznější komunikační a informační hardwarové a softwarové prostředky. V podnikové informatice je na druhé straně kladen důraz zejména na společnou hodnotu podniku či určité skupiny lidí, sdružené za nějakým cílem či účelem.

3.2.1 Informatika a její role v procesech podniku

Tímto lze dospět k uplatnění, tím jsou **procesy v podniku** a jejich vztah k informatice. Procesů lze vyčíst více druhů, např. proces nákupu zboží, proces přijetí nového zaměstnance, proces naskladnění. Procesem se rozumí „množina na sebe navazujících činností, které z definovaných vstupů vytvářejí požadovaný výstup, váží na sebe zdroje (lidí, technologie, materiál, finance, čas) a mají měřitelné charakteristiky.“ [1] U procesů lze vidět atributy jako čas, nároky na zdroje, vstupy, požadované výstupy. Procesy jsou rozděleny opět do několika kategorií. Základní procesy jsou ty hlavní podnikové aktivity,

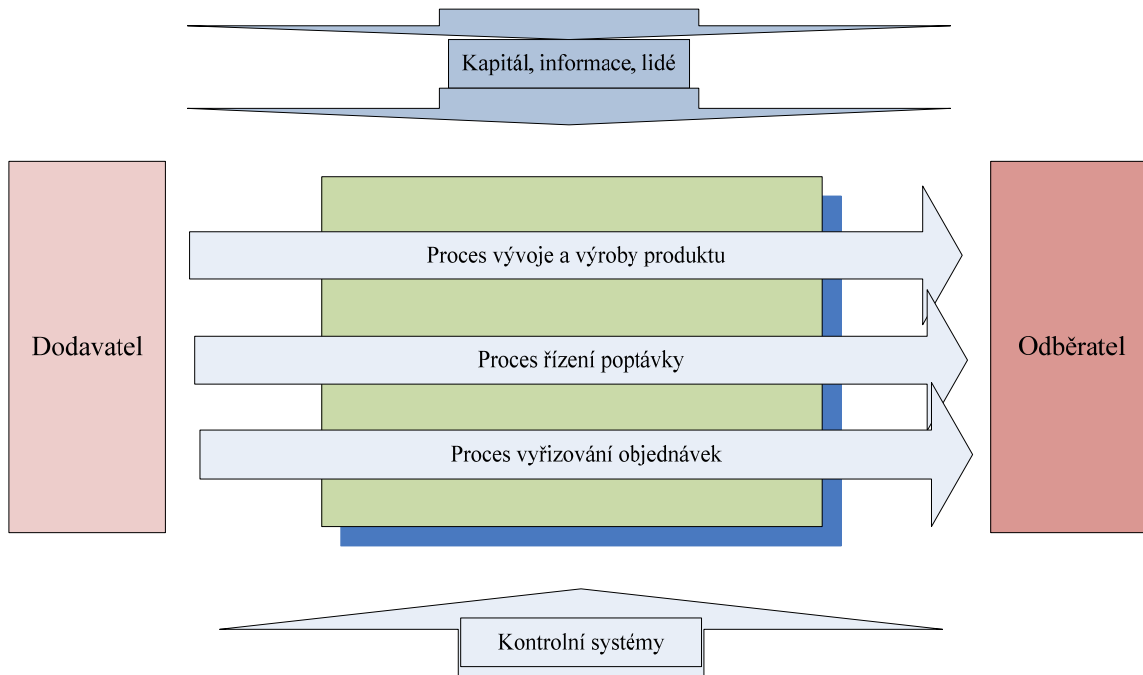
kteře jsou podnikány směrem ke strategickému záměru firmy a uspokojení zákazníka, například od zadání zakázky po její vyřízení. Řídící procesy jsou ty, které představují určitý řád v podniku, jako například směrnice či nařizení. Podpůrné procesy slouží jako nástroj k zajištění chodu firmy, např. proces najmutí nového brigádníka na sezónní práce. Jasnou kategorizací jsou procesy interní a externí, podobně jako v případě dat jsou definovány oborem použití buď ve firmě, nebo navenek. Meritem věci je rozdělení procesů na kategorie dle úrovně zapojení technologií:

- Plně automatizované – automaticky řízené provozy např. tak, jak jsou známy z výrobních podniků. Výhodou je transparentnost a téměř nulová chyba lidského faktoru.
- Částečně automatizované – např. pracovní sledy (workflow), nástroje pro kooperaci, které jsou do jisté míry určovány technologií s dílčím lidským přičiněním, např. proces objednávky a jejího zpracování může být takto řešen, jak bude podrobně zmíněno později. Výhodou těchto typů je snížená chybovost, kontrolovatelnost v jakoukoliv dobu.
- Dokumentované elektronicky – procesy, k jejichž komplectaci se dají použít např. nejrůznější standardní formuláře, nebo šablony dokumentů uložené na sdílených discích. Tento systém neposkytuje mnoho komfortu a obtížně se kontroluje přes řízení použití informačních technologií, avšak je velice dostupný organizacím i s minimálním technologickým vybavením.
- Bez využití technologií – nedokumentované nebo intuitivní procesy, u kterých je velmi obtížná kontrolovatelnost či měření a optimalizace.

V podniku je rozlišováno několik druhů procesů dle strategického významu (z pohledu řízení). „Na velmi obecné úrovni každý podnik musí vyrábět produkt, generovat poptávku po něm a tuto poptávku uspokojovat vyřizováním objednávek. Z pohledu zákazníka podnik existuje proto, aby tyto zakázky realizoval.“ [3]

- Primární /strategické procesy: vývoj a výroba produktu, vyřizování objednávek apod.
- Podpůrné procesy: systémy získávání, alokace, distribuce informací, lidských zdrojů, finančních prostředků
- Kontrolní systémy: procesy vyhodnocování a zpětné vazby

Obrázek 1 - Model procesního uspořádání podniku



Zdroj: TICHÁ, HRON, Strategické řízení, 2010

Právě analýzou procesů a jejich významu je uveden výčet procesů dle členění. Vede k identifikaci klíčových procesů pro firmu (především těch, které jsou nezbytné pro úspěch podniku a realizaci konkurenční výhody, nebo těch, které tyto procesy podporují). Rozhodnutí o rekonfiguraci či změně těchto procesů má za cíl zvýšení jejich efektivity a přidané hodnoty, v případě procesů vyhodnocených jako zbytečné se od nich upustí. Alternativou rekonfigurace procesů je jejich outsourcing, pokud je externí dodavatel schopen dodat lépe, či levněji. Samotný proces analýzy procesů, jejich kvantifikovatelnosti vůči nějakému subjektu či standardu a následná implementace změny a hodnocení přínosů není jednoduchou záležitostí. [3]

3.3 Procesně orientovaný přístup

Historicky je většina firem členěna na jednotky, vymezené užitkem nebo funkcí, kterou v podniku plní. Tzv. **funkcionální přístup** ale přináší příkoří: „Např. marketingové oddělení bylo definováno schopností generovat zákazníky, výroba schopností produkovat a

prodej generovat objednávky. Pokud ovšem každá z těchto jednotek sleduje s klapkami na očích naplnění svého vlastního cíle, celý podnik tím trpí.“ Uvádí se příklady jako “marketing může akceptovat odchylky od standardní verze výrobku, což způsobuje problémy ve výrobě, výroba může v zájmu snižování nákladů porušit dodací lhůty atd. Důsledkem toho se snižuje konkurenceschopnost podniku jako celku.“ [3]

Jako alternativa se nabízí právě **procesně orientovaný přístup**. Právě funkcionální přístup stavěl zákazníka mimo akci, kdežto procesně orientovaný přístup „přináší nové řazení činností v horizontálním toku dodavatelů, zpracovatelů a zákazníků, kde každá jednotka sladuje své cíle se sousedícími jednotkami ve snaze maximálně uspokojit zákazníka.“ [3] Podnětem pro činnosti spojené se změnou můžou být např.

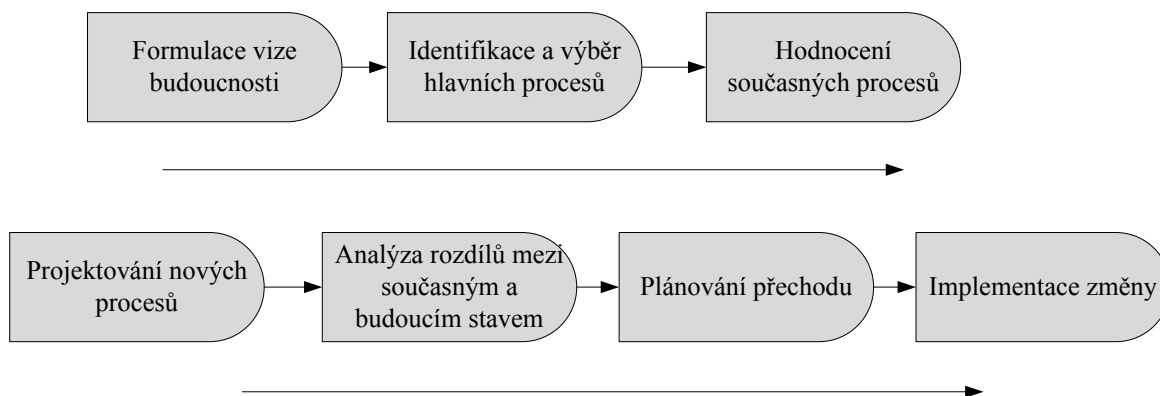
- Evoluce trhu. Podnikové procesy již nedrží krok s externím prostředím, svou výkonností nestačí.
- Procesy jsou zbytečné a negenerují žádnou přidanou hodnotu.
- Ke znovuzískání pozice na trhu musí podnik přeskočit konkurenci.

Ukazatelů těchto změn prostředí může být několik. Nejmarkantnější měřitelné jsou např. odliv zákazníků ke konkurenci, pokles tržeb, evoluce produktů a služeb, které podnik nabízí, celková nižší výkonnost v porovnání se standardem nebo konkurencí, podíl na trhu. Rekonfigurace pak prochází několika fázemi, vždy ovšem se sledováním se strategickými cíli organizace.

3.4 Změny

Metodický výčet hlavních kroků při rekonfiguraci procesů je uveden v několika bodech: [3]

Obrázek 2 - Postupné kroky při rekonfiguraci procesů



Zdroj: TICHÁ, HRON, Strategické řízení, 2010

Formulování vize budoucnosti: zde je důležité potlačit dosavadní způsob myšlení a dívat se na perspektivu vývoje z různých pohledů: zvenčí, od zákazníka, hodnoty a koupené služby či produktu, a z pohledu firmy, které kompetence je třeba zapojit nebo přidat. Na věc je žádoucí se dívat nelineárně, spekulovat o možných scénářích vývoje a vývoj sledovat z několika perspektiv. Je dobré se na podnik dívat napříč hierarchickou strukturou.

Vhodné analýzy vnitřního a vnějšího prostředí: Hybné síly odvětví, PESTEL, Potretova analýza pěti sil, analýza budoucího vývoje odvětví, analýza kompetencí, zdrojů, portfolia podniku, exponovanosti, Balanced scorecard a analýza hodnotového řetězce.

Identifikace a výběr hlavních procesů: „Tento druh analýzy není vhodné začínat nad schématem organizační struktury v podniku. Ta prakticky znázorňuje historické prvky a vazby v podniku“ [3] a do značné míry vypovídá o tom, jak byly alokovány zdroje a jak se historicky dědily různé pozice a kompetence. Po stanovení řetězce „vize-mise-cíle-strategie-plány“ je vhodné analýzou hodnotového řetězce znázornit procesy, které musí fungovat na výborné úrovni ve vztahu k zákazníkům a dodávaným službám.

Hodnocení současných procesů: Výsledkem této fáze je detailní mapa prací a klíčových činností v podniku. Metodicky se dá zpracovat několika uváděnými postupy, např. postupové diagramy, Paretovy diagramy, histogramy, kterými se dá účelnost a účinnost měřit. Důležité je, aby se procesu účastnili tvůrci procesu i jeho uživatelé, sladit zájmy a cíle organizace. Není třeba dodávat, že celý proces musí být iniciován vedením společnosti. V této fázi si lze položit otázky, typu, jak se úkoly skutečně provádějí, jaká je úroveň investic, vstupů a výstupů, silné a slabé stránky jednotlivých činností, jaké jsou potenciální náklady/ následky v případě neprovedení změny.

Hlavní hodnocení aspektů ukazatelů probíhá např. známkováním v kategoriích jako:

1. Kroky nebo prováděné činnosti.
2. Role a odpovědnosti k jednotlivým krokům.
3. Infrastruktura a vybavení každého kroku.
4. Náklady rozpočítané na činnosti v jednotlivých krocích.
5. Systém ukazatelů jednotlivých kroků.
6. Informační technologie.
7. Kvalifikované požadavky vstup-výstup v jednotlivých krocích.
8. Obecné ukazatele procesu, jako jsou objem, frekvence, cyklus, náklady, úroveň.

Navržení nových procesů: Z vyhodnocení předchozí části musí mít podnik jasno v otázkách co zlepšovat a jakým směrem. Hodnocení nových procesů by mělo být charakterizováno jako účelné, účinné, adaptabilní a dostatečně flexibilní do budoucna. Použitá metodika je doporučována dle následující struktury:

- Stanovení srovnávacích základů jak zevnitř podniku, tak zvenku od konkurence. Metodou benchmarkingu s nejlepším odvětvovým standardem se pak zjistí, jak pracuje konkurence.
- Identifikace unikátní hodnoty přinášející komparativní výhodu pro podnik.
- Plánování nového modelu činností, za použití názorů zákazníků, dodavatelů, analytických konzultantů. Kritéria, kterým by měl nový model odpovídat, jsou např.

- Konkurenční výhoda.
- Využití potenciálu pracovníků.
- Maximální přínos podniku.
- Přínos je měřitelný směrem k firmě a lze za přínosy jednotlivé pracovníky odměňovat.
- Implementace a volba ukazatelů. Každý pracovník by měl vědět, jakou měrou přispívá do celku. Ukazatele úspěšnosti by měly být zpracovány do celkové strategie měření výkonnosti nových procesů.

Hodnocení a analýza mezi současným a budoucím stavem: Dle následujících několika kritérií je třeba vyhodnotit mezi současným stavem a stavem budoucím faktory rozdílů:

- Zapojení ICT.
- Systém odměn.
- Systém ukazatelů.
- Infrastruktura podniku.
- Kompetence a rozhodování.
- Kultura, pracovní morálka.

Firma vyhodnotí, zda má vhodné zdroje na implementaci rozdílů, zda je schopna změnu vstřebat, zda se bude jednat o změnu inkrementální, nebo je rozdíl tak velký, že se jedná o „skok“.

Plánování přechodu a implementace: Plán, časový harmonogram, zavedení ukazatelů nových procesů a jejich nasazení je asi nejobtížněji realizovatelná část. Je třeba vytvořit postupy prací, prioritizaci, cíle, termíny dokončení jednotlivých návazných etap, jasné určení pravomocí a rolí v procesu změny. Implementace změn obecně vyvolává rezistenci lidí, jichž se dotýká. Rezistence je úměrná velikosti změn a motivaci lidí změnu akceptovat. Proto je nutné pracovníky motivovat tak, aby změnu akceptovali a celý systém nebojkotovali, nebo vyvolat u zaměstnanců faktory, které jim nedovolí nové procesy bojkotovat (např. různé formy penalizace). V případě implementace, pokud to okolnosti umožňují, se obecně osvědčilo změny nejdříve nasadit do tzv. pilotního týmu lidí, následně

podle ukazatelů modifikovat změny či jejich ukazatele před přímým nasazením celopodnikově.

Klíčovými faktory pro rekonfiguraci hlavních podnikových procesů jsou: [3]

- Existence vize a hlavních principů, které odpovídají firemní strategii a jejím cílům, vize ukazuje do budoucna a musí být sdílena napříč podnikem.
- Vedení lidí, pochopitelný tlak je vyvinut na schopnosti manažerů, kteří jsou „katalyzátory“ všech změn. Manažeři mají přehled o podniku jako celku, znají své podřízené, jak je motivovat a spolupracovat s nimi.
- Pocit naléhavosti je adekvátní snaze změnu provést. Úspěšný podnik bude provádět změny z tohoto hlediska obtížněji než podnik v problémech, které pociťují sami zaměstnanci.
- Postupový plán a jeho struktura, plán, harmonogram, postupy prací a akcí, co, kde, kdy, kdo, jak. Monitorování zdrojů a stavu dílčích fází implementace.
- Schopnost změny, odpor vůči změně a motivace lidí. Strach ze změny ze strany zaměstnanců.

3.4.1 Metodiky procesního řízení a modelování

Obdobný náhled, bezpochyby vycházející z uvedených tezí, lze dohledat i v jiných zdrojích. Jsou uvedeny základní rozdílnosti mezi zlepšováním procesů a business process reengineeringem (BPR): „Ve své extrémní podobě BPR předpokládá, že stávající podnikový proces je zcela nevyhovující-nefunguje, je špatný, je potřeba jej z podstaty změnit, od počátku. Neslučitelnost obou přístupů – průběžného zlepšování a radikálního reengineeringu – vychází z respektování existujících procesů, nebo staví na zelené louce.“ [5]. Z těchto důvodů jsou atributy (úroveň změny, frekvence změn, potřebný čas, participace) rozdílné. Jako hlavní příčiny změn jsou taktéž uváděny:

- Zákazníci (dnešní nasycený trh, nedostatek zákazníků).
- Konkurence (nové formy konkurence, nejen cenová).
- Změna (doba vývoje výrobku, jejich uvádění apod.).

Uváděny jsou především technologické důvody, které neustálý proces inovací umožňují (rozhodování, dostupnost, dohledatelnost, potřebná kvalifikace). Naopak schopnost technologií se nesmí přecenit, jak tomu bylo např. v polovině 90. let. Silnou a prověřenou stránku v použití technologií dnes spatřuje „na místo pevné standardní infrastruktury, podporující předdefinované činnosti a procesy, to zde znamená spíše orientaci na metodiky (namísto workflow), znalosti (namísto dat určené struktury), schopnosti a obecné podpůrné technologie.“ To lze vyjádřit např.: [5]

- Několik prací spojeno do jedné.
- Kroky v procesu jsou vykonávány v přirozeném sledu.
- Redukce kontrolních opatření.
- Procesy mají variantní provedení.
- Vyvážený lidsko-organizačně-technologický nástroj.
- Zaměřený na spoluúčast a respektující psychologicko-sociální aspekty.
- Bezpečnost, komunikace.

Změny jsou také uváděny jako [4]

- WPR: work process reengineering, což jsou změny v části podniku, které podstatně nepřekračují hranice daného útvaru.
- BPR: který bude rozvinut níže. Jedná se o zásadní změny s cílem posílení integračních a synergických efektů firmy ve vztahu k zákazníkovi.
- TBR: total business reengineering, změny pro podnik, dodavatele a odběratele.

Tabulka 1 - Typy projektů reengineeringu

Rozsah změny	Cíl projektu		
	Zlepšení (úspora nákladů)	Dosažení výjimečnosti (konkurenceschopnost)	Radikální změna
Vnitrofunkční	1.1. Lokální zlepšení např. eliminace papírování, zavedení emailu.	1.2 Lokální změna) např. změna zásobovacího procesu.	1.3 Lokální reengineering např. zavedení hlasové digitalizace za účelem zlepšení komunikace.
Mezifunkční	2.1 Vnitropodnikové zlepšení např. zavedení zjednodušeného bankovního formuláře.	2.2 Vnitropodniková změna např. zavedení jednotlivých týmů pro komplexní zpracování objednávek.	2.3 Vnitropodnikový reengineering např. přechod na internetové bankovníctví a zrušení fyzických poboček.

Meziorganizační	3.1 Komplexní zlepšení např. přímé elektronické propojení mezi dodavatelem a odběratelem.	3.2 Komplexní změna např. změna dodávkového systému na just-in-time.	3.3 Komplexní reengineering např. komplexní outsourcing služeb a ponechání pouze části kmen. zaměstnanců.
------------------------	---	--	---

Zdroj: ŘEPA, Podnikové procesy, 2007

Běžné projekty: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, radikální 2.3, 3.3 (vysoká rizikovost, dlouhá doba realizace, investice, personální nároky). Zlepšení typu 1.1 „lze spíše považovat za nerizikové uplatnění nové technologie, nebo jednoduché odstranění zjevných nedostatků procesu, tzv. narovnání“. Typy organizačních změn se pak označují jako rightsizing, restrukturační, automatizace, TQM, reengineering. Pro účely práce je důležitý zejména pojem automatizace. „Změna vychází z možností nabízených technologií, obsahová podstata procesu není primární. Přináší výrazná, nikoliv však podstatná zlepšení.“ [5]

Metodik procesního reengineeringu jsou je uváděno několik. Hlavními rozdíly jsou odlišnosti v jejich rozsahu, zaměření a praktické a teoretické orientace. Po informačních technologiích je nejdůležitějším prvkem metodik pozornost věnovaná lidskému faktoru – týmové práci, a že neexistuje jediný, všeobecně uznávaný přístup k definici a analýze procesů. Vzhledem k využití a akcentaci technologických systémů je rozebrána metodika T. Davenporta.

3.4.1.1 Metodika T. Davenporta

U Davenportovy metodiky jsou centrem zájmu informační technologie, které hrají klíčovou roli především pro svůj potenciál inovace. „Nehledě na technologii staví Davenport do centra pozornosti záležitosti organizační a personální tedy souhrnně chování, které podnikové procesy představují a vyžadují“. [4] Uváděny jsou také kultura a dobrá integrovatelnost s ostatními procesními přístupy jako ostatní patrná omezení. Postup Davenportovy metodiky:

Tabulka 2 - Postup Davenportovy metodiky

Vize a cíle	Tento krok se musí zaměřit na všechny akce, spojené s vizí organizace a jejich procesů. Za důležitý cíl bývá považováno snížení nákladů,
--------------------	--

	příčemž Davenport varuje před přílišnou orientací na náklady, která může eliminovat dosažení jiných cílů, tj. uspokojení zaměstnanců a snížení potřeby času.
Identifikace procesů	V tomto kroku jde o identifikaci procesů v podniku, které mají být předmětem změny.
Poznání a měření	Třetí krok je zaměřen na studium přesného fungování a výkonu vybraných procesů. Davenport chce zajistit, aby při redesignu procesů nebyly objeveny staré techniky. Je třeba zajistit potřebné srovnávací hodnoty výkonu procesů a měření ostatních výkonových charakteristik.
Informační technologie	Zde jsou studovány aplikace informačních technologií na podporu změněných procesů.
Prototypování procesů	Před nasazením je určen funkční prototyp, ze kterého se účastníci procesu mají šanci seznámit s procesní změnou a sami mají možnost přispět tvůrčími možnostmi a nápady, vycházející z jejich znalosti praxe.
Implementace	Nasazení procesu do praxe. Obvykle konzumuje dvojnásobek času předch. kroků.

Zdroj: ŘEPA, Podnikové procesy, 2007

Charakteristiky poznání, měření a vyčíslení nákladů je relativně jednoduché oproti vyčíslení přínosů procesu nebo změny ICT systému, který bude používán.

3.4.1.2 Stanovování přínosů

Možností je několik: [2]

1. Výkonnost celého procesu od počátku do konce:
 - a. Měření kvality softwarových produktů (spolehlivost, počet incidentů, funkčnost, udržitelnost, použitelnost pro uživatele, přenositelnost, kompatibilita). Jednotlivá kritéria jsou známkována a dle vah je jim určena priorita.
 - b. Měření spokojenosti zákazníka. Opět jsou jednotlivá kritéria známkována a dle vah je jim určena priorita.
 - c. Sledování harmonogramů prací a nákladů.
 - d. Závady (počet defektů, reakční doba dodavatele).
 - e. Implementace změn, přenositelnost a integrace systému do podnikového prostředí.
2. Neformalizovaný přístup k hodnocení možných přínosů změny procesu:
 - a. Přímé přínosy (kvantitativní).

- Snížení stavu kapitálu (rozpracovanost, zásoby).
 - Efektivnější využití firemních zdrojů (plánování a fázování výroby).
 - Úspora pracovních sil, pracnosti.
 - Úspora materiálových a provozních nákladů.
 - Zkrácení lhůt, jednotlivých částí procesu.
 - Zvýšení výroby – obratu (vyžaduje další akce jako např. marketing).
 - Pružnější reakce na změny.
 - Zvýšení ziskovosti, úspora nákladů.
- b. Plánované náklady odstraněné projektem (které by musely být vynaloženy, pokud by nedošlo k implementaci IS/ICT)
- c. Nepřímé přínosy (spíše kvalitativní)
- Vytvoření vazeb k obchodním partnerům.
 - Zprůhlednění transakcí s partnery, jejich přehled, dohledatelnosti, vypovídací a analyzovatelná hodnota.
 - Podpora cílů organizace.
 - Zvýšení konkurenceschopnosti (opět měřitelné přes poptávky, zakázky, výrobu, výnosy).
 - Redukce rizika výpadku IS/ICT a tudíž omezení práce firmy.
 - Zvýšení reakční doby, image firmy a firemní kultury.
- d. Záporné efekty implementace IS/ICT.

Řízení přínosů pak zahrnuje:

- Identifikace, členění přínosů + přiřazení odpovědnosti za konkrétní přínosy konkrétním osobám nebo funkčním místům (přímé přínosy, plánované náklady odstraněné projektem, nepřímé přínosy, záporné efekty).
- Určení způsobu měření přínosů ve vztahu k financím.
- Plánování realizace přínosů: manažeři alokují příslušné zdroje, náklady a identifikují rizika.
- Vyloučení přínosu ze seznamu přínosů, nemůže-li být vytvořen plán pro dosažení konkrétního přínosu.

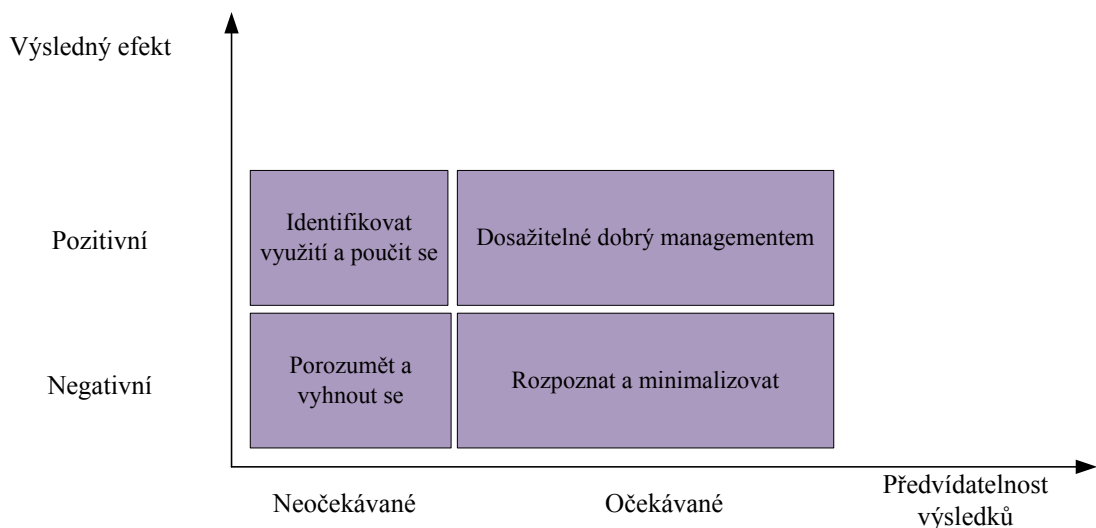
Pro každý očekávaný přínos je tak vytvořen přehled, který uvádí:

- Kvalitativní či kvantitativní charakteristiku přínosu.
- Klíčová měření.
- Vlastníka odpovědného za měření a realizaci.

Je vytvořen celkový model hmotných měřitelných přínosů, slučujících jednotlivé přínosy a výdaje na celkový projekt a obsahující výdaje podle jednotlivých kategorií. Společně s tím je vytvořena tabulka nehmotných nákladů a rizik pro posouzení managementem.

Lze také vymodelovat matici přínosů a efektů, které jsou požadovány po implementaci systému: [2]

Obrázek 3 - Matice řízení přínosů, cílový stav



Zdroj: TVRDÍKOVÁ, Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy, 2008

Pozitivní očekávané výsledky zakomponování technologie jsou pak následující:

- Úspora pracovních sil, materiálových, provozních a finančních nákladů.
- Zvýšení výroby, obrátu, ziskovosti.
- Zkrácení dodacích lhůt a celková efektivita práce.

Pozitivní neočekávané výsledky:

- Dodatečný přínos z očekávaných výsledků, využití zkušeností do dalších projektů

Negativní očekávané výsledky:

- Organizační riziko.

- Změny, nevyužití nákladů.
- Nároky na pracovníky nejsou splněny.

Negativní neočekávané výsledky:

- Cokoliv dalšího nepokrytého předpoklady.

Na implementaci mají rozhodující měrou význam následující skupiny přínosů, které je třeba cíleně řídit:

- Ovladače přínosů: faktory realizující investice do IS, jako cíle, strategie, vyhlášky.
- Druhy přínosu: klasifikace požadovaného zlepšení a zainteresovanost příslušných manažerů a vedení.
- Organizační souvislosti: faktory, které mají vliv na dosažení řešení, aktivní spolupráce firemních zaměstnanců.

Členové týmu, kteří změny v organizaci provádí, musí porozumět nejen potřebě změny, ale také způsobu, jakým bude provedena. I přes uvádění několika metodik je však každý projekt ovlivněn „situačními okolnostmi, kulturou organizace a schopnostmi dostupného týmu, je tak zapotřebí věnovat dostatečnou pozornost vytvoření vlastní metodiky postupu.“ Řepa (2007), uvádí, že metodika je „souhrn zaznamenaných zkušeností, odtržených od jejich původního nositele a velice citlivá na svou interpretaci. Desinterpretace metodiky, k níž může snadno dojít necitlivým použitím standardu, může učinit, jak ostatně řada konkrétních případů neúspěšných projektů, jakkoliv obecně kvalitní metodiku zcela kontraproduktivní“.

Tabulka 3 - Činnosti projektu

Příprava projektu	Identifikace procesů, získání podpory vedení, příprava plánů, týmu, započetí komunikace, zaangažování org. struktury
Analýzy	Provedení srovnávací studie vůči konkurenci, rozhovory se zákazníky, zaměstnanci, manažery oddělení za účelem poznání potřebné změny, popis současného stavu, metriky, kompletace potřebných technologických změn
Design	Definice zlepšení, požadavků na výběr technologie, what-if analýza, brainstorming za účelem vytvoření inovačních představ
Schválení	Analýza nákladů a přínosu, návrat investic, presentace vedení a odsouhlasení projektu
Implementace	Vytvoření pracovních rolí, pilotní provoz, vzdělání zaměstnanců a zapojení do procesu

Následné činnosti	Definice klíčových metrik k periodickému sledování, vývoj plánu postupného zlepšování procesu, analýza zkušenosti a další vylepšení
--------------------------	---

Zdroj: ŘEPA, Podnikové procesy, 2007

3.4.2 Metriky

Metrika je specifický ukazatel nebo prostředek pro hodnocení kritérií a výkonnosti, jež se používá v oblasti řízení a vyhodnocování (nejen) podnikového výkonu. Jedná se zpravidla o nefinanční ukazatel, který zaznamenává hodnoty příslušných sledovaných atributů.

Metriky jsou stanovovány na základě analýz klíčových znaků daného procesu (80:20, analýza klíčových procesů). Tyto znaky mají strategický význam pro chod procesu. Metriky tedy musí být v souladu s definovanými podnikovými cíli, zajišťují objektivní měřitelnost a jsou srovnatelné. Metriky jsou rozlišovány:

- Tvrdé – objektivně měřitelné a vyčíslitelné (např. doba dodání, počet hodin pracovníků, náklady).
- Měkké – spíše subjektivnější nekvantifikovatelné atributy, které se obecně vztahují k podnikovým cílům (např. soulad podnikových strategií, míra podpory manažerského rozhodování).

Platí, že volení metrik ke srovnávání přínosů musí být vhodně vybráno pro konkrétní situaci a čas. Šablony metrik stejně jako metodik nelze univerzálně aplikovat, protože každý případ je specifický a šablonové řešení může být bez rozumné korekce kontraproduktivní.

3.4.3 Finanční ukazatele

Pro rychlé a racionální vyhodnocení investice existuje několik technik. Základní dělení těchto jednoduchých ukazatelů je následující: [10]

- Statické metody – zaměřují se na sledování cash flow a investice komparují s výdaji. Charakteristické jsou tím, že neberou v úvahu časovou hodnotu peněz.
- Dynamické metody – podrobněji zahrnují do kalkulace časovou hodnotu peněz, úrok a podnikatelské riziko.

Mezi **statické** metody patří:

1. Čistý celkový příjem z investice je celkový příjem upravený o počáteční výdaj. Je vyjádřen za příslušné období.

$$\check{C}CP = CP - IN$$

$$\check{C}CP = -IN + \sum_{i=1}^n CF_i$$

IN = počáteční investovaný výdaj

CP = celkový čistý příjem (za příslušné období)

CF_i = cash flow v období i

2. Průměrné roční cash flow plynoucí z investice.

$$\emptyset CF = \frac{CP}{n}$$

CP = celkový čistý příjem (za příslušné období)

n = počet let životnosti investice

3. Průměrná roční návratnost, tj. kolik procent investované částky se ročně průměrně vrátí.

$$\emptyset CF = \frac{\emptyset CP}{n}$$

∅ CF = roční cash flow plynoucí z investice

n = počet let životnosti investice

4. Průměrná doba návratnosti.

$$\emptyset \text{ doba} = \frac{IN}{\emptyset CF}$$

$IN =$ počáteční investovaný výdaj

$\emptyset CF =$ roční cash flow plynoucí z investice

Mezi **dynamické** metody patří:

1. Čistá současná hodnota (NPV)

$$NPV = - IN + \frac{CF_1}{(1+WACC)^1} + \frac{CF_2}{(1+WACC)^2} + \frac{CF_3}{(1+WACC)^3} + \dots$$

$$NPV = - IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+WACC)^i}$$

Metoda porovnává příjmy a výdaje z investice, při současných hodnotách, tj. diskontuje je podnikovou diskontní mírou, která se odhaduje pomocí WACC podniku. Pokud je $NPV < 0$, investice je neuspokojivá.

$IN =$ počáteční investovaný výdaj

$CF_i =$ cash flow v roce i

$n =$ počet let životnosti investice

$WACC =$ vážené náklady na kapitál

$NPV =$ udává, kolik peněz nad investovanou částku dostane podnik navíc

2. Vnitřní výnosové procento (IRR)

$$- IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} = 0$$

Vnitřní výnosové procento je relativní procentní výnos, který investice poskytuje během svého provozu. Slovo „relativní“ znamená, že je vztažen k investovanému výdaji a respektuje časovou hodnotu peněz. Investici je možné přijmout, pokud roční procentní výnos je alespoň takový, jaký je procentní náklad kapitálu v podniku [10].

3.5 Přehled podnikové informatiky, využití IS/ ICT v podnicích

Pokud je snahou implementace ICT do procesů firmy a zefektivnění spolupráce, je třeba si informatiku představit z perspektivy podnikového využití. Podnikové systémy lze rozdělit na několik hlavních druhů: [1]

- ERP – systémy pro ucelené plánování podnikových zdrojů.
- BI – systémy pro analýzu a plánování, rozhodování (EIS).
- E-Business – systémy pro elektronické podnikání (e-Commerce, e-Procurement, SCM - Supply chain management , APS - Advanced planning and scheduling).
- CRM – komplexní zajištění vztahů podniku se zákazníky.
- ECM – řízení podnikového toku prací, know-how, dokumentů, systémy pro spolupráci a komunikaci v podniku (Groupware).
- ERP II, Integrace podnikových aplikací + EDI (elektronická výměna dat mezi systémy).
- Marketingové IS, videokonference, mobilní zařízení a ostatní podobné systémy.
- Inzerce na internetu, vyhledávání atd.

Ve vztahu k práci budou rozvinuty jen relevantní položky.

3.5.1 Enterprise Resource Planning

ERP – systém pro ucelené plánování podnikových zdrojů, tzv. Enterprise resource management. Hlavní funkcí ERP systémů je poskytnout podniku takovou podporu při vykonávání procesů (jako výroba, prodej, marketing, logistika), aby bylo možné eliminovat chybovost, konzistenci a duplicitu zadávání a zpracování dat v dílčích aplikacích, které podnik využívá. Mezi hlavní benefity systému patří schopnost data integrovat a automatizovat procesy a úkony, jinak manuálně prováděné pracovníky podniku, zejména pramenící z využívání historických technologií (fax) a jejich zpracovávání dat neadekvátním způsobem (MS Excel či jiný osobní aplikační software). Hlavním smyslem je integrovat dílčí podnikové funkce na úrovni celého podniku, různé užívané aplikace pokrývající informační potřeby jednotlivých podnikových jednotek, a

integrovat je do jediné aplikace, pracující s jednou společnou datovou základnou (prevence neefektivní práce s daty, zpracovávání, duplicita). Data jsou uložena za použití relačních databázových systémů. Jsou přehledně uspořádána a v případě efektivně navržené datové báze umožňují rychlé provádění jednotlivých transakcí a poskytují odpovídající dobu odezvy na zadané dotazy. ERP systém je možno použít jako výchozí zdroj dat aplikace e-businessu, CRM nebo BI. [1]

Svémi vlastnostmi

- centralizované databáze zákazníků, pracovníků, jejich rolí, zboží, dodavatelů, skladu
- automatizací procesů např. objednávek, vyskladnění, prodeje zboží a zajištění příslušných dokumentů automaticky
- vytváření reportů, přehledů, statistik pro analýzy a konání rozhodnutí,

je ale možné jej také použít jako systém, kam aplikace dodavatelů či e-businessu budou dodávat svá data (typicky webové rozhraní). Tato vlastnost se nazývá obousměrnost systému a poskytuje celou škálu možností využití v podnikových procesech. Výhodou tohoto systému je také jeho tzv. transakční zpracování dat, v praxi např. prodej zboží se objeví i ve finančních systémech podniku, celý proces objednávky (objednání, vyřízení, vyskladnění, logistika) může proběhnout automaticky. Dle možností a implementace modulů a přídatků je pak možno využít ERP k následujícím dalším činnostem:

- Plánování výroby (vyžaduje počáteční nastavení výroby, postupy, kusy).
- Plány prodeje, jeho prognózy (z dostupných dat v ERP).
- Plánování zásob (řízení skladů, přemístování, evidence položek, skladové zásoby).
- Sdílení dat, postupů a jejich standardizace v celém podniku.
- Schopnost zpracovávat historická data.

Většina moderních systémů, stejně jako ERP také podporuje tzv. „customizaci“, tj. modifikování systému ke konkrétním potřebám zákazníka. Jak asi vyplývá z těchto slov, je jasné, že tento systém naimplementovat, nadesignovat prostřednictvím rolí, vazeb a

podnikového uspořádání je tou nejsložitější záležitostí - tedy hned po analýze, co má používání ERP přinést. Faktem zůstává, že v dnešní informatice „všechno se vším souvisí“. Musí se mluvit také o integraci s ostatními aplikacemi jako je e-business, CRM nebo BI za účelem synergického efektu.

Příklady možných aplikačních modulů v ERP systémech:

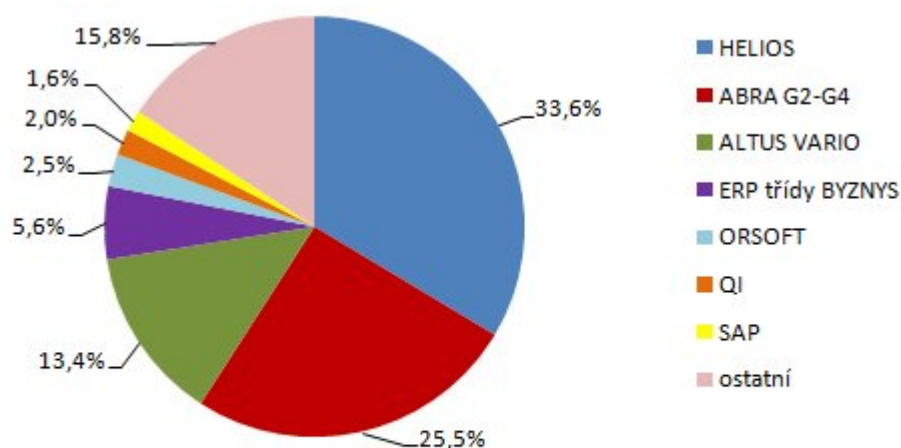
- ekonomika
 - účetnictví – hlavní kniha, pohledávky, závazky
 - řízení majetku
- výroba
 - plánování výroby
 - řízení výroby
- obchod
 - nákup
 - prodej
 - skladové hospodářství
- marketing, lidské zdroje, řízení projektů apod.

Server CVIS.cz, tedy centrum pro výzkum informačních systémů, uvádí ve své studii zajímavé statistiky. [11]

Dle velikosti podniku se rázně mění potřeby pro ERP systém, tedy i systém, který firmy používají. Dle segmentů je značný rozdíl např. mezi malými organizacemi a velkými, typicky mezinárodními organizacemi. Server uvádí klíčové parametry úspěchu na trhu, preference zákazníků a úskalí jednotlivých typů produktů.

Používané systémy a podnikové preference jsou uvedeny ve dvou následujících grafech.

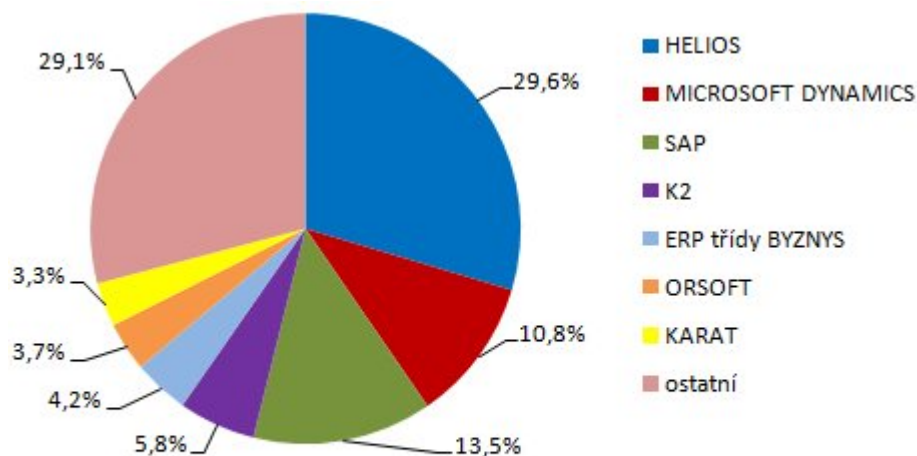
Graf 1 – používání ERP v malých organizacích



Zdroj: CVIS 2010 - Hodnoceno 62 All-in-One ERP systémů nasazených v malých organizacích v ČR (od 10 do 49 zaměstnanců) do konce roku 2009. Tento segment zahrnuje celkem 8 752 referencí.

Zdroj: CVIS 2010 [11]

Graf 2 – používání ERP ve velkých organizacích



Zdroj: CVIS 2010 - Hodnoceno 62 All-in-One ERP systémů nasazených ve velkých organizacích v ČR (od 250 do 1 000 zaměstnanců) do konce roku 2009. Tento segment zahrnuje celkem 2 936 referencí.

Zdroj: CVIS 2010 [11]

3.5.2 Business Intelligence

BI – systémy pro analýzu a plánování, které poskytují pohled na firemní data z různých úhlů, fungují na principu tzv. multidimenzionality. ERP systémy svým systémem ukládání dat však neumožňují „pružně měnit kritéria pro analýzy podnikových dat (např. data o prodeji podle kritérií jako jsou čas, zákazníci, produkty, segmenty trhu)“ a obtížně „řeší přístup k agregovaným datům, a to na nejrůznějších úrovních agregace (za podnik, útvar, za všechny zákazníky, za skupiny zákazníků).“ BI systémy jsou tak „orientovány na vlastní využití informací v rozhodování a ne na základní zpracování dat v běžných obchodních, finančních a dalších transakcích“. [1]

Pojem BI lze vyložit jako „systém nástrojů, projektových řešení a organizačních opatření, umožňující řízení podniků podle znalostí. Jsou speciálně zaměřeny na podporu potřeb řídicích pracovníků. Primárně slouží k identifikaci a lokalizaci určitých jevů v podniku a jejich podrobné analýze v dalším kroku.“ [2] Vedoucí pracovník má k dispozici interní informace (marketingové kampaně, zisk, náklady, výroba), stejně jako externí (získávané z datového skladu).

Kvalita řešení BI systémů je do velké míry závislá na kvalitě ostatních (transakčních) aplikací, zejména na produkčních datech a databázích, kam podnik svá data ukládá (ERP). Jiné dílčí rozdělení nabízí: [2]

- Decision Support Systems (DSS), tj. systémy pro podporu rozhodování.
- Management information systems (MIS).
- Executive Information Systems (EIS), tj. manažerské systémy pro podporu rozhodování jsou určeny pro nejvýše postavené pracovníky, kteří konají strategická rozhodnutí. Jsou vyjma interních systémů napojeny i na určené externí systémy a výstupy mají vysokou vypovídající hodnotu. Zde se uplatňuje princip multidimenzionality, tedy zapojení různého pohledu na data.

3.5.3 E-Business

E-Business – systémy pro elektronické podnikání nabízí celý balík produktů, které jsou povětšinou nabízeny zákazníkovi (dodavateli) prostřednictvím sítí. „Oblast informatiky, která v sobě zahrnuje souhrn a podporu procesů a vztahů mezi subjekty, uskutečňovaných elektronickými médii. Tyto procesy a vztahy v sobě obsahují elektronicky realizovanou výměnu informací, produktů, služeb a provádění informací a finančních transakcí.“ [1] Zejména s rozvojem síťové infrastruktury a především internetu je pak možné zákazníkům nabídnout celou řadu služeb, které dříve byly realizovatelné pouze za použití člověka (objednávky, přehledy skladových zásob, ověřování dostupnosti produktů atd.). „Pro podnik je jeho obchodní i technologická otevřenost vůči okolí v současnosti mimořádně významná a lze tvrdit, že je často klíčovým faktorem firemní úspěšnosti na trhu.“ [1] Charakteristiku těchto trendů lze definovat v několika bodech:

- Sdílení několika informačních technologií se zákazníky.
- Vyšší úroveň služeb pro zákazníka, mnohdy i dodavatele, spojená především s dostupností a detailem poskytovaných informací kdykoliv.
- Adresování odběratelů přímo od výrobce, bez prostředníků – příznivější ceny pro zákazníka.

Definovány jsou základní vztahy subjektů, a to

- Podniky, firmy (Business).
- Spotřebitel, zákazník (Consumer).
- Vládní orgány, státní správa (Government).

e-Business lze, podle uvedeného členění, využívat v několika oblastech:

- E-Commerce: Prodej zboží, produktů či služeb konečným spotřebitelům prostřednictvím elektronických médií. Většinou se jedná přímo o koncového zákazníka. Předpokládá navázání systémů dodavatele na ERP systémy právě z důvodu procesů, ověření dostupnosti zboží, vyřízení objednávky, atd. V poslední dekádě, nejen díky rozvoji ICT infrastruktury prožívá e-commerce velký boom.

Nabízí nižší ceny, pohodlnou orientaci v sortimentu, provoz 24h denně a celkově pohodlnější způsob nákupu. Systémy e-commerce a e-marketing jsou vhodné také k pročišťování typologie a potřeb zákazníka, což vede k efektivnější nabídce produktů, predikci chování zákazníka, a tím do značné míry i ovlivnění nabídky.

- E-Procurement: Realizuje obchodní elektronické vztahy mezi dvěma obchodními partnery na úrovni firem, resp. obchodních společností. Jedná se o způsob získávání zboží a služeb od dodavatelů s využitím elektronických médií. Zahrnuje celkovou optimalizaci a integraci obchodních procesů na bázi elektronické výměny dat. Tyto systémy se dají použít k nalezení a vyhodnocení dodavatelů, schvalování požadavků a objednávek, reklamace. Celkovými přínosy jsou nižší náklady na prodejní operace, snížení chybovosti, dohledatelnost, menší míra zneužití, snížení cen, celková efektivita operací.
- SCM - Supply chain management, APS - Advanced planning and scheduling
Je zajišťování plynulého dodání zboží a informací za cílem úsilí kompilace výsledného produktu. Hlavní cíle: „koordinace aktivit jednotlivých členů a optimalizace dodavatelského řetězce jako celku, a řízení všech článků produkce“.
[1] V případě plánování se myslí plánování výroby s ohledem na pozice dodavatelů, dostupnost jejich zboží a navázání na podnikový výrobní systém. [2]

3.5.4 Customer Relationship Management

CRM – systémy pro řízení vztahů se zákazníky. Z definice vyplývá: „CRM je komplex aplikačního a základního software, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů, určených pro řízení a průběžné zajišťování vztahů se zákazníky firmy, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a zákaznických služeb.“ [1] Předpokladem je dlouhodobé vytváření úspěšných vztahů se zákazníkem. Řešení v oblasti CRM je kombinací více faktorů, které vycházejí ze tří základních oblastí:

- Operační, orientované především na servis služeb a procesů kolem zákazníka ve směru operativy, podpůrných procesů, servisu.

- Kooperativní, orientující se na komunikaci a interakci se zákazníkem, zahrnuje především kontaktní centra, efektivně kombinující více typů komunikace podniku se zákazníkem (zákazník preferuje podnik, který s ním komunikuje jeho vybraným způsobem).
- Analytické, které zahrnují informace, které podnik o zákazníkovi má, ve směru jeho loajality, stabilních transakcí, nákupů a jiných obchodních operací, členění zákazníků do jednotlivých skupin, analýzy a plánování nejrůznějších kampaní a předpoklady chování zákazníka. Dle dostupných zdrojů (systémy ERP, e-business) jsou prováděny analýzy ve spolupráci s BI aplikacemi a výsledky dále poskytovány pro podnikové řízení v daném směru. Služby zákazníkům jsou rozdělovány podle úkonů na front office (podpora, prodej, služby) a back office (finance, logistika, interní oddělení nákupů).

CRM lze definovat jako:

- Správa informací o zákaznících
 - Jaká data jsou potřeba, jak se získávají a jak se využijí.
- Rozhodování (porozumění klientům a předvídání jejich chování)
 - Analýzy chování klienta z historie.
 - Výnosnost klientů, segmentace.
 - Analýza náklonnosti klientů ke spotřebě, slabé a silné stránky.
 - Preference klienta.

Řešení je založeno na několika faktorech, které je potřeba splnit. Přímou úměrnou kvalitě těchto dat je potom odpovídající vypovídací hodnota CRM systému:

- Kvalitní zákaznická databáze. Prostředkem k získávání zákaznické databáze je například Loyalty Management System (LMS), který, poskytující „benefity“ zákazníkům, umožňuje sledovat preference a chování zákazníka a jeho nákupy.
- Potenciální klienti, jejich potřeby.
- Adresáře záznamů historie kontaktů se zákazníkem.
- Katalogy produktů, cenové nabídky.
- Evidence objednávek, řízení výroby, sklady, sledování e-Business (ERP).

- Konkurence.
- Prodej a propagace po telefonu, elektronickou poštou, přes internet.

3.5.5 Enterprise Content Management

ECM – řízení podnikového toku prací, know-how a dokumentů představuje důležitou část ve správě podnikového obsahu, nejrůznějších dokumentů, obrázků, emailů (tzv. nestrukturovaných dat), toku informací, znalostí a spolupráce mezi dílčími jednotkami. Hlavním úkolem ECM je poskytování relevantních dat v dané situaci pro daného uživatele. „Koncept ECM je založen na množině nástrojů, které jsou orientovány na podporu správy dokumentů a jejich obsahu, řízení pracovních postupů, procesů, řízení a podpory spolupráce.“ [1]

V praxi to znamená, že mnoho podob dokumentu je prostřednictvím systému indexováno, příslušně zařazeno dle profilování a adekvátně členěno. Jsou zajištěny verze dokumentu a definování přístupu k nim. To vše je v hledatelé podobě. S DMS (Document Management System) lze v zásadě provádět veškeré akce spojené s životností dokumentu:

- Získání (podpora elektronických formulářů, digitalizace, scannování, OCR).
- Řízení.
- Spolupráce (sdílení, přístupy k dokumentu).
- Ukládání.
- Zabezpečení (oprávnění).
- Doručení.
- Hledání, profilování, indexace (ruční, polo, či automatická).
- Integrace (možnost poskytnutí přístupu k dokumentu externí aplikaci či modulu).

Oddělením obsahu dokumentu od jeho formy je pak možné dokumenty z jednoho centrálního úložiště transformovat a použít ve formě, která je potřeba (e-mail, web). Správa a řízení pracovních procesů a postupů pomocí ICT na druhé straně vede k možnostem vykonávané procesy zprůhlednit, standardizovat a jasně vymezit kompetence

každého účastníka procesu. Automatické vykonávání jistého procesu a jeho průběh společně s interakcí s jeho účastníky se nazývá systém řízení workflow.

V současné době jsou rozlišovány následující úrovně automatizace činností v podniku:

- Oddělené firemní úlohy: pro administrativní práce jsou používány běžné kancelářské aplikace (tabulkové procesory, textové editory, e-mail). Úlohy jsou oddělené, data si uživatelé předávají prostřednictvím sdílených disků nebo přenositelných paměťových médií. Bohužel dochází k vícenásobné duplicitě dat v systémech, ztrátě dohledatelnosti verzí a nedostupnost dat v případě jejich potřeby.
- Propojení firemních úloh: uživatelé pracují v týmech, výsledky jsou zpracovávány v dílčích IS. S dokumenty se pracuje elektronicky prostřednictvím DMS, komunikace je realizována prostřednictvím groupware.
- Celková integrace firemních úloh: propojení administrativních systémů a aplikací a databází je realizováno přes automatizaci činností, dokumenty jsou do jisté míry generovány automaticky při provedení jisté akce uživatelem. Jsou používány workflow systémy.

3.5.6 Workflow

Principy workflow jsou velice zajímavé, protože se jedná o silný pracovní nástroj, složený z několika činností. Především tyto systémy umožňují:

- Definici procesu, navržení jeho sledu, posloupností, pracovníků a cíle, které chce dosáhnout (analytická část).
- Řízení procesu, vyvolání jeho jednotlivých částí dle akcí, které uživatel či systém provede (schválení, doplnění potřebné informace). Je také možné tento systém integrovat např. s ERP systémy, kde se akce vykonané v jednom systému podědí v systému druhém, např. ve finančních systémech. Dílčí stavy pro posunutí „statusu“ procesu jsou podmínky vstupní, výstupní, přechodové a vše je obvykle podmíněno určitými časovými intervaly, ve kterých akce musí být provedena.
- Controlling, reporting a hodnocení průběhu a výsledků procesu.

Další pohled na workflow, jak je uváděn, je „automatizací celého podnikového procesu, během kterého jsou dokumenty či úkoly předávány od jednoho účastníka procesu ke druhému podle sady procedurálních pravidel, případně automatizací části tohoto procesu. Proces je přitom definován jako množina jedné nebo více propojených činností, společně přispívajících k dosažení podnikového cíle.“ [2] Příklady: objednávky, platby faktur, schvalovací procesy, atd. V případě benefitů se mluví zvláště o těchto:

- Zpřehlednění procesů, jejich stavech.
- Kontrolovatelnosti, dohledatelnosti v historii.
- Archivaci společně.
- Integraci do ostatních systémů.
- Automatizaci verzí i jejich archivace.
- Zrychlení vyřízení procesu (dostupnost i mimo kancelář).
- Definování pracovních skupin a procesů v systému, nikoliv v hlavách pracovníků.
- Standardizaci a optimalizaci postupů.

Typy workflow systémů dle toho, co poskytují, jsou děleny jako:

- Image based: Svázány především dříve s procesováním tištěných dokumentů, po scanování systém sleduje frontu dokumentů a rozděluje práci.
- Form based: Inteligentní směřování formulářů v systému na základě informací uložených v editovatelných položkách formuláře.
- Coordination based: komplexní automatizace, směřování dokumentů, rozdělování prací a vazby na ostatní aplikace.

Workflow systémy jsou děleny také dle svého využití v praxi [2]:

- Administrativní: používáno za účelem vyřízení běžné agendy. Dle dostupných zdrojů právě tyto činnosti vykonávané manuálně spotřebovávají extensivní množství práce a času (vyřizování povolení, reklamací, objednávky..).

- Ad hoc: Proces je definován z důvodů atypického požadavku na místě, obvykle se neopakuje.
- Produkční: vazba na hlavní podnikové procesy. K finálnímu produktu přidávají „added value“, na kterých závisí spokojenost zákazníka. Důležitá je integrace s ostatními firemními činnostmi a doba realizace jednotlivých kroků a vyřízení komplexní zakázky.
- Kolaborativní: je zaměřena na podporu skupinové spolupráce (např. při vytváření dokumentů, tvorbě marketingových materiálů atd.).

Společně s tím je spojen fakt, že úlohy jsou obvykle v podniku rozděleny mezi týmy a dílčím způsobem mezi jednotlivce. Systémový rámec, ve kterém pak podnik spolupracuje za účelem dosažení výsledků (koordinace, komunikace a kooperace), je podporován systémy a nástroji, shodně nazývanými „groupware.“ Hlavní rysy těchto systémů jsou:

- Komunikace – prostřednictvím nejrůznějších audiokonferencí, videokonferencí, e-mailových zpráv, fór, nebo bulletinů
- Sdílení dat, obvykle propojené se systémem pro správu a sdílení dokumentů

Výhodou je přístupnost aplikace groupware z internetu, mobilních zařízení, notebooků. Stejně tak např. z kaváren a hotelů takovým způsobem, aby pracovník mohl stále přispívat k práci, i když není fyzicky přítomen na pracovišti.

3.5.7 Enterprise Resource Management II - ERP II

ERP II, Integrace podnikových aplikací. Systémy ERP II jsou komplexní systémy, více či méně poskytující několik funkcí v jednom funkčním balíku tak, aby mezi sebou tyto systémy dokázaly spolupracovat. Určené jsou tyto systémy především pro střední a velké podniky, nejen z důvodů pořizovacích nákladů, ale také vhodné implementace, používání a komplexity celého systému. Dá se ovšem říci, že trend aplikace sdružovat za účelem jejich kooperace je stoupající a poskytuje nesporné výhody. Příklady: MySap, Microsoft Dynamix. Je třeba zdůraznit, že kvalitní informační systém firmy či instituce by měl zahrnovat integrovaný a celistvý systém řízení, neboť teprve pak může být opravdu účinný.

Komplexní ERP systémy jsou schopné řídit ekonomiku, výrobu, logistiku, personalistiku, i marketing. K nim se však nabízí ony customizovatelné moduly, pokrývající specifické potřeby podniku, které efektivitu rozšíří a vytvoří tak unikátní informační systém. V dnešní době se nabízejí ERP II, které obsahují jak BI software, tak moduly pro e-Business, schopný se dointegrovat s prodejním interfacem firmy. Volitelně se dají obohatit i o moduly SCM, CRM, SRM, Product Lifecycle Management (PRM). Výhodou nových ERP II je i vazba na ECM, tedy systém správy dokumentů. Pokud si může uživatel k příslušnému záznamu v databázi zobrazit i příslušné dokumenty (dodací listy, fakturace), výrazně se zvyšuje jak komfort uživatele, tak i produktivita práce. Nad těmito moduly je přes zmíněné technologie OLAP možné využívat nadstavby pro reporting a analýzu dat (MIS, EIS), napojené jak na zmiňované interní, tak externí definovaná datová pole. [2]

Pokud se mluví o **EDI** (electronic data interchange), je tím myšlen přenos dat právě mezi kooperujícími ERP systémy. EDI je výborným nástrojem pro spolupráci, pokud je správně naplánován a technicky nastaven, neboť umožňuje výměnu dat mezi např. výrobcem, velkoskladem a odběratelem (tedy proces naskladnění, dodávky, vyskladnění) s minimální uživatelskou intervencí. Tím poskytuje možnost odstranění duplicitní práce a úsporu času pracovníků.

3.5.8 Problémy evaluace a výnosnost implementovaných systémů

„Má-li vedení firmy nebo instituce za cíl vybudovat efektivní IS, musí mít zájem na dosažení zcela konkrétních přínosů (dle výše uvedených analýz) a cíleně řídit proces zavádění a inovace svého IS a ICT k realizaci těchto konkrétních přínosů.“ [2] Právě hodnocení nebo výnosnost systému je to, co vedení podniku zajímá a na co se ptají ve fázi schvalování projektu. „Rozhodnutí o aktualizaci IS firmy jsou rozhodnutí strategické povahy a důsledky se projeví až v delším časovém horizontu. Problém také spočívá v tom, že hodnotí-li se přínosy před realizací obnovy IS a ICT, vychází z hypotetických podmínek, jejichž plnění nelze předpokládat, takže jde o hrubý odhad přínosů.“ [2] Hodnotí-li se přínosy zpětně, je obtížné určit, co do nich zahrnout, co je přínosem nového IS a co z jiných aktivit firmy. Přesné výpočty ztrácejí smysl. Rozhodování o investicích do

IS a ICT se vždy váže ke konkrétní situaci podniku a specifickým podmínkám. Obecně uváděné problémy jsou:

- Chybějící či špatně prováděná dokumentace pro řízení přínosů. Často se jedná pouze o postimplementační přehledy, které slouží především pro zpětnou kontrolu finančních nákladů a časových odhadů projektu.
- Projekty jsou řízeny pasivně a plynou „samospádem“.
- Nevhodně zvolené a zaměřené metody na hodnocení vstupů a výstupů z inovačních projektů.
- Cílem hodnocení možných přínosů z investic do IS/ICT je dospět k rozhodnutí, do jaké míry a jak rozvíjet IS/ICT v podniku, při jakých nákladech a v jakém časovém horizontu. Rozhodnutí musí mít oporu ve strategickém vedení a daný časový průběh. [2]

4 ANALÝZA SOUČASNÝCH METOD A POSTUPŮ VE VYBRANÉM PODNIKU

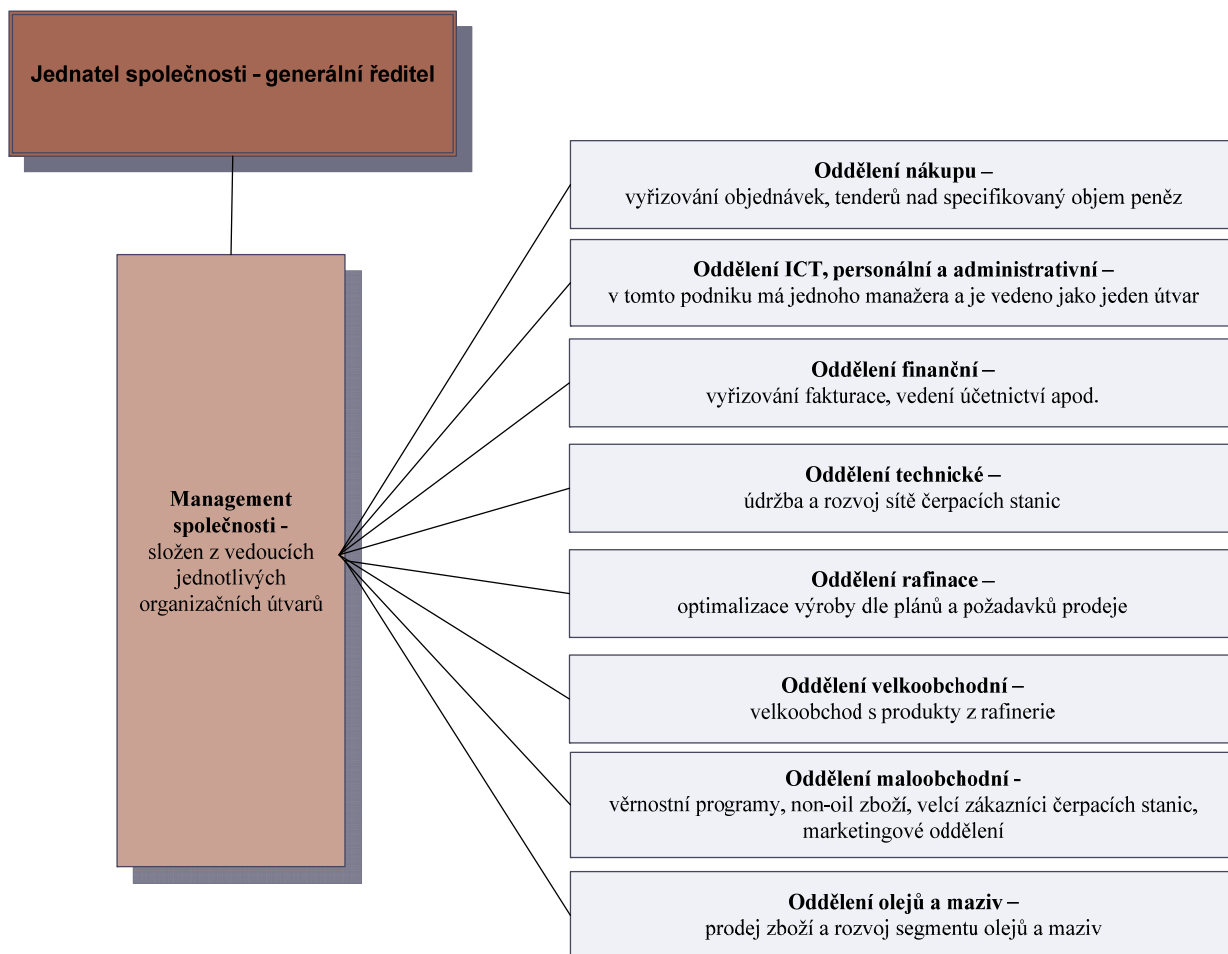
Podnik je integrovaná energetická společnost, která zaměstnává celosvětově 78.400 zaměstnanců a je aktivní ve více než 77 zemích světa. Kromě působnosti v oblasti ropného, plynárenského a petrochemického průmyslu se společnost zabývá výrobou a prodejem elektrické energie, poskytováním služeb při těžbě ropy a strojírenstvím.

Vlastník společnosti je firma se sídlem v západní Evropě. Veškeré informace, které následují, se týkají výhradně lokální pobočky této firmy se sídlem v Praze. Ústředí firmy má přibližně 100 zaměstnanců a roční firemní obrát se pohybuje v řádu desítek miliard Kč. Podnik bude pro účely práce dále pojmenován jako „ABC“.

Organizační struktura podniku vychází z jeho historického růstu a dá se definovat jako funkcionální, kde jednotlivé firemní úseky jsou přesně vymezeny i s jejich pracovníky a kompetencemi.

Grafické vyjádření organizační struktury ABC je následující:

Obrázek 4 - Organizační struktura podniku



Zdroj: Vlastní tvorba

Činnost ABC a míru operativnosti ovlivňuje firemní kultura, firemní zřízení a historické předpoklady. Dalším určujícím faktorem jsou směrnice, vydávané mateřskou společností, které stanovují míru centralizace kompetencí a možnosti rozhodování, konání a veškeré mantinely pro obchodní činnost v České republice. Firemních směrnic je v podniku několik stovek a jejich uplatňování je pravidelně vyhodnocováno nezávislým auditem.

Vzhledem k faktu, že je rok 2011 a stejně jako většině podniků v minulých dvou letech výrazně ubyly tržby díky ekonomické recesi, jakékoliv investice v podniku ABC byly pozastaveny. Proto se dá, v relaci k technologickým inovacím, uvažovat pouze o dílčích zlepšeních, které jsou kategorizovány jako vylepšení a inovace menšího rozsahu za účelem

zvýšení konkurenceschopnosti a produktivity práce. V podniku je velmi obtížné stávající procesy měnit a na radikální změny má mandát pouze vedení společnosti nebo jednatel.

Postup, jak k dílčím inovacím dospět vycházel z následujících kroků, plánovaných a provedených autorem této diplomové práce:

- Byly provedeny studie o procesech ve firmě, konkrétních pracovních náplních zaměstnanců. Tyto analýzy byly prováděny především v menších odděleních firmy s vedoucím oddělení, zaměstnanci oddělení a všemi ostatními účastníky procesu.
- Byly identifikovány procesy, u kterých zjevně za použití minimálních nákladů bude dosaženo přínosu, resp. vyšší efektivity práce a snížení nákladů v organizaci, zejména úsporou času. Tyto procesy se týkají využití již zavedené technologie řádným způsobem, případně doplněním funkcionality této technologie, pokud ICT nejsou využívány dle svého účelu.
- Proběhla konzultace s vedením společnosti za účelem udělení souhlasu byť k sebemenším změnám.
- V konkrétních případech několika oddělení byla provedena poznávací studie s detailním zkoumáním pracovních činností v organizační jednotce:
 - Byly vedeny rozhovory s manažery jednotky s cílem získat jejich návrhy na zlepšení ve spojení se strategickým zaměřením jednotky v souladu s prací podniku.
 - Diskuse byla vedena nad problematikou z různých pohledů – zákazníka, dodavatele, pracovníka firmy. Byly získány názory od podnikového experta v oboru a diskutovány podněty k jejich implementaci.
 - Závěry byly opětovně diskutovány s manažerem jednotky i ostatními pracovníky úseku. Jednání probíhala nad navrhovanými ukazateli zlepšení procesů a jakým způsobem by bylo možné změnu implementovat.
 - Došlo tak k identifikaci procesů, které budou předmětem změny.
- Byla nastavena definice metrik a sledovacích klíčových ukazatelů úrovně procesu v porovnání s jeho starým a novým stavem. Vzhledem k tomu, že se bude jednat o dílčí zlepšení s minimálními náklady, rekonstrukce procesu bude probíhat pouze částečně, neboť použití informačních technologií v níže popsanych případech si

nežádá kompletní redesign procesu (tzv. „na zelené louce“), ani na něj autor neměl kompetence.

- Byla nastudována literatura ohledně technologických trendů a provedena analýza o využití současné informační technologie v pracovním procesu jednotky.
- Vize změny byla konzultována a přínosy vyčísleny. Byla provedena analýza dopadů změn na zákazníky, zaměstnance firmy a ostatní účastníky procesu.
- Proběhlo jednání s manažerem jednotky a managementem společnosti o akceptaci návrhu a zahájení projektu změny.

Z těchto bodů, po diskusích s manažery oddělení, byla identifikována dvě oddělení v podniku, které se realizace projektu inovace ICT v pracovním procesu budou účastnit. Obě oddělení jsou velikostí do deseti pracovníků. Výběru napomohla otevřenost příslušného vedoucího jednotky k inovacím, novým metodám a trendům a snaha tyto změny uvést v praxi.

Na zcela obecné úrovni lze konstatovat, že zmiňovaný podnik ABC disponuje následujícími ICT:

- Desktopy s Windows XP korporátními instalacemi, obsahující balík kancelářských aplikací MS Office. V tomto nástroji je realizována drtivá většina práce a zaznamenána většina dat pro každodenní práci.
- ERP systém SAP, který sice dostačuje na evidenci většiny firemních položek nutných k chodu firmy, ale neumožňuje danou funkčnost či flexibilitu, kterou uživatelé požadují (reporting, exporty, komunikace s dalšími systémy).
- Ostatní nástroje (jako např. software na plánování a optimalizaci výroby, nástroje controllingu, CRM – Loyalty management), jsou v ABC používány zejména k vyhodnocování chování klientů a správu věrnostního programu.

Z uvedených důvodů byly vybrány spíše „kooperativnější“ firemní úseky, ve kterých je využití informačních technologií a jejich zakomponování do pracovních procesů spíše realizovatelné a míra nárůstu produktivity práce prognózovatelná, perspektivní a

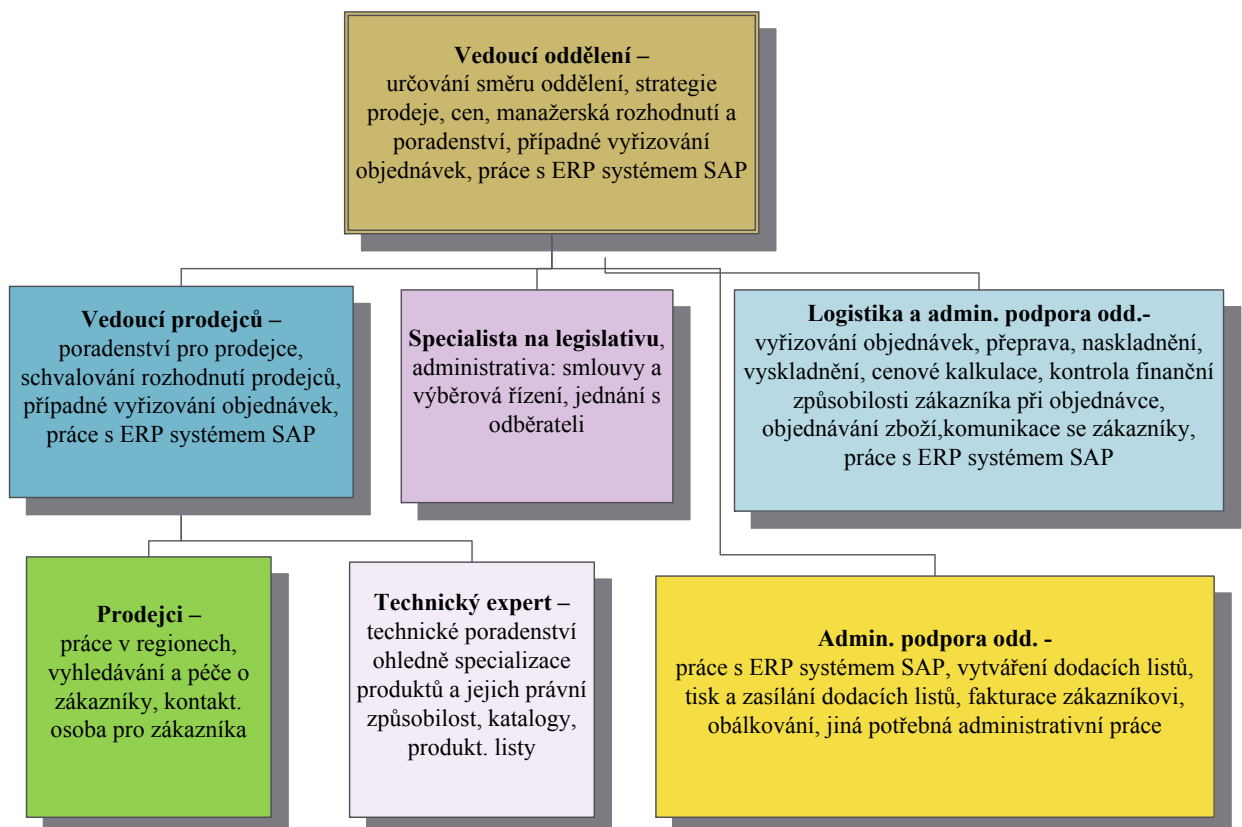
realistická. V těchto úsecích bude provedena analýza a návrh na změnu s vyčíslením přínosů.

4.1 Oddělení maziv

Jedná se o oddělení o 11 zaměstnancích, jehož cílem je prodej olejů a maziv. Tato jednotka v hierarchii firmy existovala od založení pobočky a nedávnou akvizicí jednoho z hlavních konkurentů výrobců olejů také svou významnost posílila. Mezi zákazníky se řadí autoservisy, prodejny vozidel, ale i průmyslové a zemědělské podniky.

Graficky lze vyjádřit organizační strukturu oddělení takto:

Obrázek 5 - Organizační struktura oddělení



Zdroj: Vlastní tvorba

Vedoucímu oddělení byla položena následující otázka:

Otázka: „Co tvoří hlavní náplň Vaší práce z pohledu strategických primárních procesů?“

Odpověď: „Vyřizování v průměru 40-60 objednávek od zákazníků, které jsou přijímány telefonicky, faxem, e-maile, nebo jako pravidelné objednávky.“

Pracovníkovi administrativy a logistiky byla položena otázka:

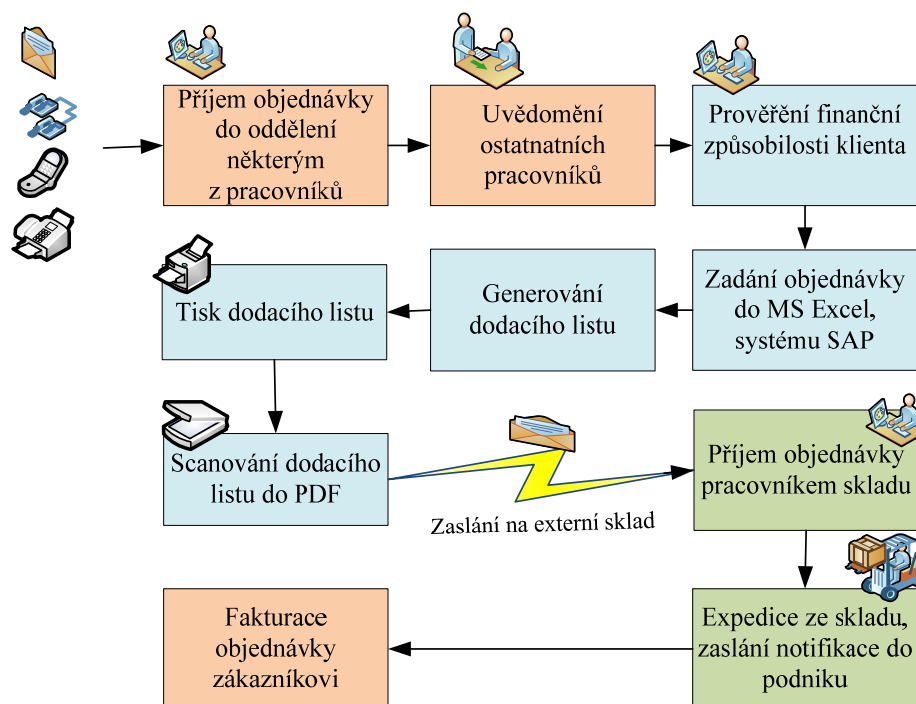
Otázka: „Jakým způsobem jsou tyto objednávky vyřizovány, jaké nástroje jsou k tomu použity?“

Odpověď: „Objednávka je přijímána 5 zaměstnanci v našem oddělení, a to všemi formami.“

Tento proces vyřízení objednávky bude dále nazýván „**objednávka**“. Schematicky a graficky ji lze vyjádřit takto:

1. Příjem objednávky do oddělení některým z pracovníků.
2. Komunikace s ostatními pracovníky o převzetí objednávky.
3. Při přijetí objednávky e-mailem, faxem nebo telefonicky je třeba objednávku zanást do tabulky v MS Excel.
4. Prověření finanční způsobilosti klienta a jeho platební morálky.
5. Zadání objednávky do ERP systému SAP, který firma využívá. Dojde k vytvoření zakázky.
6. Ze systému SAP je poté vygenerován dodací list neboli příkaz k vyskladnění.
7. Tento dodací list je nascanován do formátu PDF a přeposlán do externího skladu u smlouveného partnera.
8. Smlouvený partner ve skladu po obdržení objednávku potvrdí (telefonicky, e-mailem) pracovníkovi oddělení maziv firmy ABC.
9. Dojde k zadání objednávky v externím skladu do jejich ERP systému, vyexpedování zboží ze skladu a zaslání zákazníkovi.
10. V horizontu několika dnů jsou objednávky případně dopraveny v systému SAP dle platných smluv se zákazníkem a skutečných kritérií dodaného zboží.
11. Zboží je vyfakturováno a faktura odeslána zákazníkovi.

Obrázek 6 - Grafické vyjádření procesu objednávka



Zdroj: Vlastní tvorba

Pracovníkovi administrativy a logistiky byla položena další otázka:

Otázka: „Jaké další úkony jsou spojeny s pohybem zboží, které prodáváte?“

Odpověď: „Jedná se o nákup zboží a jeho naskladnění na externí sklad a zadávání kmenových dat do ERP systému.“

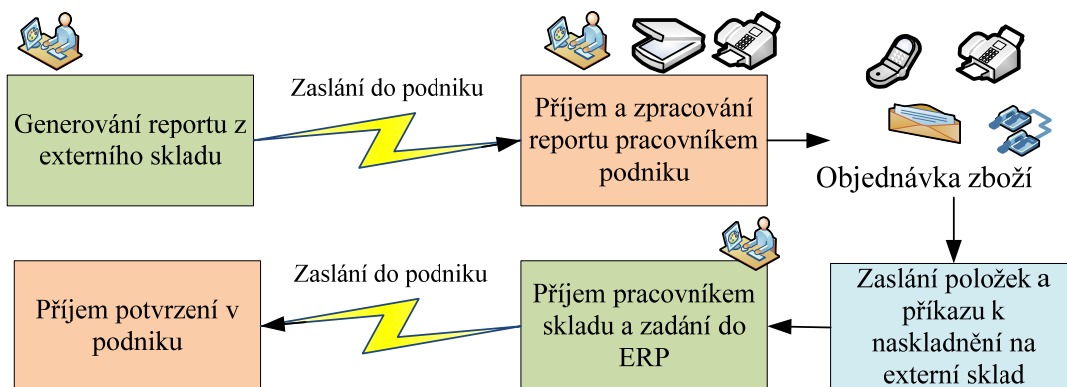
Tento proces bude dále nazýván „**naskladnění**“. Schematicky a graficky jej lze vyjádřit takto:

1. Jednou denně posílá externí sklad export z jejich ERP systému do podniku. Podle tohoto reportu jsou hlídány skladové zásoby a učiněny objednávky zboží. MS Excel je také nástroj, který procesuje hlídání zásob a vyhodnocuje, co objednat.
2. Objednávání zboží probíhá ze sesterských poboček podniku v západní Evropě, kde se maziva vyrábí. Přestože tyto pobočky také používají SAP a jsou součástí stejné divize firmy, komunikace probíhá po telefonu a objednávky jsou buď posílány elektronicky v PDF formátu, v prostém e-mailu, nebo MS Excel tabulce.
3. Po převzetí objednávky v podniku je pracovníkem ABC zaslán na externí sklad tzv. „příkaz k naskladnění“. Ten obsahuje soupis zboží, které bude dovezeno. Mnohdy jsou

na soupisu nové položky, takže skladová firma musí tyto nové manuálně zadat do svého ERP systému pro řádné vedení skladových zásob.

4. Obdobně jsou nové položky rovněž zadávány do ERP systému podniku ABC.
5. Proběhne naskladnění a potvrzení seznamu zboží.

Obrázek 7 - Grafické vyjádření procesu naskladnění



Zdroj: Vlastní tvorba

Pracovníkovi administrativy a logistiky byla dále položena otázka:

Otázka: „Jak konkrétně probíhá proces zadávání nových položek do systému?“

Odpovědí byl následující popis. Tento proces zadávání položek bude dále nazýván „**kmenová data**“.

1. Zaměstnanec podniku obdrží v případě objednání notifikaci z výroby, že existuje nová položka.
2. Tuto položku musí zadat do ERP systému SAP.
3. Položka je obdobně e-mailem, nebo v MS Excel zaslána na externí sklad obchodnímu partnerovi.
4. Proběhne zadání položky obchodním partnerem do jejich ERP systému skladování.

Z výše uvedených poznatků byly zpracovány zásadní podněty k budoucímu zlepšení a tyto konzultovány s vedoucím oddělením. Byly tak popsány nedostatky a požadavky na nový proces.

Tabulka 4 - Sumarizace podnětů ke zlepšení

<p>Proces „objednávka“</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nadbytečná práce při vyřizování objednávek v podobě duplicitního zadávání do MS Excel (suplování reportingové funkce) programu SAP. Neefektivní využití času při scanování dodacího listu po exportu ze systému SAP. - Finanční způsobilost klienta může kontrolovat systém. - Duplicitní zadávání objednávky, tj. procesu k vyskladnění do SAP systému v podniku a ERP systému u partnera v externím skladu. SAP podniku, přestože obsahuje všechny prodávatelné položky, zákazníky, jejich platby a objednávky, není využíván jako nástroj pro práci a dílčí úkony jsou prováděny v MS Excel. - Elektronická výměna dat mezi systémem ERP podniku a skladovým ERP není realizována. - Mezi zákazníkem a podnikem neexistuje možnost elektronického nakupování přes www. Webové rozhraní by bylo možné předsadit před systém SAP podniku ABC.
<p>Proces „naskladnění“</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Naskladňování, tj. objednávání zboží, přestože probíhá ze sesterských firem podniku, neprobíhá přes systém SAP. - Informace z podniku o naskladnění není zasílána na externí sklad za použití systému SAP a EDI.
<p>Proces „kmenová data“</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Informace z podniku o naskladnění není zasílána na externí sklad za použití systému SAP a EDI. - Informace od výrobce, sesterských poboček podniku, nejsou zasílány přes ERP firemní systém SAP a EDI.

Zdroj: Vlastní tvorba

Statistická data ohledně pracovníků a procesů byla vyčíslena takto:

Tabulka 5 - Statistická data pracovníků a procesů

<p>Proces „objednávka“</p>	<p>4-5 zaměstnanců, 2-3 hod. denně, procesuje 40-60 objednávek v průměru. To odpovídá 8-15 hodinám práce (480-900 minut) / den na 40-60 objednávek. Průměrně vychází 13,8 minut na jednu objednávku dle vytížení pracovníka a ostatní práce.</p>
<p>Proces „naskladnění“</p>	<p>1 zaměstnanec, pracovní vytížení 4-6 hodin týdně na pracovníka, vyžaduje klid na práci.</p>
<p>Proces „kmenová data“</p>	<p>Zpracovává se spíše výjimečně. Není k dispozici dostatek dat pro kvantifikaci objemu práce.</p>

Zdroj: Vlastní tvorba

Pro výchozí stav procesů byla zvolena následující metrika dle hlavních ukazatelů v procesu. Použity jsou pouze tvrdé metriky, a to z důvodu kvantifikovatelnosti.

Tabulka 6 - Metriky uvedených procesů

	Počet kroků v procesu	Čas v podniku /m/den	Chybovost nástroje	Dostupnost	Čas realizace	Pružnost reakce	Přesnost procesu
Objednávka	11	690m.	6	8-17	20m-3h.	20m-3h.	4
Naskladnění	6	60m.	6	8-17	2-8h.	2-8h.	4
Kmen. data	4	N/A	6	8-17	N/A	20m-3h.	3

Zdroj: Vlastní tvorba

Tabulka 7 - Vysvětlivky k metrikám uvedených procesů

Metrika	Vysvětlení
Počet kroků v procesu	Množství dílčích kroků, které je třeba podstoupit, než se proces vykoná od začátku do konce.
Čas v podniku	Množství času, po které se denně všichni pracovníci oddělení procesem zabývají, v minutách za den.
Chybovost nástroje	Šance, že pracovní nástroj použitý v procesu bude mimo provoz. Je rovno množství použitých nástrojů.
Dostupnost	Dostupnost procesu dle pracovní doby podniku.
Čas realizace	Průměrný čas realizace procesu během pracovního dne. Je ovlivněno celkovým množstvím práce a kroků v procesu.
Pružnost reakce	Průměrný čas reakce na podnět, který proces iniciuje, tj. prodlení, než je proces nastartován. Je ovlivněna celkovým množstvím práce a kroků v procesu.
Přesnost procesu	Prostor pro chybné zadání, specifikaci objednávek, nepředání informací. Známky 1-5 jako ve škole.

Zdroj: Vlastní tvorba

Výše uvedené procesy byly označeny jako předmět změny. Prostřednictvím efektivnějšího využití podnikové ICT bude cílem procesy zefektivnit a měřitelným způsobem to dokázat.

4.2 Oddělení marketingu

Oddělení marketingu je součástí oddělení tzv. „retailu“ – oddělení maloobchodu. Marketing spadá pod toto oddělení a přímo se jím zabývají jen 3 zaměstnanci. Tito zaměstnanci mají následující náplně práce:

- Koordinace marketingových aktivit v součinnosti se strategií vytyčenou mateřskou společností.

- Implementace vlastní marketingové strategie po rozhodnutí vedení společnosti.
- Péče o klienty věrnostního programu. Ten umožňuje odměňování virtuálními body za nákupy produktů podniku. Za body jsou pak v různých formách nabízeny dárkové předměty z katalogu dárků. Cílem je motivovat zákazníky k nákupu produktů podniku – forma podpory prodeje.
- Získávání a vyhodnocování dat o klientech, jejich preferencích, chování, nákupech, přáních apod.
- Poskytování reportingu a dat ohledně zákazníků a marketingových akcí managementu ABC a dalším kolegům pro rozhodování (BI systémy).

Obrázek 8 - Organizační struktura oddělení marketingu



Zdroj: Vlastní tvorba

Marketingová manažerka podniku uvedla: „Z pohledu rozhodování firmy je naprosto klíčová zákaznická databáze a znalost preferencí a chování zákazníků. Z těchto dat vychází nejen uvažování o strategii a dalších rozhodnutích, ale tato data jsou také podkladem většiny analýz, které jsou dále rozpracovávány a poskytovány vedení společnosti. Mít co nejpřesnější informace a kontrolu nad monitorováním a ovládáním prvků marketingových programů je proto prioritní záležitostí.“

System CRM, společně s Loyalty management systémem (LMS), který může tyto informace poskytovat, je bezpochyby zásadním a nezbytným nástrojem. Z tohoto důvodu bude předmětem následující analýzy.

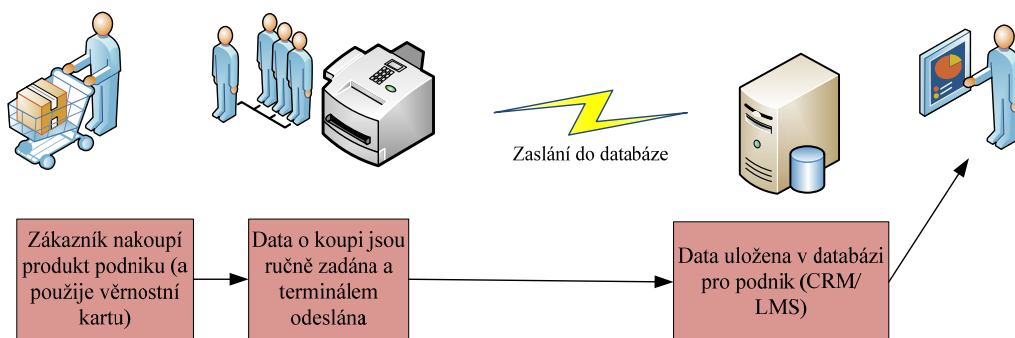
ABC disponuje systémem, který byl zaveden přibližně před 10 lety k již zmíněným účelům. Tehdy se jednalo o průkopnickou inovaci, která byla téměř novinkou v oblasti trhu, ve které podnik operuje a představovala i jistou konkurenční výhodu. Součástí CRM systému je věrnostní klientský program (LMS). CRM nabízí tyto funkce:

- Poskytování údajů o zákaznících a jejich útratách, specifikacích zboží a nákupních preferencích.
- Umožnění zákazníkům využít věrnostního programu spojeného s čipovou kartou prostřednictvím bodů za nakoupené zboží. Body je pak možné vyměnit za předměty z katalogu věrnostního programu.

Systém je spojen s pokladnami na čerpacích stanicích a dává přehled o všech provedených transakcích.

Graficky lze topologii systému **CRM/LMS** znázornit takto:

Obrázek 9 - Grafické vyjádření topologie LMS



Zdroj: Vlastní tvorba

Základní funkčnost byla historicky prokázána jako nevyhovující dnešním požadavkům. Analýzou systému, a po konzultaci s marketingovou manažerkou, byla identifikována slabá místa:

- Vlastníkem dat v systému není podnik, ale externí zpracovatel dat, který fyzicky systém provozuje.
- Reporting o provedených transakcích není k dispozici on-line v reálném čase, ale pouze 1x měsíčně.
- Na platebních terminálech čerpacích stanic dochází k manuálnímu načítání věrnostních bodů obsluhou čerpací stanice ve spojení s čipovými kartami. Toto umožňuje mnohé podvody a téměř nedohledatelné transakce, které se v objemu veškerých provedených transakcí ztratí. Pracovníci marketingového oddělení tráví značné množství času analýzou těchto podvodných transakcí zpětně s naprosto minimálními výsledky zpětné vymahatelnosti.
- Terminály a body jsou pouze 1x denně zúčtovány a data přenesena do systému.
- Existuje jen jedno kritérium pro věrnostní programy (skupiny zákazníků, zvýhodnění dárců, prezentace, happy hours).
- Systém je poplatný podle počtu věrnostních karet zákazníků, je tedy výhodný zejména pro dodavatele, nikoliv pro podnik, který usiluje o co největší zákaznickou databázi stálých a loajálních zákazníků.

Je zřejmé, že systém je ztrátový a rozhodně nepřináší očekávané výhody. Ztrátovost systému musí být neprodleně zastavena. Systém také nenabízí řadu funkcí, které jsou potřeba k analýzám a strategickému plánování.

V reakci na uvedená slabá místa systému byl vytvořen optimalizovaný a ucelený návrh na nový systém, který by měl poskytovat následující funkčnosti:

- Správu zákazníků a karet.
- Propojení terminálů s pokladnami na čerpacích stanicích musí fungovat automaticky. Obsluha tak nebude zadávat věrnostní body manuálně, ale budou procesovány systémem. Tím bude eliminována ztrátovost a snížena zranitelnost systému z hlediska zneužití.
- Pokladny budou k dispozici on-line 24 hodin denně, bude tak probíhat automatický sled akcí:
 - Vyhodnocení transakcí v reálném čase, pro podnik s možností on-line přístupu k datům.

- Monitoring transakcí v případě opakovaného podvodu za sebou (např. zneužití ukradené karty).
- Blokování odcizených karet v reálném čase - ihned.
- Načítání věrnostních bodů v reálném čase, pro podnik opět s možností on-line přístupu k datům a statistikám nejrůznějších parametrů.
- Systém bude doplněn funkcí o nový anti-fraud systém (proti zneužití bodů).
- Bude umožněno aktivní řízení a nastavení marketingových kampaní ve smyslu časového ohraničení, zvýhodněného zboží, flexibilního objednávání zboží a jeho výměny z dárkového katalogu.
- Bude nabídnuto propojení věrnostních karet, databáze bodů a útrat, katalogu zboží s webovým portálem, kam má přístup i registrovaný zákazník. Ten má větší pocit kontroly nad svými útratami, body a možností je uplatnit.
- Komunikace se zákazníkem bude realizována i jinými kanály (SMS, e-mail).
- Bude existovat možnost nastavení pohyblivé hodnoty bodů věrnostního programu, např. zvyšování hodnoty bodů o víkendech a jiné nástroje podpory prodeje.
- Systémem provozování jsou zpoplatněny čerpací stanice, nikoliv rostoucí počet věrnostních karet.
- Logistika distribuce dárků je navázána na systém benefičního programu.
- Vlastníkem dat o zákaznících je podnik.

Je velmi obtížné vyčíslit, jakým způsobem celý věrnostní systém podpory prodeje ovlivňuje celkový úspěch podniku ABC na trhu. Proměnných, které prodej pohonných hmot ovlivňují je bohužel mnoho. Dle slov marketingové manažerky oddělení „je věrnostní systém standardem a nedisponování jím je nemyslitelné, neboť každý z konkurentů jej nabízí v různých variacích.“

Analýza nákladů na provoz: Průměrné náklady / měsíc na provoz systému, účtováno dle počtu věrnostních karet: **252 625 Kč** (data za posledních 12 měsíců).

Pracovníci marketingu odpracují 1 hodinu denně analýzou dat a detekcí podvodů, které systém umožňuje. Odhadem je detekováno 10 - 20% skutečně prokazatelných úniků, z nichž je nárokována na obchodních partnerech pouze zlomková část. Odhady ztrát

manipulací s body jsou vyhodnoceny na statisíce až milióny Kč, přesná data nejsou k dispozici.

Při průměrném platu pracovníka 30 000 Kč měsíčně, asi 190 Kč na osobu / hodinu práce se při 3 hodinách jedná o **následující vyčíslení**:

Tabulka 8 - Vyčíslení nákladů

čas	Stávající stav: práce průměrně 180 min/den pro pracovníky ABC. To je rovno objemu práce 756 hodin / rok.
peníze	756 hodin * 190 Kč = 143 640 Kč. Pokud se pracovní čas nad tímto úkonem podaří eliminovat, bude to znamenat 143 640 Kč / rok přímé úspory. Úspory z odstranění zneužívání nejsou přesně vyčísleny, odhady činí 200 000 Kč měsíčně.

Zdroj: Vlastní tvorba

Metriky CRM/LMS z hlediska nabízených funkcí současného systému byly zvoleny následujícím způsobem:

Tabulka 9 - Metriky současného LMS systému

Automatický proces zadávání bodů do systému	Ne
Četnost aktualizace dat do systému z čerpacích stanic	1x denně
Přístup k datům z CRM (čas)	1x měsíčně
Možnosti detailů reportingu a pohledu na data	4
Management věrnostního programu	4
- přesné využití benefitních karet	Ne
- přesné statistiky o placení, nákupech, preferencích	Ano
- profilování zákazníků	Ne
- určování hodnoty bodů dle času	Ne
- časové ohraničení kampaní	Ne
Anti-fraud	4
Návaznost systému na logistiku benefitního programu	Ne

Zdroj: Vlastní tvorba

Tabulka 10 - Vysvětlení metrik LMS systému

Metrika	Vysvětlení
Ano/ne	Systém funkčnost umožňuje/ neumožňuje.
Známky 1-5	Hodnocení stupnice dle výkonnosti 1-5 jako ve škole.

Zdroj: Vlastní tvorba

Výše uvedený CRM/LMS systém byl označen jako předmět inovace. Cíle **inovace** celého **benefitního systému** zahrnují tyto strategické priority:

1. Získat přesnější a detailnější data o zákaznících z CRM/LMS a zpracovat tato data pro další použití, zejména pro klíčové role v rozhodovacím procesu.
2. Uspořit náklady, vyjádřeno v zejména čas pracovníků.
3. Nahradit nevyhovující technologickou stránku současného systému a jeho způsob provozování, případně za tímto účelem změnit provozovatele systému.

5 PŘÍPADOVÁ STUDIE: IMPLEMENTACE TECHNOLOGIÍ V UVEDENÉM PODNIKU

Implementace informačních technologií, nebo spíše jejich správné použití, je v následujících případech provedeno na úrovni vylepšení kooperace mezi firemními pracovníky a dodavatelem.

5.1 Oddělení maziv

Proces popsaný výše skýtá několik podnětů pro zlepšení. Na ty lze navázat:

- Zkoumaná firma již ERP systém využívá, jen ne dostatečně. Implementace nástroje ERP je bez diskuse nejnákladnější položkou, kterou v případě podniku ABC již nebude třeba opakovat.
- ERP systémy jsou až na výjimky schopny datové výměny, pokud budou obě strany datové větě rozumět. Právě datová výměna mezi systémy, tj. přechod na inteligentní elektronickou výměnu, může ušetřit práci na obou stranách procesu a celkově, z pohledu zákazníka, proces zefektivnit a zkrátit.
- Při použití systému pro elektronické obchodování, tj. představení webového rozhraní ERP systému lze dosáhnout stavu, kdy si zákazník bude produkty objednávat přes webovou službu. Vyjma zřejmých výhod, kterými jsou dostupnost, přesnost ověření zásob či návaznost na další ERP funkce, jde o řešení, které je nejen trendovou záležitostí a může být rozhodujícím prvkem pro nové zákazníky. Byť se jedná o odvětvový standard, je toto nutné vyčíslit a ověřit.

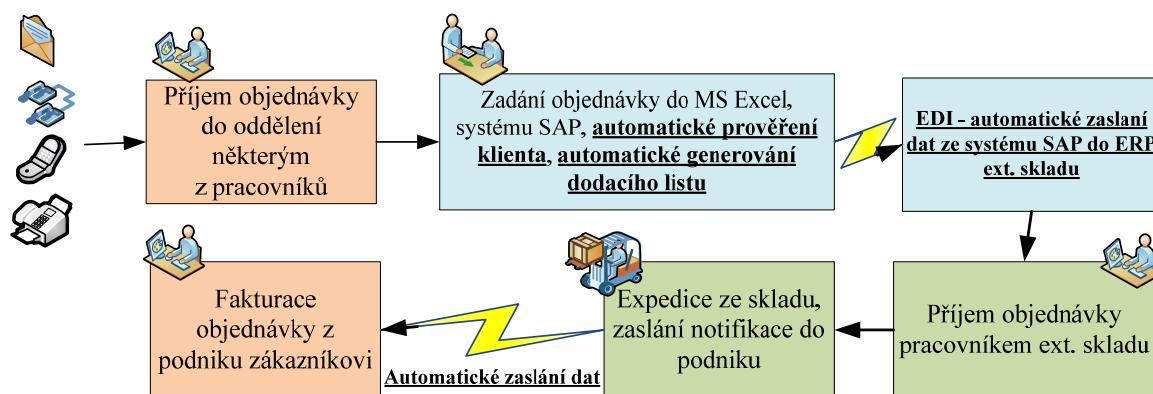
Modifikované procesy pak, po zapracování navržených zlepšení, budou navrženy s následujícími změnami funkcionalit ICT.

Změněný proces „**objednávka**“ lze opět schematicky a graficky (změny zvýrazněny podtrženým písmem) vyjádřit v cílové formě takto:

1. Objednávka bude přijata do oddělení některým z pracovníků stávající cestou – e-mailem, faxem nebo telefonicky.

2. Komunikace s ostatními pracovníky, že došlo k převzetí objednávky odpadne, protože pracovník odbaví objednávku přímo v systému SAP. Vyřizující pracovník zadá zakázku.
3. Krok zanesení objednávky do tabulky v MS Excel odpadne, na evidenci objednávek a jejich reportování bude použit SAP. Funkčnost je opravena SAP expertem sesterské pobočky ABC, který systém SAP spravuje.
4. Automaticky bude prověřena finanční způsobilost klienta a jeho platební morálka. Toto systém SAP automaticky ověří, neboť má k dispozici jak seznam klientů, tak jejich platby a odebírané zboží (speciální ceny).
5. Ze systému SAP bude vygenerován příkaz k vyskladnění. Ten bude automaticky zaslán prostřednictvím datové výměny mezi ERP systémy do externího skladu, kde je v intervalu 5 minut procesován protějším systémem (odpadá tisk, scanování).
6. ERP systém skladu odpoví na elektronickou výměnu kódem, že zpráva ne/byla přenesena.
7. Dojde k automatickému zadání objednávky v externím skladu do jejich ERP systému. Pak i vyexpedování zboží ze skladu a zaslání zákazníkovi.
8. Zboží bude vyfakturováno a faktura odeslána zákazníkovi podnikem ABC.

Obrázek 10 - Grafické vyjádření změněného procesu objednávka

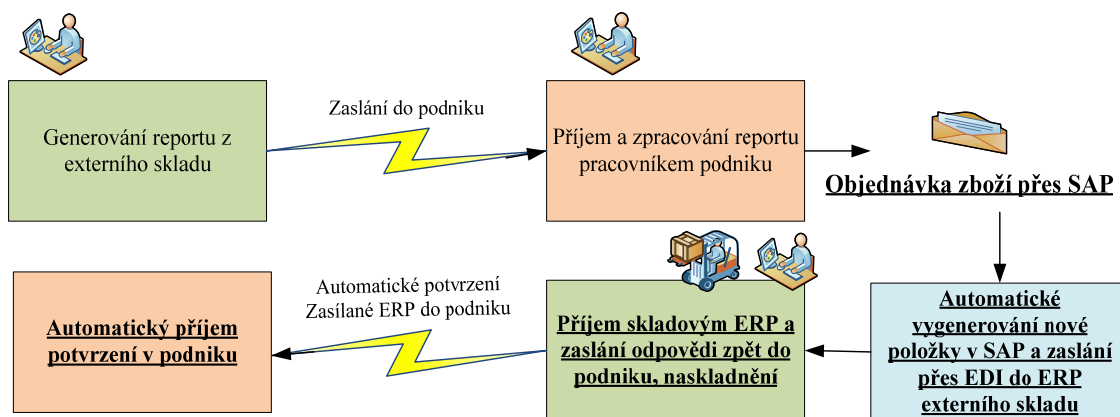


Zdroj: Vlastní tvorba

Změněný proces „naskladnění“ je možné schematicky a graficky (změny zvýrazněny podtrženým písmem) vyjádřit obdobným způsobem:

1. Jednou denně posílá externí sklad export z jejich ERP systému podniku. Podle tohoto reportu jsou hlídány skladové zásoby a vytvořeny objednávky zboží. MS Excel stále bude nástrojem, který eviduje zásoby a vyhodnocuje, co objednat, pracovník to bude nadále laickým rozumem kontrolovat.
2. Objednávání zboží bude probíhat ze sesterských poboček podniku v západní Evropě, kde se maziva vyrábí, přes systém SAP. Sdílení propojených systémů bude umožněno SAP administrátorem. Objednávka bude potvrzena a bude vygenerován „příkaz k naskladnění“ v SAP systému podniku ABC. Zde není třeba realizace jiného interface typu další elektronické datové výměny, neboť ERP systém podniku ABC je společný pro všechny pobočky.
3. Příkaz k naskladnění bude opět automaticky zaslán přes EDI na externí sklad, kde je uložen do ERP systému a dále zpracováván.
4. Proběhne naskladnění a potvrzení seznamu zboží.

Obrázek 11 - Grafické vyjádření změněného procesu naskladnění



Zdroj: Vlastní tvorba

Změněný proces „**kmenová data**“ je možné vyjádřit takto:

1. Zaměstnanec podniku obdrží v případě objednání notifikaci, že existuje nová položka z výroby.
2. Tuto položku zadá do ERP systému SAP.
3. Položka „kmenová data“ bude zaslána automaticky přes EDI na externí sklad, kde je uložena do ERP systému a dále zpracovávána. Proběhne zadání položky do partnerského ERP systému skladování.

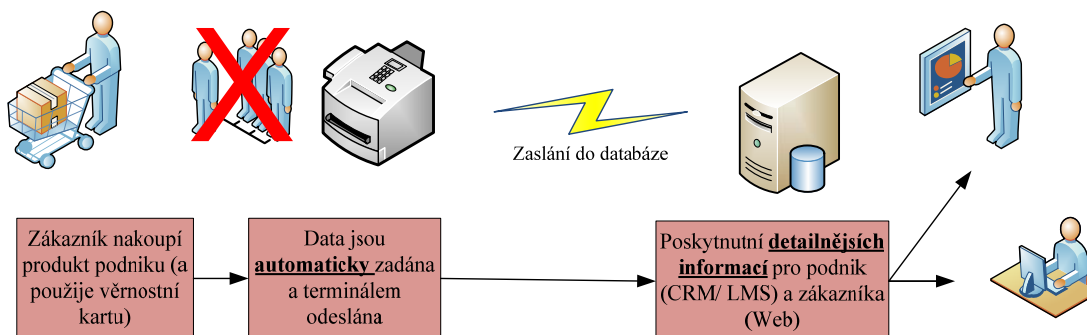
5.2 Oddělení marketingu

Proces získávání a zpracování dat ze systému CMS/LMS zůstane v principu stejný. Technická inovace v systému, který bude vybrán z případného výběrového řízení jako cenově výhodnější, však bude adresovat požadavky oddělení marketingu a přinese především tyto výhody:

- Poskytne přesné informace o využití věrnostních karet, informace o útratách, nákupech, chování zákazníků poskytované v reálném čase.
- Umožní kontrolu nad věrnostním systémem, jeho atributy a nejrůznějšími formami marketingové komunikace.
- Poskytne statistiky monitoringu, návštěvnosti, prodejů, pohybu zboží.
- Propojení portálu přístupného zákazníkovi, který informace o nákupech a věrnostním programu sdílí.
- Pokladny a terminály budou k dispozici 24 hodin on-line. Proběhne tak automatické:
 - vyhodnocení a monitoring transakcí v reálném čase a
 - blokování odcizených karet v reálném čase
 - načítání věrnostních bodů v reálném čase
 - možnost modifikace veškerých atributů věrnostního programu.
- Systém přinese výrazně lepší technické zabezpečení proti zneužití.
- Poskytnutá data budou přesnější, stále k dispozici a umožní několik pohledů na data pro další manažerské rozhodování.

Graficky lze změnou topologii systému **CRM/LMS** znázornit takto (změny jsou zvýrazněny podtrženým písmem):

Obrázek 12 - Grafické vyjádření změněné topologie LMS



Zdroj: Vlastní tvorba

Průměrné náklady / měsíc na provoz inovovaného systému, účtováno dle počtu čerpacích stanic: **246 525 Kč**. Výměna provozovatele systému je bez dodatečných nákladů.

Nový CRM- LMS systém neumožňuje, díky své automatizaci úloh, podvodné nakládání s benefitními body.

6 EKONOMICKÉ PŘÍNOSY A JEJICH VYČÍSLENÍ

K implementaci změn a přechodu na nové systémy je oprávněné, že vedení firmy zajímá, zda budou finanční prostředky hospodárně vynaloženy. K tomuto účelu byly vyhotoveny následující kalkulace přínosů.

6.1 Oddělení olejů

6.1.1 Poměření metrik

Původní procesy:

Tabulka 11 - Porovnání metrik – původní procesy

	Počet kroků v procesu	Čas v podniku	Chybo- vost nástroje	Dostupnost	Čas realizace	Pružnost reakce	Přesnost procesu
Objednávka	11	690m	6	8-17	20m-3h	20m-3h	4
Naskladnění	6	60m	6	8-17	2-8h	2-8h	4
Kmen. data	4	N/A	6	8-17	N/A	20m-3h	3

Zdroj: Vlastní tvorba

Změněné procesy:

Tabulka 12 - Porovnání metrik – změněné procesy

	Počet kroků v procesu	Čas v podniku	Chybo- vost nástroje	Dostupnost	Čas realizace	Pružnost reakce	Přesnost procesu
Objednávka	4	345m	4	8-17	10m-1,5h	10m-1,5h	3
Naskladnění	3	30m	4	Stále	Ihned	Ihned	2
Kmen. data	3	N/A	4	8-17	Ihned	Ihned	2

Tabulka 13 - Vysvětlivky k metrikám systému

Metrika	Vysvětlení
Počet kroků v procesu	Množství dílčích kroků, které je třeba podstoupit, než se proces vykoná od začátku do konce.
Čas v podniku	Množství času, po které se denně všichni pracovníci oddělení procesem zabývají, v minutách za den.
Chybovost nástroje	Šance, že pracovní nástroj použitý v procesu bude mimo provoz. Je rovno množství použitých nástrojů.

Dostupnost	Dostupnost procesu dle pracovní doby podniku.
Čas realizace	Průměrný čas realizace procesu během pracovního dne. Je ovlivněno celkovým množstvím práce a kroků v procesu.
Pružnost reakce	Průměrný čas reakce na podnět, který proces iniciuje, tj. prodlení, než je proces nastartován. Je ovlivněna celkovým množstvím práce a kroků v procesu.
Přesnost procesu	Prostor pro chybné zadání, specifikaci objednávek, nepředání informací. Znamky 1-5 jako ve škole.

Zdroj: Vlastní tvorba

Došlo ke zlepšení ve všech sledovaných metrikách, zejména v čase, který pracovník tráví nad procesem během pracovní doby.

6.1.2 Výpočet úspor

Při průměrném platu pracovníka 30 000 Kč měsíčně, zaokrouhlo 190 Kč na osobu / hodinu práce:

Tabulka14 - Výčet úspor k inovaci procesů v oddělení olejů

čas	Stávající stav: průměr 690 min/den = 2750 hod / rok. Odpovídá 522 000 Kč. Pokud se čas sníží o 10%, bude to 52 200 Kč, 275 hodin přímé úspory.
peníze	Při plánované úspoře 50-60% se jedná o 261 000 Kč, 1375 hod, tj. splacení investice za půl roku od implementace změny do procesu při ceně investic 261 000 Kč.

Zdroj: Vlastní tvorba

Do kalkulace je započítán orientační hrubý měsíční plat pracovníka tak, jak odpovídá jeho pozici na trhu. Do kalkulace není započítáno několik dalších nákladů, především jako ostatní náklady na pracovníka (nájemné, pojištění, úklid, pracovní místo, osobní rozvoj) atd., které celkovou návratnost, při započítání, ještě urychlují. Náklady na inovaci systému jsou vyčísleny dle nabídky dodavatele na 220 000 Kč.

Tabulka nákladů a přínosů v popisovaném rozsahu změn:

Tabulka 15 - Výčet nákladů a přínosů procesů v oddělení olejů

	Implementace - náklady	Inovace - náklady	Provozní náklady	Úspora času pracovníků v Kč
Původní proces	0 Kč	0 Kč	Stejně	0 Kč
Nový proces s inovací tech.	0 Kč	220 000 Kč	Stejně	522 000 Kč/ rok

Zdroj: Vlastní tvorba

Využíváním ERP systému SAP dle návrhu změny bude docíleno:

- úspory času zaměstnanců,
- zajištění kontinuity práce a snížení počtu pracovních úkonů,
- snížení chybovosti v uvedených procesech a zranitelnosti procesu množstvím používaných technologií,
- disponibilita na obou stranách,

Vzhledem k faktu, že systém SAP je již nasazen, náklady na implementaci systému či údržbu se od stávajících neliší, jsou započítány pouze náklady na změnu.

S ohledem na investice 220 000 Kč a očekávaným přínosům 522 000 Kč se náklady na inovaci systému splatí za 4-5 měsíců.

Pro následující orientační kalkulace bude uvažována počáteční investice 220 000 Kč, cash flow 522 000 Kč za rok a doba životnosti systému 3 roky (odvíjí se od smluvního vztahu s externím partnerem, jehož technický systém ovlivňuje toto řešení nejvíce).

Čistý celkový příjem z investice

$$\text{ČCP} = \text{CP} - \text{IN}$$

$$\text{ČCP} = -\text{IN} + \sum_{i=1}^n \text{CF}_i$$

$$-220\,000 + 3(522\,000) = 1\,346\,000$$

Čistý celkový příjem z investice je 1 346 000 Kč za 3 roky provozu.

Průměrné roční cash flow plynoucí z investice

$$\bar{\text{CF}} = \frac{CP}{n}$$

Průměrné roční cash flow z investice je rovno 522 000 Kč (předpokládá se stejné CF po dobu provozu).

Průměrná roční návratnost

$$\bar{\text{CF}} = \frac{\bar{CP}}{n}$$

$$\frac{522000}{220000} = 2,37$$

Průměrná roční návratnost je 237 %.

Průměrná doba návratnosti

$$\bar{\text{doba}} = \frac{IN}{\bar{\text{CF}}}$$

$$\frac{220000}{522000} = 0,42$$

Průměrná doba návratnosti je 0,42 let, což odpovídá zmiňovaným 4-5 měsícům.

Uvedené výpočty jsou spíše orientační a již z racionální kalkulace investice – úspory vyplývá, že investice je kladně zhodnocena.

Alternativně se dá úspora vyjádřit v počtu pracovníků. Vypočtených 2750 hodin úspory za rok představuje práci přibližně 1,43 pracovníka (počítáno 1920 hodin / rok), kterou je možno ušetřit.

Dalším možným přínosem by byla investice do webového rozhraní, přes které by si mohli nasmlouvaní zákazníci zboží objednávat. Úspora času by pak byla odhadem dalších 60%, což při ceně do 500 000 Kč za vývoj systému změn je velmi perspektivní rating návratnosti. Navíc se jedná o technologie, kterou většina konkurence již využívá, nedisponování systémem tedy utváří konkurenční nevýhodu. Tento technický návrh není do následující kalkulace započítán.

6.2 Oddělení marketingu

6.2.1 Poměření metrik

V systémech z hlediska možnosti nabízených funkcí byly zaznamenány následující hodnoty:

Tabulka 16 - Porovnání metrik starého a nového LMS systému

Položka	Starý systém	Nový systém
Automatický proces zadávání bodů do systému	Ne	Ano
Četnost aktualizace dat do systému z čerpacích stanic	1x denně	Ihned
Přístup k datům z CRM (čas)	1x měsíčně	Ihned
Možnosti detailů reportingu a pohledu na data	4	2
Management věrnostního programu	4	1
- přesné využití benefitních karet	Ne	Ano
- přesné statistiky o placení, nákupech, preferencích	Ano	Ano
- profilování zákazníků	Ne	Ano
- určování hodnoty bodů dle času	Ne	Ano
- časové ohraničení kampaní	Ne	Ano
Anti-fraud	4	2
Návaznost systému na logistiku LMS programu	Ne	Ano

Zdroj: Vlastní tvorba

Tabulka 17 - Vysvětlivky k metrikám LMS systému

Metrika	Vysvětlení
Ano/ne	Systém danou funkčnost umožňuje/ neumožňuje.
Známky 1-5	Hodnocení stupnice dle výkonnosti 1-5 jako ve škole.

Zdroj: Vlastní tvorba

Zlepšení je možné pozorovat v 11 položkách z 12.

Kromě managementu kampaní a bezpečnostních vlastností systému je přínos systému hlavně v poskytovaných informacích, práce s nimi a reportování pro manažerská rozhodnutí. Kvantifikace přínosů těchto dopadů ze své podstaty není vyčíslena.

Do benefitů je třeba také zahrnout nejen účetní nebo přímou hodnotu, která se dá vyčíslit, ale také hodnotu ICT systému pro podnik, která se nenachází ve účetních knihách a

úsporách pracovníků. Jedná se o tzv. nepřímou hodnotu, kterou lze relativně vztáhnout k jistým výkonnostním charakteristikám podniku (vztahy a vazby s klienty, předvídání chování a reakce na poprávku atd.).

V obou specifických případech jde o vazby na zákazníka, komfort, soustředěnost pracovníků a méně pracovních úkonů, klid na práci, kontrolu nad systémem, jeho provázanost s dodavateli a zákazníky a integraci do prostředí informačních systémů podniku i celé sítě dodavatelů a odběratelů.

6.2.2 Výčet úspor

Tabulka 18 - Porovnání nákladů LMS

Položka	Počáteční investice	Pravidelné náklady / měsíc	Generované ztráty (dané technologií systému)
Původní LMS	0 Kč	252 625 Kč, dle počtu věrnostních karet	Odhadováno na 200 000 Kč/měsíc.
Inovovaný LMS	800 000 Kč	246 525 Kč, dle počtu čerpacích stanic	Manipulace s body není možná díky automatizaci.

Zdroj: Vlastní tvorba

Je třeba vzít v potaz, že původní systém firmu ABC znevýhodňuje s rostoucím počtem zákazníků, tj. firma platí více za rostoucí počet benefitních karet.

Původní náklady na provoz systému jsou vyčísleny na 252 625 Kč/ měsíc. S počtem karet rostoucím o hodnotu N by byly náklady vyčísleny 252 625 Kč + N/ měsíc. Například při nárůstu počtu zákaznických karet o 10% by podniku vzrostly náklady o 25 262,5 Kč na 277 887,5 Kč za měsíc.

V případě nového systému nejsou zpoplatněny zákazníci/karty, ale čerpací stanice, které podnik provozuje. Počet čerpacích stanic je téměř konstantní, a proto je z porovnání patrná zřejmá finanční výhoda při prognózovaném růstu zákazníků.

Vyřízení pracovníků marketingu na detekce peněžních úniků: objem práce je vyčíslen na 756 hodin /rok, 143 640 Kč přímé úspory času pracovníků marketingu. Investice tak má při úspoře pravidelných poplatků a zlepšení bezpečnosti systému zřejmý přínos.

7 ZÁVĚR

S ohledem na stanovené cíle práce (zejména analýzy stavu a použití technologií v konkrétním podniku, návrhů na implementaci opatření, která vyplývají z předchozích analýz a ekonomických zhodnocení hledisek) a provedený metodický postup lze konstatovat, že cíle byly ve všech dílčích bodech splněny. V obou specifických případech, po analýzách konkrétních oddělení, jejich pracovních procesů, činností pracovníků a použitých ICT, byla navržena opatření, která jsou možná na základě kvantifikace přínosů změny doporučit.

Návratnost investic do ICT systémů má mnoho proměnných. Mezi nejvíce nepředvídatelné aspekty patří názorové a mocenské tlaky, střety čtených zájmových skupin, které využívání ICT či nasazení inovací mohou ovlivnit. Zásadní je taktéž podniková kultura nebo styl vedení, který určí, jakým způsobem se dané ICT nástroje využijí a investice do inovací tak bude zúročena. Nelze opomenout ani rezistenci ke změně, která hraje významnou roli ve zhodnocení investovaných peněz do informačních technologií. Podnik, ve kterém byla studie provedena, nebyl výjimkou v žádném z uvedených faktorů. Rezistence vůči změnám a vůle styl práce inovovat je v daném podniku problémem, který, pouze díky odvětví, ve kterém firma působí, nepředstavuje akutní hrozbu, pouze hrozbu z dlouhodobého hlediska. Vnitrofiremní shoda na vhodném nástroji v podobě informační a komunikační technologie je zřejmým a klíčovým předpokladem pro úspěšnou změnu. Analýza výchozí situace s výhledem na výsledky, v kombinaci s posouzením podnikových potřeb, se ukázala jako vhodná metodika pro názorové vyjádření dílčích kroků v procesu. Vhodnost nástroje ICT je zcela určující pro úspěch pracovní skupiny, neboť sebelepší pracovní výkon s nevhodným nástrojem nemůže vést k úspěchu.

Vyčíslením úspor bylo dokázáno, že investice do navrhovaného typu inovací či zlepšení se firmě začne vracet již v krátkodobém horizontu několika měsíců a nepředstavuje významné podnikatelské ani finanční riziko. Kalkulacemi byl odvozen závěr, že navrhovaná opatření jsou z hlediska produktivity práce přínosná. Uvedená pracovní

hypotéza, že implementací vhodných informačních a komunikačních technologií (ICT) do pracovního procesu podniku lze dosáhnout zvýšení produktivity práce, byla potvrzena.

V případě uvedeného podniku byly oba návrhy na změnu skutečně managementem přijaty a v současné době jsou v procesu implementace. Nezbývá než věřit, že k plánovaným zlepšením skutečně dojde. Potvrzují to nejen provedené analýzy, ale také zpětná vazba od pracovníků podniku a jeho interních a externích zákazníků.

8 ZDROJE

- [1] GÁLA, Libor, POUR, Jan, TOMAN, Prokop. Podniková informatika. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 484s. ISBN 80-247-1278-4
- [2] TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 176s. ISBN 978-80-247-2728-8
- [3] TICHÁ, Ivana, HRON, Jan. Strategické řízení. 1. vyd., 9. dotisk. Praha: ČZU PEF, 2010. 238 s.
- [4] VEBER, Jaromír. Management. 1. vyd. Praha: Management Press, 2005. 700s. ISBN 80-7261-029-5
- [5] ŘEPA, Václav. Podnikové procesy, procesní řízení a modelování. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 281s. ISBN 978-80-247-2252-8
- [6] HORALÍKOVÁ, Marie. Personální řízení. 5. vyd. Praha: ČZU PEF, 2008. 263 s.
- [7] SDA Bocconi School of Management: ICT corporate governance course. SDA Bocconi Milan, Italy, November 17, 2010.
- [8] CHVALOVSKÝ V.: Řízení projektů aneb překážkový běh na dlouhou trať. Praha: ASPI, 2005. ISBN 8073570858.
- [9] BOUČKOVÁ, Jana. Marketing. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2003. ISBN 80-7179-577-1. 432 s.
- [10] SCHOLLEROVÁ, H.: Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2424-9 GRADA [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/management-msp/investice-a-jejich-efektivita/1001663/59555/?page=2>>
- [11] Český ERP trh roste i v období hospodářské krize. [online]. Dostupný z WWW: <<http://www.cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1043>>
- [12] History of computers, hardware, software, Internet. [online]. Dostupný z WWW: <<http://history-computer.com>>

9 PŘÍLOHY

9.1 Datové můstky a formáty pro EDI – příklady

Příklady odsouhlasených polí pro přenos dat, jména a formáty přenášených souborů.

Soubor – jméno

KZ – identification
1077967 – Material Number
TXT – file suffix

Formát

HlavZbozi
číslo||popis (název zboží)||jednotka||balení||ks v balení||uzavřeno||seriová
čísla(příznak)||váha||šířka||výška||délka||EAN||generovat SN na vstupu||maska nového SN

Příklad

HlavZbozi1077967||HD 80GB
P0812C/8MB/3roky||KS||KAR||1||0||0||0,65||0||0||0||8803821841287|||||

	Name of the item	Item name in system	Data type	Description
1	Číslo	szCislo	Varchar(50)	Material unique number
2	Popis (název zboží)	szZkratka	Varchar(250)	Material description
		szNazevOrig		
		szNazevFakt		
		szNazevCelni		
3	Jednotka	IDCisJednotka=3	Integer	Material unit of measure. Numbers from the table below must be used
4	Balení	IDCisBaleni	Integer	Material package. Numbers from the table below must be used
5	ks v balení	fKarton	float	No. of units in the package
6	uzavřeno	lPasivni	Integer	Send "0"
7				Send "0"
8	Váha	fHmotnost	float	Netto weight
9				Send "0"
10				Send "0"
11				Send "0"
12				Send "0"
13	generovat SN na vstupu	szPoznamka	Varchar (250)	Send "0" or empty char.
14	maska nového SN	szPoznamka	Varchar (250)	Send "0" or empty char.

Units of measure

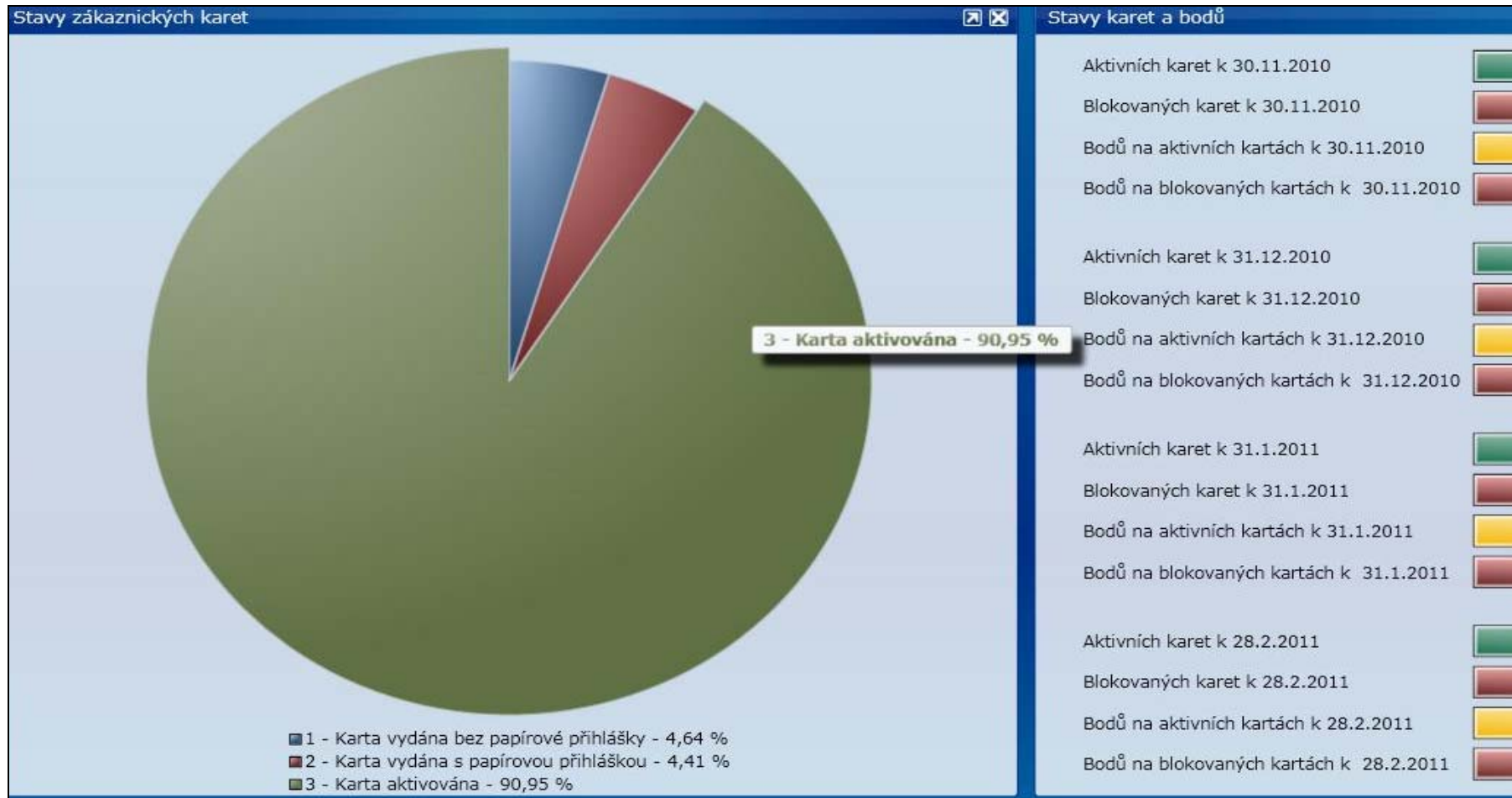
1	kilogram	kg	Kilogram
2	tuna	t	Ton
3	milimetr	mm	Millimetre
4	centimetr	cm	Centimetre
5	decimetr	dm	Decimetre (10 cm)
6	metr	m	Meter
7	kilometr	km	Kilometre
8	metr čtvereční	m ²	Square meter
9	metr krychlový	m ³	Cubic meter
10	metr ložný	ldm	Loading meter ?
11	hodina	hod	Hour
12	den	den	Day
13	měsíc	měs	Month
14	rok	rok	Year
15	otočka	ot	Turning ?
16	zásilka	zásil	Delivery
17	kontejner 20	kon20	Container 20
18	kontejner 40	kon40	Container 40
19	kus	ks	Piece
20	Položka	Pol	Item
21	Kanistr	KAN	Canister
22	Litr	l	Litre
23	Paleta	pal	Palette
24	gram	g	Gram

Units of packaging

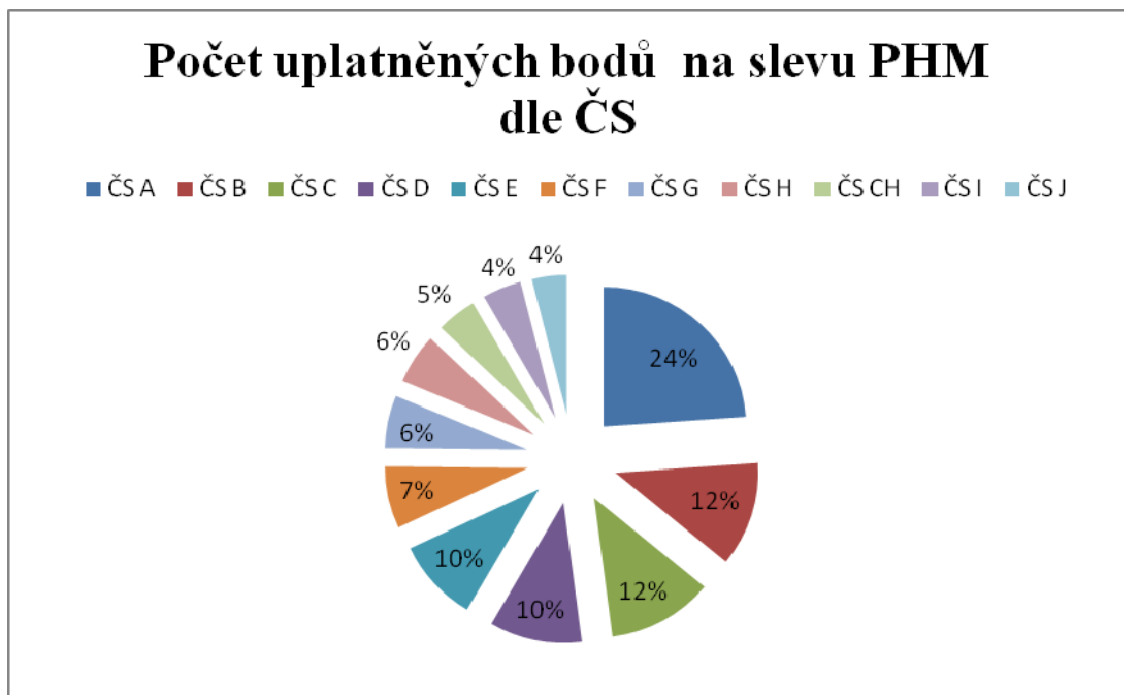
1	Paleta Euro	EUR	Euro palette
2	Anglická paleta	ANG	UK palette
3	Paleta	PAL	Palette
4	Karton	Kart	Carton
5	Sud	Sud	Barrel
6	Bedna	Bedna	Box/Crate
7	Pytel	Pytel	Bag/ Sack
8	Svazek	Svazek	Pack/ Volume
9	Kus	Kus	Piece
10	Sáček	Sac	Handbag
11	Kbelík	Kbe	Pail
12	Plechovka	Ple	Tin
13	Pár	Par	Pair
14	ObalA	A	Package A
15	ObalB	B	Package B
16	ObalC	C	Package C
17	ObalD	D	Package D
18	ObalE	E	Package E
19	ObalF	F	Package F
20	ObalG	G	Package G

9.2 Příklady reportů a statistik z inovovaného LMS

Graf: Statistika aktivace karet



Graf: Statistika uplatněných bodů na slevu pohonných hmot dle čerpacích stanic



Graf: Statistika aktivace přihlášek do benefitního programu

