



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH APLIKACE PRO PLÁNOVÁNÍ DOPRAVY VE SPOLECNOSTI BEST SPOL S R.O.

DESIGN OF APPLICATION FOR PLANNING TRANSPORT IN BEST SPOL. S.R.O.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MATĚJ ŠVIK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Švik Matěj

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh aplikace pro plánování dopravy ve společnosti Best spol s r.o.

v anglickém jazyce:

Design of Application for Planning Transport in Best spol. s.r.o.

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BASL, J., BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy. 2. vyd. Praha: Grada publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.

KOCH, M., DOVRTĚL, J. Management informačních systémů. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 174 s. ISBN 80-214-3262-4.

KOCH, M., ONDRÁK, V. Informační systémy a technologie. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 166 s. ISBN 80-214-2725-6.

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.

SODOMKA, P., KLČOVÁ, H. Informační systémy v podnikové praxi. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 504 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 29.05.2012

Abstrakt

Tato bakalářská práce navrhuje aplikaci, která bude plánovat dopravu ve společnosti Best spol. s r.o. Výstupem aplikace bude optimální řešení dopravy. Aplikace bude vytvořena v prostředí VBA.

Abstract

This bachelor thesis suggest application which will be planning transport in company Best spol. s.r.o. Output of this application will be optimal transport solution. Application will be created in VBA.

Klíčová slova

SWOT analýza, Porterův rozšířený model, HOS 8, informační systém, funkční modelování, Excel 2007, VBA, plánování dopravy

Key words

SWOT analysis, Porter's extended model, HOS 8, IS, information systems, performance modeling, Excel 2007, VBA, transport planning

Biblografické citace

ŠVIK, M. *Návrh aplikace pro plánování dopravy ve společnosti Best spol s r.o.*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 59 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D..

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně pod vedením Ing. Petra Dydowicze, Ph.D. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským, ve znění pozdějších předpisů).

V Brně dne 25. května

.....

Podpis

Poděkování

V první řadě bych rád poděkoval svému vedoucímu práce Ing. Petrovi Dydowiczovi, Ph.D. za věnovaný čas a cenné rady. Zároveň bych rád poděkoval vedení společnosti Best spol. s r.o. za to, že mi umožnili práci v této společnosti udělat. Dále bych chtěl poděkovat vedoucímu dopravního oddělení, za ochotné poskytnutí veškerých potřebných informací.

Obsah

Úvod.....	10
1 Cíle práce, metody a postupy zpracování.....	11
1.1 Cíle práce	11
1.2 Metody a postup zpracování	11
2 Teoretická východiska práce.....	12
2.1 SWOT analýza	12
2.2 Rozšířený Porterův model.....	13
2.3 Metoda HOS 8	15
2.3.1 Postup metody	15
2.3.2 Oblasti hodnocení informačního systému	15
2.3.3 Hodnocení metody	17
2.3.4 Grafické znázornění výsledků metody	18
2.4 Funkční modelování.....	18
2.4.1 Dekompozice úloh	19
2.4.2 Slovní popis funkčního modelu	19
2.4.3 Procesní diagram.....	19
2.4.4 Diagram toku dat (DFD diagram)	20
2.4.5 Vývojový diagram.....	22
2.5 Programovací jazyk VBA	23
2.5.1 Excel 2007.....	23
2.5.2 VBA a makra.....	23
2.5.3 Využití maker.....	23
3 Analýza procesů a současné situace ve firmě Best spol s r.o.....	24
3.1 Základní informace o společnosti	24
4.1.1 Předmět podnikání	28
4.1.2 Produkty společnosti	28
4.2 Porterův rozšířený model	29
4.3 Současný stav IS/IT.....	30
4.3.1 Analýza HOS	31
4.3.2 Grafické znázornění výsledků.....	32
4.3.3 Shrnutí analýzy informačního systému	32
4.4 SWOT analýza	33
4.5 Proces plánování dopravy	34

4.5.1	Uzavření smlouvy s odběratelem	35
4.6	Kritéria při vytváření dopravního plánu	35
4.6.1	Vozový park společnosti	35
4.6.2	Délka trasy	36
4.6.3	Čas doručení	36
4.6.4	Množství převážených kuřat	36
4.6.5	Řidiči aut	36
4.6.6	Ostatní	36
5	Vlastní návrh řešení	37
5.1	Dekompozice úloh	37
5.2	Slovní popis funkčního modelu	38
5.3	Diagram toku dat	41
5.4	Procesní diagram	42
5.5	Vývojový diagram	42
5.5.1	VD Plánování dopravy	43
5.5.2	VD Správa farem	43
5.5.3	VD Správa řidičů	44
5.5.4	VD Správa aut	44
5.5.5	VD Vytvoření rozdělovníku	45
5.6	Ukázka hotová aplikace	45
5.6.1	Popis hotové aplikace	45
5.7	Očekávané náklady	50
5.8	Přínos práce	51
	Závěr	52
	Seznam použitých zkratk	53
	Zdroje	54
	Seznam obrázků	55
	Seznam tabulek	55
	Seznam grafů	55
	Seznam vývojových diagramů	55
	Seznam příloh	56
	Přílohy	57

Úvod

V dnešní době se žádná moderní společnost neobejde bez automatizace svých opakujících se procesů. Firma, která neustále nezdokonaluje svůj informační systém a nezjednodušuje své procesy, nemá šanci na úspěch. Je jen otázkou času, než takovou firmu pohltnou konkurence. Zjednodušením nebo automatizací procesů společnost může výrazně snížit své náklady.

Svou bakalářskou práci chci společnosti Best spol. s r.o. jeden opakující se proces ulehčit. Jedná se o plánování dopravy, které probíhá jednou týdně a je poměrně časově náročné. V současnosti se plánování dopravy ve společnosti dělá ručně. Automatizace tohoto projektu výrazně ušetří práci dopravnímu oddělení.

V první části své bakalářské práce budu vyhledávat a studovat nástroje, související s analýzou společnosti, informačního systému, procesů a datovým modelováním. V druhé části budu provádět analýzu společnosti. Popíšu stav společnosti a poté se hlouběji zaměřím na proces plánování dopravy ve společnosti. Třetí část mé bakalářské práce bude tvořit vlastní návrh řešení problému.

V celé bakalářské práci se budu snažit využít znalosti pochycené během studia vysoké školy.

1 Cíle práce, metody a postupy zpracování

Problémem firmy Best spol. s r.o. je proces plánování dopravy. Tuto činnost má na starost dopravní oddělení. V současnosti společnost plánuje dopravu ručně na papíře. Tímto způsobem je tato činnost zdlouhavá a neefektivní.

1.1 Cíle práce

Cílem práce je vytvoření aplikace, která bude plánovat dopravu ve společnosti Best spol. s r.o. Tato aplikace zefektivní práci dopravního oddělení, ušetří společnosti tedy čas, který potřebovala na plánování dopravy. Výstupem aplikace bude takzvaný rozdělovník.

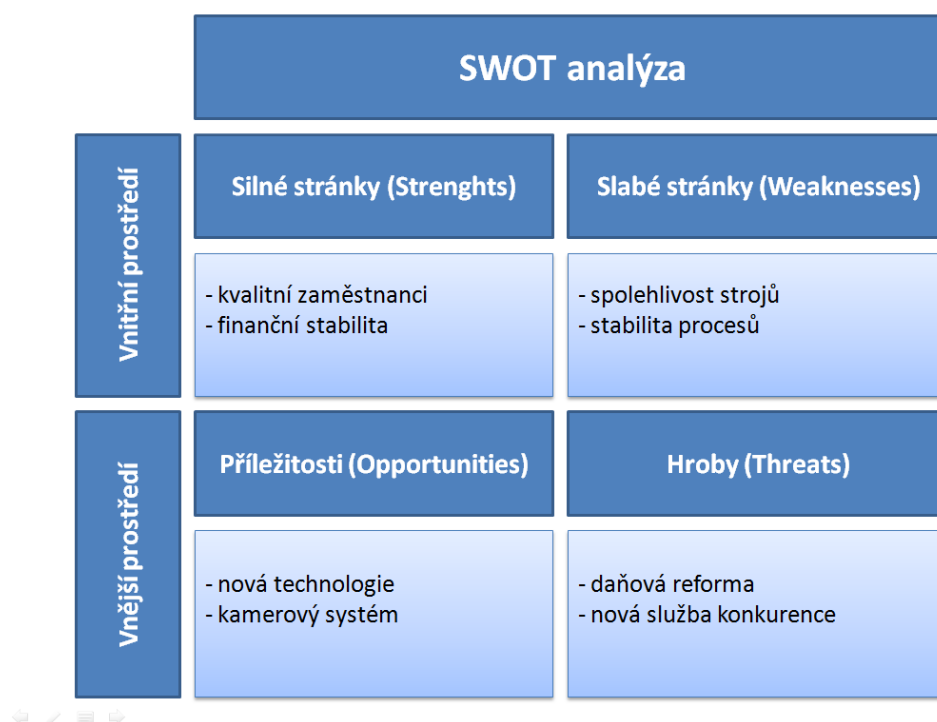
1.2 Metody a postup zpracování

Poté, co zpracuji teoretická východiska práce, se pustím do analýzy společnosti. Uvedu základní informace a analyzuji její stav. K tomu použiju SWOT analýzu a Porterův model. Dále provedu analýzu informačního systému pomocí metody HOS 8. Tím se přesvědčím, zda bude možné aplikaci implementovat do informačního systému společnosti. Poté bude následovat podrobná analýza procesu plánování dopravy. Budu zjišťovat kritéria, podle kterých se řídí dopravní oddělení při plánování. Následně budu tvořit samostatný návrh. Pomocí funkčního modelování popíšu jednotlivé činnosti. Provedu dekompozici úloh a vytvořím procesní, vývojový a DFD diagram. Nakonec se pustím do vytvoření samotného programu, který ve své práci podrobněji popíšu.

2 Teoretická východiska práce

2.1 SWOT analýza

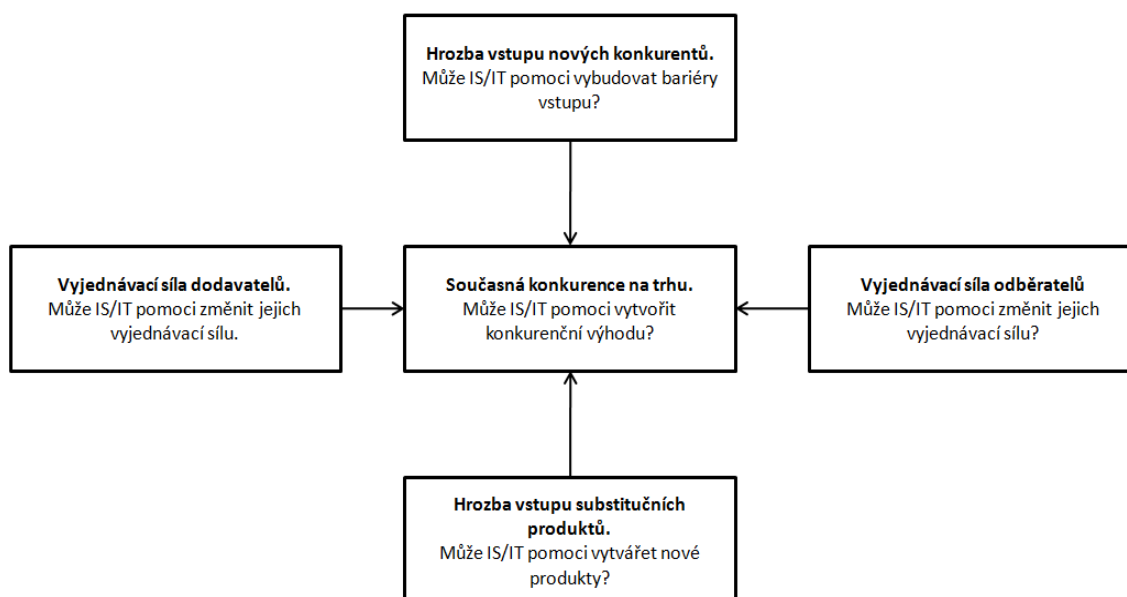
SWOT analýza spočívá v zjištění a ohodnocení současného stavu vnitřního prostředí firmy a vnějšího prostředí firmy. V analýze vnitřního prostředí se hledání soustřeďuje na silné a slabé stránky firmy. Naproti tomu v analýze vnějšího prostředí se klasifikují příležitosti a hrozby firmy. K nalezení silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb se používá například brainstorming či brainwriting, kterých se zúčastňuje často management firmy nebo specialisté na oblasti, kterých se SWOT týká. Poté se informace protřídí podle vztahu k záměru použití SWOT analýzy. Všichni zúčastnění SWOT analýzy ohodnotí jednotlivé položky. Následně se spočítá váha silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb a vše se seřadí podle důležitosti. Management musí rozhodnout, jak se naloží s výsledky SWOT analýzy a co pomocí nich bude realizovat. V rámci této analýzy je důležité hledat vzájemné vztahy mezi silnými stránkami a slabými stránkami, příležitostmi a silnými stránkami apod. Pomocí těchto vztahů se mohou stanovit nové strategie pro rozvoj společnosti[7].



Obrázek 1 – Příklad SWOT analýzy (Zdroj 7, úprava vlastní)

2.2 Rozšířený Porterův model

„Ucelený pohled na hodnotu jednotlivých aplikací IS/IT nám nabízí známý Porterův model pěti konkurenčních sil. Jeho schéma je uvedeno na obrázku 2. Zásadní otázkou, kterou si klademe při hledání odpovědi na otázku, jak nám může pomoci aplikace IS/IT k zachování resp. získání konkurenceschopnosti, je: Jaká aplikace IS/IT zmírní či odstraní některou z hrozeb? [6, s. 72]“



Obrázek 2 - Porterův rozšířený model (Zdroj: 6, s. 72, úprava vlastní)

Hrozba vstupu nových konkurentů na trh

„Hrozba vstupu nových subjektů na trh znamená, že by mohlo dojít ke globálnímu zvýšení výrobních kapacit a tím pádem k převaze nabídky nad poptávkou a tudíž k poklesu ceny. Tomu můžeme pomoci IS/IT čelit. Otázkou teda je: Může IS/IT pomoci vybudovat bariéry vstupu? [6, s. 72]“

Například můžeme důsledněji řídit dosavadní náklady výroby, abychom byli připraveni na cenovou válku (zavedení IS/IT pro řízení nákladů) nebo můžeme zefektivnit

plánování dopravy (zavedení IS/IT pro plánování dopravy). Realizace těchto opatření znamenají investice z naší strany ale i ze strany konkurence. [6]

Hrozba vstupu substitučních produktů

„Hrozba nových (zástupných) produktů či služeb může být buď přímá (přechod z plynového vytápění na elektrické, či nepřímá (nákup hi-fi soupravy místo dovolené v zahraničí). Znamená to, že opět musíme počítat s cenovou válkou zejména v situaci, kdy výše fixních nákladů je vysoká. Ale i v tomto případě nám může pomoci vhodná aplikace IS/IT. Otázkou je: Může IS/IT pomoci vytvářet nové produkty[6, s. 73]?“

Hrozba stávajících konkurentů

Hrozba stávajících konkurentů na trhu je nebezpečná zejména v etapě poklesu trhu. To samozřejmě nutí výrobce ke snižování nákladů a zlepšování služeb. Mít správný produkt na správném místě ve správný čas za správnou cenu, znamená mít perfektně fungující IS/IT o všech těchto aspektech podnikání. IS/IT musí důsledně podporovat podnikatelskou strategii, která může podle Portera být buď strategií nízkých nákladů, odlišení se či nalezení mezery na trhu. Otázkou je tedy: může IS/IT vytvořit konkurenční výhodu na trhu[6, s. 73]?

Vyjednávací síla odběratelů či dodavatelů

„Vyjednávací síla dodavatelů či odběratelů je nebezpečná zejména tehdy, existuje-li na některé z těchto stran monopol, či nedostatek potřebných zdrojů pro naši výrobu, nebo naopak převaha nabídky našich produktů na trhu nad poptávkou. V obou případech nám IS/IT opět nabízí řadu možností, jak se s těmito problémy vypořádat. Může IS/IT pomoci změnit vyjednávací sílu odběratelů nebo dodavatelů[6, s. 74].“

2.3 Metoda HOS 8

Tato metoda je prováděna na základě dotazníku. Cílem metody je zjištění efektivity informačního systému podniku. Při metodě se hodnotí osm dílčích oblastí hardware, software, orgware, peopleware, dataware, customers, suppliers a managements IS. [2]

Oblast	Značka
Hardware	HW
Software	SW
Orgware	OW
Peopleware	PW
Dataware	DW
Customers	CU
Suppliers	SU
Managements IS	MA

Tabulka 1 – Oblasti hodnocení metody HOS 8 (Zdroj 3, s. 16, úprava vlastní)

2.3.1 Postup metody

- vymezení zkoumaného informačního systému
- zodpovězení kontrolních otázek
- určení významu informačního systému
- zjištění podrobného stavu IS a sestavení řádkového vektoru
- zjištění souhrnného stavu informačního systému, určení charakteru vyváženosti IS
- grafická interpretace výsledků
- formulace závěrů a doporučení pro informační systém jako celek
- formulace závěrů a doporučení pro jednotlivé oblasti
- rozbor výsledků metody, návrhy na opatření [2]

2.3.2 Oblasti hodnocení informačního systému

Hardware

V této oblasti zahrnuje zkoumání fyzického vybavení. Zjišťuje hlavně jeho vztah ke spolehlivosti a bezpečnosti. Dále zjišťuje použitelnost software na fyzickém vybavení.

Software

V této oblasti je zkoumáno vybavení softwarové. Zkoumají se jeho funkce a obtížnost ovládání software.

Orgware

Tato oblast zahrnuje veškerá pravidla pro používání informačního systému. Obsahuje doporučené pracovní postupy.

Peopleware

V této oblasti se zahrnuje zkoumání uživatelů IS ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti. Úkolem této metody není hodnotit odborné kvality uživatelů ani míru jejich schopností.

Dataware

V této oblasti se zkoumají data, která jsou uložena a používána v informačním systému. Zjišťuje se jejich dostupnost, správa a bezpečnost. Tato metoda nemá za úkol hodnotit kvantitu uložených dat v informačním systému, ani zda jsou data přesná. Úkolem metody HOS 8 je hodnocení způsobu spravování a využití dat uživatelem.

Customers

Tato oblast zahrnuje zkoumání informační systém, ve vztahu k zákazníkům, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jakým způsobem je řízen. Zákazníky se zde může myslet zákazníky v obchodním pojetí nebo vnitropodnikové zaměstnance, kteří používají výstupy informačního systému, tudíž to jsou také zákazníci. Úkolem není zkoumat zákaznickou spokojenost s informačním systémem, ale způsob, jakým se řídí daná oblast.

Suppliers

Tato oblast zahrnuje zkoumání informační systém, ve vztahu k dodavatelům, co má informační systém od dodavatelů vyžadovat a jakým způsobem je řízen. Vymezení informačního systému, který je zkoumán, závisí na vymezení dodavatelů. Dodavateli se zde může myslet dodavateli v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé služeb, výrobků a informací, které s těmito výkony souvisí. Úkolem není zkoumat dodavatelovu spokojenost s informačním systémem, ale způsob, jakým se řídí daná oblast.

Managements IS

Předmětem zkoumání této oblasti je řízení informačních systému ke vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňovaných stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů IS. Metoda si neklade za cíl zkoumání znalosti managementu informačního systému. [2]

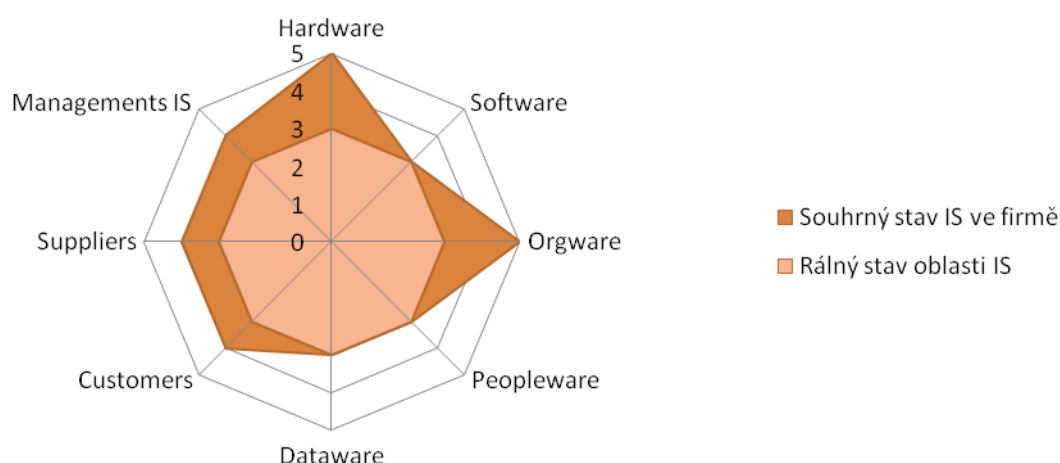
2.3.3 Hodnocení metody

Ke každé oblasti metody HOS 8 patří jedna strana dotazníků. Na každé straně je deset otázek. Každá oblast je na základě vyhodnocení dotazníků ohodnocena. Hodnocení oblastí se pohybuje od 1 do 5 [2].

- 1- velmi nízká úroveň oblasti
- 2 - nízká úroveň oblasti
- 3 - střední úroveň oblasti
- 4 - vysoká úroveň oblasti
- 5 - velmi vysoká úroveň oblasti

2.3.4 Grafické znázornění výsledků metody

Výsledky se graficky znázorňují na čtyřech osách, na kterých se znázorňuje výsledek všech oblastí metody HOS 8. Jednotlivé poloosy jsou standardně pojmenovány podle jednotlivých oblastí. Po vytvoření grafického znázornění následuje rozbor výsledků, formulování závěrů, opatření a návrhů na zlepšení pro informační systém jako celek i pro jednotlivé oblasti[2].



Graf 1 – Příklad grafického znázornění výsledků metody HOS 8 (Zdroj: vlastní)

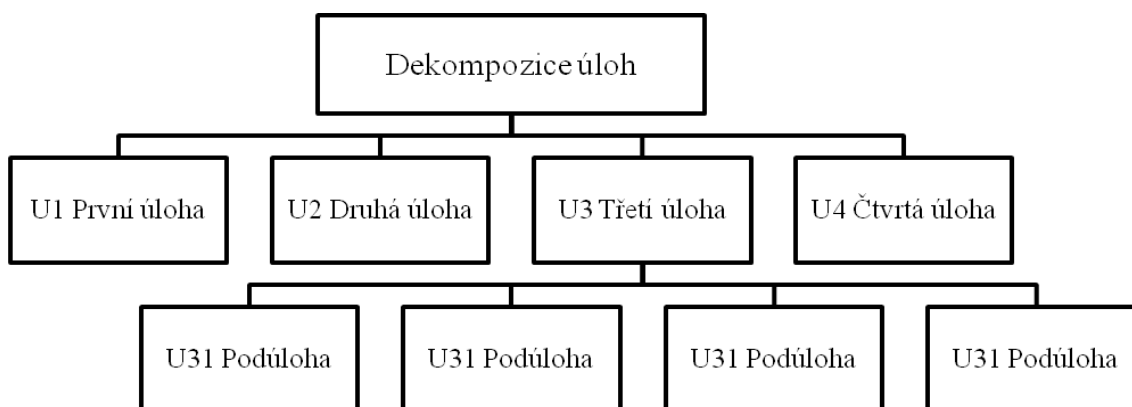
2.4 Funkční modelování

Funkční modelování se zabývá zkoumáním a algoritmizací činností a procesů, které v informačním systému probíhají. Při popisu činností v IS můžeme provádět hierarchický rozklad funkcí od nejobecnějších až do elementárních funkcí, které mají uživatelé k dispozici[4].

Analytici informačních systémů používají různé metody pro vytvoření funkčních modelů činností v informačním systému. Tyto metody mají různé vypovídací schopnosti[4].

2.4.1 Dekompozice úloh

Funkce vyšší úrovně vznikají pojmenováním určité skupiny nižších funkcí bezprostředně podřízené úrovně. Počet úrovní dekompozice modelu není omezen a liší se podle konkrétního řešeného případu. Znázornění příkladu dekompozice úloh[3]:



Graf 2 - Dekompozice úloh (Zdroj: vlastní)

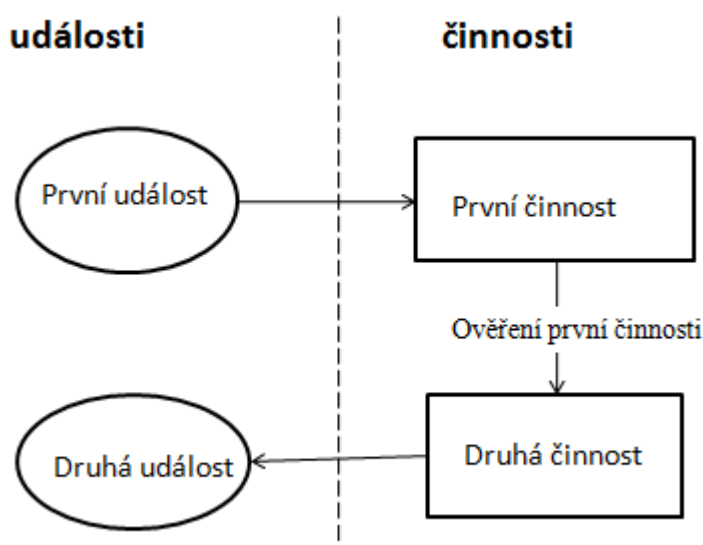
2.4.2 Slovní popis funkčního modelu

Při řešení úloh malého rozsahu patří tato metoda k nejpoužívanějším pro komunikaci uvnitř analytického týmu. Pro dokumentaci informačních systému se nepoužívá kvůli malé přehlednosti. K mému účelu je ale tato metoda dostačující[3].

2.4.3 Procesní diagram

Při tvorbě procesního diagramu kreslíme na levou stranu stránky události, které proces ovlivňují, na pravé straně zachycujeme jednotlivé automatizované i neautomatizované činnosti. Diagram můžeme kreslit na různých stupních podrobnosti podle potřeby. Zpravidla začínáme na nejvyšším stupni zobecnění a podle potřeby diagram předvádíme na dílčí řešení jednotlivých činností[3].

Příklad procesního diagramu:



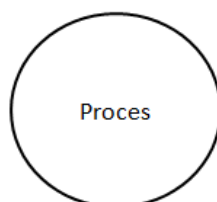
Obrázek 3 - Procesní diagram (Zdroj: vlastní)

2.4.4 Diagram toku dat (DFD diagram)

„Diagram toku dat (Data Flow Diagram) je jedna z nejpoužívanějších metod funkčního modelování. Můžeme z něj vyčíst návaznost jednotlivých činností v rámci úlohy, jaké datové vstupy a výstupy se v úloze objevují (tedy s jakými soubory a doklady se pracuje) a kdo jednotlivé činnosti provádí. DFD diagramy můžeme kreslit na různé rozlišovací úrovni. Obvykle začínáme zachycením systému jako celku a postupně rozpracováváme jednotlivé funkce až na úroveň jedné úlohy[4, s. 87].“

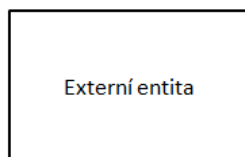
Symbole používané v diagramu toku dat

Při kreslení DFD diagramů jsou mezi různými autory rozdíly, jak v notaci, tak v logice diagramu. Já jsem v této práci použil notaci Yourdonovou.



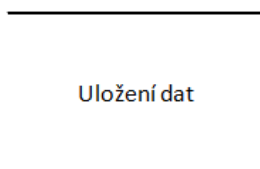
Obrázek 4 - Symbol procesu (Zdroj: 4, s. 87, úprava vlastní)

Proces je činnost, transformace vstupních dat na výstupní. Jméno by mělo vyjadřovat podstatu transformace[4].



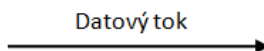
Obrázek 5 - Symbol externí entity (Zdroj: 4, s. 88, úprava vlastní)

Entita je objekt v okolí systému, s kterým objekt komunikuje. Je to například uživatel nebo organizační místo[4].



Obrázek 6 - Symbol uložení dat (Zdroj: 4, s. 88, úprava vlastní)

Uložení dat, datový soubor, doklad, sestava. Je to pasivní objekt pro uložení dat pro pozdější zpracování, modeluje statická data[4].



Obrázek 7 - Symbol datového toku (Zdroj: 4, s. 88, úprava vlastní)

Pojmenovaný datový tok je přesun dat z části systému do druhé[3].

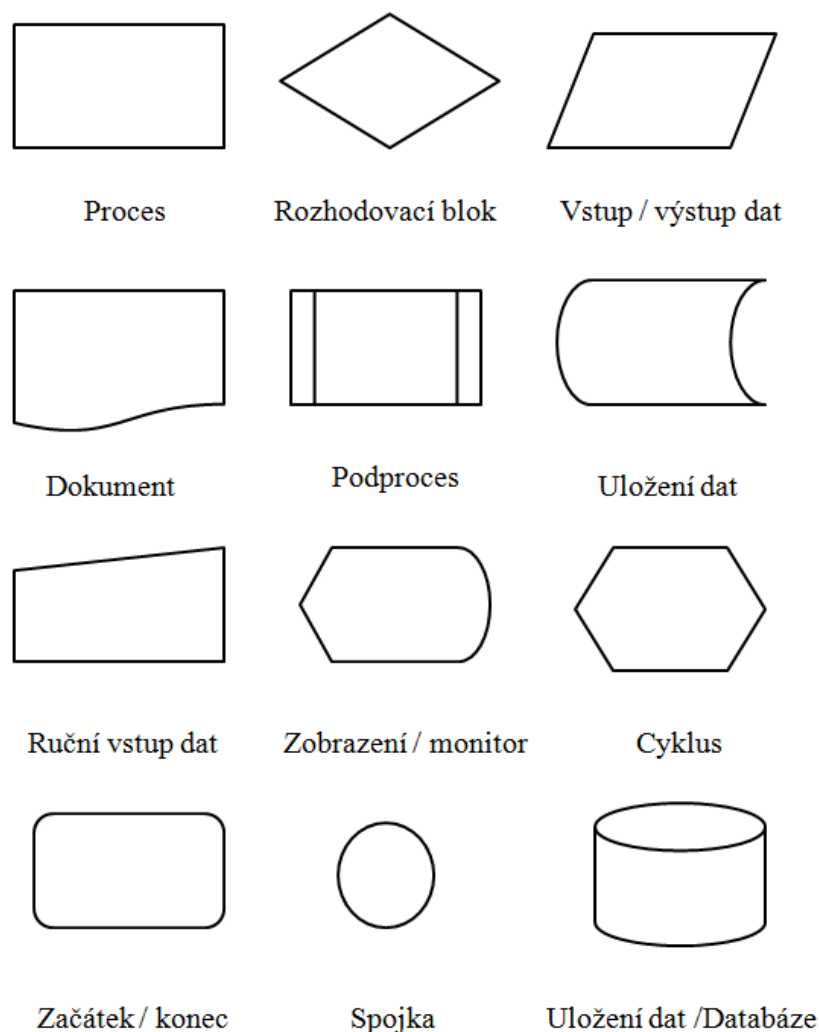
Pravidla pro kreslení DFD diagramu [4]

- DFD nemá obsahovat více než okolo 10 procesů
- Nesmí existovat proces, který nemá žádné vstupy, ale má jen výstupy a také proces, který má jen vstupy a nemá výstupy.
- Datový tok z externí entity musí jít přes proces.
- Datový tok z a do uložení musí jít přes proces.
- Datový tok přímo mezi dvěma procesy být nemá.

2.4.5 Vývojový diagram

Tento diagram patří spolu s diagramem toku dat k nejužívanějším diagramům. Výhodou tohoto diagramu je, že je schopen zachytit větvení zpracování podle splnění či nesplnění požadovaných podmínek[3].

Používané značky



Obrázek 8 - Používané značky při kreslení vývojového diagramu (Zdroj: 4, s. 93)

Při kreslení vývojového diagramu se dodržuje směr shora dolů a zleva doprava, ve kterých nemusíme malovat na plovacích větvích šipky. V případě, že bychom museli větve křížit, použijeme symboly spojky a tomuto problému se tak vyhneme[3].

2.5 Programovací jazyk VBA

V této podkapitole popíšu skriptovací jazyk VBA. Protože je tento skriptovací jazyk zahrnut v aplikaci Excel, který také používám ve své práci, popíšu nejdříve stručně tuto aplikaci. Při vytváření této podkapitoly jsem použil zdroje: [1], [5], [8]

2.5.1 Excel 2007

Excel 2007 je aplikace používající se k analýze, správě a sdílení informace. Tato aplikace má mnoho starších verzí, z kterých vychází. Předchozími verzemi jsou například Excel 2000, 2002 a 2003. Aplikace Excel 2007 se od předchozích verzí v mnohém liší. Největším rozdílem oproti starším verzím je nový vzhled a ovládání. Dále je v Excelu 2007 vytvořeno nové zobrazení kontingenčních tabulek, je vylepšeno vytváření vzorců a podmíněné formátování.

2.5.2 VBA a makra

VBA je zkratka skriptovacího jazyku Visual Basic for Applications. Jádrem jazyka je součástí instalace Microsoft Office. Komunikace s ním probíhá přes uživatelské formuláře a moduly kódu. V jazyku VBA se vytvářejí makra. Makro se dá vysvětlit jako posloupnost instrukcí, jimiž se automatizují některé operace v Excelu tak, abyste mohli vykonávat práci s vyšší efektivností a menší chybivostí.

2.5.3 Využití maker

- Automatizace často prováděných výkonů. Lze automatizovat výkony prováděné například na konci práce, na konci týdne, na konci měsíce, po dokončení projektu. Mezi tyto úkony může patřit otevření a uzavření sešitu, vyčištění sešitu, zpracování více sešitů stejným způsobem, vytváření grafů.
- Vytvoření vlastní funkce či příkazu. Vlastní funkcí můžeme zjednodušit vzorce a příkazem můžeme zkombinovat několik již vytvořených příkazů v nabídce Excelu.
- Vytvoření celé nové aplikace. Jazyk VBA nabízí i vlastní dialogová okna a panely nástrojů, které výrazně zjednoduší práci s programem.,

3 Analýza procesů a současné situace ve firmě Best spol s r.o.

Analytickou část práce lze pomyslně rozdělit na dvě části. V první části popisují společnost, ve které jsem bakalářskou práci vypracovával, stručně nastíním její organizační strukturu. Tato část dále obsahuje Proterův model pěti konkurenčních sil, analýzu HOS 8 a SWOT analýzu, pomocí nichž se dostanu k jádru problému. V druhé části se konkrétněji zaměřím na dopravní oddělení, kterému má výsledek mé bakalářské práce usnadnit práci. Podrobně popíšu proces plánování dopravy a vyličím i činnosti, které tomuto procesu předcházejí. Závěr analýzy tvoří výčet kritérií, pomocí nichž se musí vedoucí dopravy řídit při vytváření plánu dopravy.

3.1 Základní informace o společnosti

Název společnosti:	Best spol. s r.o.
Adresa sídla společnosti:	Přemyslovců 60, 747 07 Opava
IČO:	46580743
DIČ:	CZ46580743
Právní postavení:	společnost s ručeným omezeným
Základní jmění:	37 100 000 Kč
Datum založení:	8. 9. 1992
Telefon:	+420 553 780 211
Fax:	+420 553 780 212
www:	http://www.best-opava.com/

Popis společnosti

Společnost Best spol s r.o. sídlí v Opavě v městské části Jaktař na ulici Přemyslovců 60. Hlavní činností společnosti je líhnutí a prodej jednodenních kuřat masného typu. Dalšími činnostmi firmy je výroba a prodej násadových vajec. Líheň kuřat má roční kapacitu 30 mil. kuřat. Denně je schopna líheň vyprodukovat 170 000 tis. kuřat. Společnost dodává jednodenní kuřata na český i zahraniční trh. Zahraniční země, do kterých vyváží, jsou především Polsko, Slovensko a Maďarsko. Společnost si sama

vytváří násadová vejce, ze kterých kuřata líhne. Tyto vejce vytváří v takzvaných rozmnožovacích chovech. V současné době firma vlastní rozmnožovací chovy s roční výrobní kapacitou 25 mil. kuřat.

Vznik a vývoj společnosti

Společnost byla zapsána do obchodního rejstříku 24. 6. 1992. Prvním krokem nově vzniklé společnosti bylo koupení opavské líhně s kapacitou líhnutí 24 mil. kuřat. Druhým krokem bylo pořízení farmy v obci Jakubčovice s rozmnožovacím chovem. Tato farma měla kapacitu 30 000 slepic. V prvních letech byla tedy líheň téměř stoprocentně závislá na okolních dodavatelích. Většina násadových vajec se nakupovala od takzvaných smluvních rozmnožovacích chovů v celém Moravskoslezském kraji.

V následujících letech došlo k velkému strategickému rozvoji firmy. Firma se začala specializovat spolu s líhnutím a prodejem jednodenních brojlerových kuřat i na výrobu násadových vajec. Důvodem této specializace byla nutnost kontroly kvality v celém výrobním řetězci odchov, chov, líhnutí. Proto začala firma kupovat vlastní farmy, na kterých si násadová vejce vyráběla sama. V současné době si společnost obstarává 80 procent násadových vajec.

Rozložení společnosti

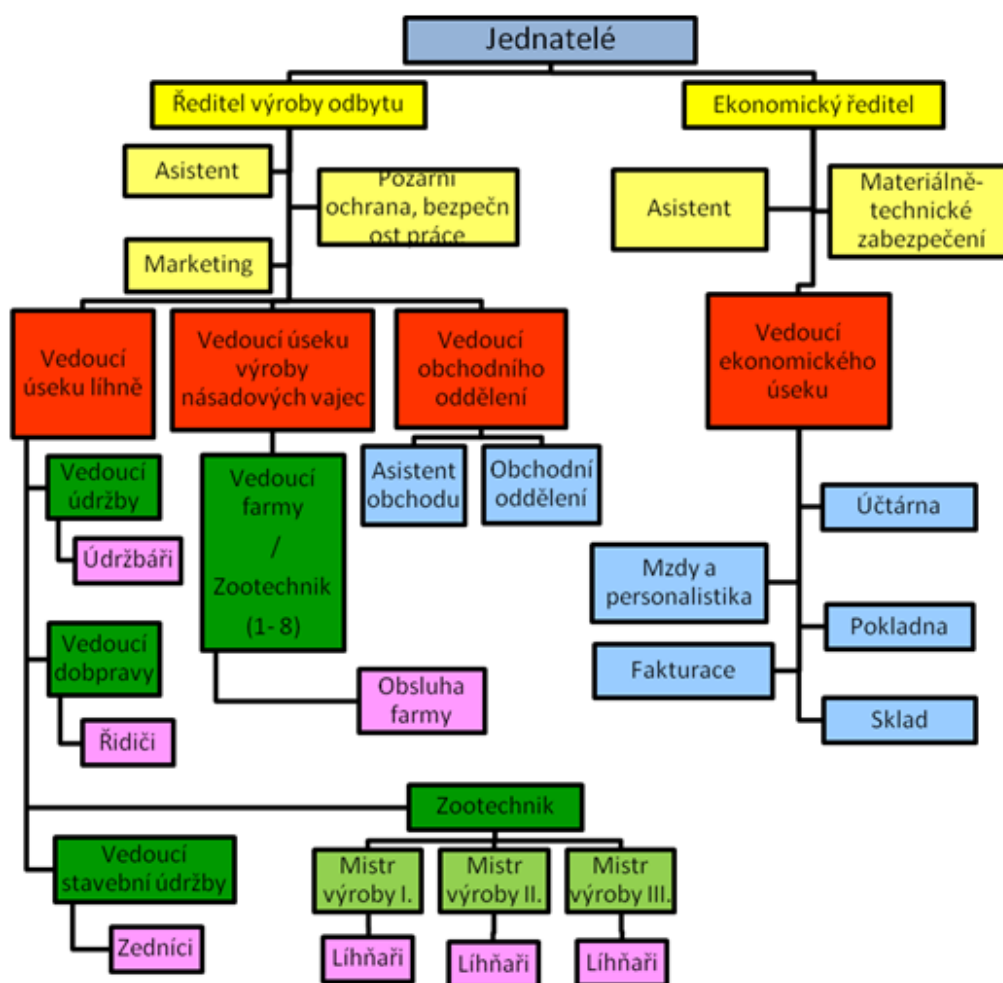
Jakými centrem společnosti je samotná líheň. Ta je umístěna na severozápadě Opavy v městské části Jaktař. Součástí líheňského komplexu jsou i administrativní budovy. Dalšími nemovitostmi jsou farmy. Společnost potřebuje ke svému chodu dva druhy farem. Prvním druhem jsou rozmnožovací chovy. Zde jsou umístěny slepice, které snášejí vejce určené pro líhnutí. Druhým druhem farem je odchovna. Zde se vychovávají nové slepice určené do rozmnožovacích chovů. První farmou společnosti byl rozmnožovací chov v Jakubčovicích, který společnost koupila při svém vzniku. Druhou farmou byla farma v Kravařích. Tuto farmu koupila společnost v roce 1994 a následně jí přebudovala na specializovanou odchovnu s kapacitou 45 tis. kusů slepic. V roce 1997 koupila firma další rozmnožovací chov ve Světlé hoře s kapacitou 12 tis. kusů slepic. O rok později společnost koupila rozmnožovací chov na Hrabství. Zde firma vybudovala novou halu a farma má nyní kapacitu 30 tis. kusů slepic. Dále

společnost koupila v roce 1999 rozmnožovací chov v obci Město Albrechtice s kapacitou 25 000 ks. Poslední nákupy farem se konaly v roce 2001. Firma koupila rozmnožovací chovy v Bravinné s kapacitou 15 000 ks a Milotice s kapacitou 50 000 ks.

Organizační struktura společnosti

Společnost Best spol. s r.o. zaměstnává 140 zaměstnanců na různých pracovištích, odděleních a pozicích. V hierarchii společnosti jsou dvě nejvyšší dvě osoby, jednatele společnosti. Jedna osoba se stará o výrobu. Zastává funkci Ředitel výroby odbytu. Druhá osoba se stará o ekonomické záležitosti podniku a zastává funkci Ekonomický ředitel.

Hierarchie společnosti



Graf 3 - Hierarchie společnosti (Zdroj: vlastní)

Popis jednotlivých oddělení

Ředitel výroby podniku má pod sebou tři úseky. Těmito úseky jsou líheň, úsek výroby násadových vajec, obchodní oddělení. Ekonomický ředitel má pod sebou ekonomický úsek.

Líheň

Tento úsek má na starosti vedoucí líhně. Vstupem do líhně jsou vejce, výstupem jednodenní kuřata masného typu. O dovoz vajec a odvoz kuřat se stará vedoucí autodopravy, který se zodpovídá vedoucímu líhně. Dalšími důležitými podřízenými vedoucího líhně jsou vedoucí údržby, vedoucí stavební údržby a zootechnici.

Úsek výroby násadových vajec

Tento úsek tvoří systém farem, který zajišťuje pravidelné dodávky násadových vajec líhni. Úsek má na starosti Vedoucí úseku výroby násadových vajec. Dále má každá farma svého vedoucího, který je zároveň i zootechnikem farmy.

Obchodní oddělení

Toto oddělení zajišťuje odbytu. Vedoucím tohoto oddělení je Vedoucí obchodního oddělení. Oddělení se stará o prezentaci firmy potencionálním odběratelům. Jedná se zákazníky a vyřizuje jejich objednávky.

Ekonomický úsek

Tento úsek vede Vedoucí ekonomického oddělení. Úsek je rozdělen na jednotlivé části, které se starají o fakturaci, mzdy a personalistiku, účtárnu, pokladnu a sklad.

4.1.1 Předmět podnikání

Hlavní činností společnosti je prodej jednodenních kuřat masného typu a výroba a prodej násadových vajec. Krom toho společnost provádí několik dalších vedlejších činností. V obchodním rejstříku má zapsány tyto činnosti.

- Zemědělství a lesnictví, včetně prodeje nezpracovaných zemědělských a lesních výrobků za účelem zpracování nebo dalšího prodeje
- Silniční motorová doprava
- Hostinská činnost (bez ubytovacích zařízení), vyjma prodeje nealkoholických nápojů, lahvého piva a doplňkového prodeje potravin na veřejných prostranstvích
- Zednictví
- Obkladačství
- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona

4.1.2 Produkty společnosti

Společnost nabízí dva druhy kuřat masného typu. Jsou jimi Cobb 500 a Ross 308.

Cobb 500

Tyto druhy kuřat jsou známi tím, že dokážou denně dosahovat vysokého přírůstku své hmotnosti při použití levnějších krmiv s nižšími hladinami živin. Tím je možné dosáhnout nižších nákladů na kilogram hmotnosti živé váhy kuřete.

Ross 308

Tento druh je jedním z nejpopulárnějších kuřat masného typu na celém světě. Ross 308 je znám tím, že při minimální spotřebě krmiv dokáže nabírat denně velkou hmotnost.

4.2 Porterův rozšířený model

Porterův model pěti konkurenčních jsem se rozhodl vytvořit z dvou důvodů. Prvním důvodem je přiblížení současné situace ve společnosti a druhým důvodem je zjištění, zda by společnosti mohlo pomoci vylepšení současného stavu IS/IT.

Riziko vstupu konkurence

Riziko vstupu konkurence je v tomto odvětví velmi malá. Pro vstup na tento trh by potřebovala nová konkurence nejen velké finanční prostředky ale spoustu dalších věcí. Potřebovala by v první řadě novou liheň. Výstavba líhně je opravdu velmi náročná. Je potřeba spousta moderních technologií, vyškolený personál. Dále by potenciální konkurent potřeboval dodavatele násadových vajec. Tito dodavatelé moc často své odběratele nemění. Potenciální konkurent by měl možnost si zajistit dodávky násadových vajec sám. To je ale opět velmi finančně náročné. Musel by si vytvořit systém farem, které by jeho líheň zásobovali.

Vstup nového konkurenta je na trh vysoce nepravděpodobný. Pro zvýšení bariéry vstupu na trh by se ve firmě mohl zkvalitnit systém plánování dopravy a získat tak konkurenční výhodu.

Rivalita mezi stávajícími konkurenty

Za minulého režimu měl každý kraj jednu vlastní liheň kuřat. Tehdejší líhně neměly takové líhňové kapacity jako současné líhně. V České republice bylo tedy okolo 15 líhní. Po revoluci se mnoho menších líhní zavřelo a nyní jsou v provozu v České republice čtyři velké líhně. Společnost Best spol. s r.o. má na tuzemském trhu třetí největší podíl. Společnost s největším podílem na trhu je akciová společnost XAVERgen. Tento konkurent vznikl v roce 2005 ze společnosti Českomoravská plemenářská unie, a.s.. XAVERgen vlastní líhně kuřat dvě, v Habre a v Uherském Ostrohu, což je jeho hlavní konkurenční výhoda. Druhým konkurent je společnost Mach. Ta vlastní velkou dvoupatrovou liheň v Litomyšli.

Na otázku zda může IS/IT pomoci vytvořit konkurenční výhodu musím odpovědět určitě ano. Je spousta možností jak výhody vytvořit. Nejlepší variantou pro společnost by bylo zavedení některého komplexního podnikového informačního systému. Na tohle jsem se ale ve své bakalářské práci nezaměřil.

Hrozba substitučních produktů

Výstupem líhně kuřat je tak specifický, že odběratelé nemohou přejít jednoduše na jiný substitut. Odběratelé mají specializované farmy, na kterých jsou schopni vychovat a vykrmit pouze konkrétní druh kuřat masného typu. Vytvořit konkurenční výhodu pomocí IS/IT by bylo velmi těžké, protože odběratelé si vybírají své odběratele především podle ceny.

Vyjednávací síla dodavatelů a odbratelů

Líheň Best má několik druhů dodavatelů. Největším hlavním stupem jsou násadová vejce. Dodavatelé ale cenu těchto vajec nejsou schopni ovlivnit, protože společnost je z 80% soběstačná. Další důležitým vstupem společnosti je elektřina. Zde se naopak musí firma smířit s aktuální cenou energie na trhu, což je velký problém, protože cena elektřiny výrazně ovlivňuje i cenu výstupu firmy.

Společnost má velké množství odběratelů jak tuzemských tak zahraničních. Samostatní odběratelé nejsou schopni cenu produktu ovlivnit.

Společnost nemůže pomocí IS/IT změnit vyjednávací sílu dodavatelů ani odběratelů

4.3 Současný stav IS/IT

Informační technologie ve společnosti se dají rozdělit na dva druhy. Informační technologie v administrativních budovách a na provozu. Informační technologie na provozu jsou nesrovnatelně dražší a nákladnější než ty v administrativních budovách. Jedná se o specializovaný hardware a software vyvinutý přímo na míru pro konkrétní

líheň. Hardware líhně je pravidelně kontrolován a software je pravidelně aktualizován. K IS na provozu vede společnost jiný vztah než k IS v administrativních budovách.

V administrativních budovách je lokální počítačová síť. Dříve se o síť staral externí správce sítě. V současné době se ale stará o počítačovou síť kvalifikovaná osoba z vedení společnosti, která zvládá správu sítě spolu se svou funkcí. Firemní síť tvoří 12 osobních počítačů. Někteří zaměstnanci mají osobní notebooky. Proto byla zavedena ve firmě zabezpečená wi-fi síť. Síť je propojena se samotným provozem. Vedoucí líhně a zootechnici mohou ze své kanceláře kontrolovat teplotu a vlhkost v líhni. Do sítě jsou zapojeny tiskárny, kopírka a server. Operační systémy na kancelářských počítačích jsou Windows XP. K administrativní činnosti se používá MS Office 2007.

4.3.1 Analýza HOS

Na základě dotazníku byly jednotlivé oblasti firmy hodnoceny takto:

Oblast	Hodnocení	Slovní vyjádření
Hardware	3	Střední úroveň oblasti
Software	3	Střední úroveň oblasti
Orgware	4	Vysoká úroveň oblasti
Peopleware	2	Nízká úroveň oblasti
Dataware	3	Střední úroveň oblasti
Customers	4	Vysoká úroveň oblasti
Suppliers	3	Střední úroveň oblasti
Managements IS	2	Nízká úroveň oblasti

Tabulka 2 - Hodnocení oblastí IS firmy (Zdroj: vlastní)

Souhrnný stav informačního systému

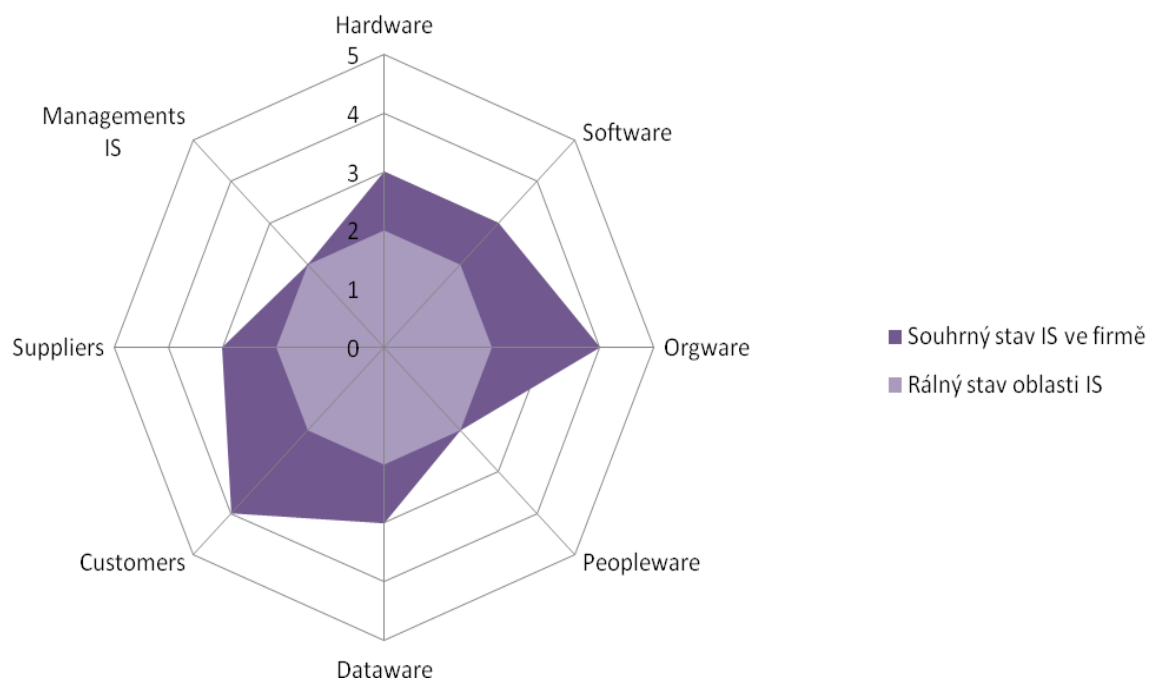
Dalším kritériem pro hodnocení IS je souhrnný stav informačního systému. Ten je dán nejnižší složce oblastí informačního systému. V systému společnosti je to číslo 2.

Vyváženost informačního systému

Za vyvážený informační systém se považuje systém s hodnotami stejnými nebo podobnými. Informační systém společnosti vyvážený není, protože obsahuje tři různé

hodnoty. Pokud je systém společnosti nevyvážený, je považován za neefektivní. Společnost by jistě měla usilovat o lepší vyváženost jednotlivých oblastí.

4.3.2 Grafické znázornění výsledků



Graf 4 - Analýza HOS 8 (Zdroj: vlastní)

4.3.3 Shrnutí analýzy informačního systému

Analýza informačního systému nám ukázal různé pohledy na IS. Bohužel se informační systém této společnosti velmi těžko hodnotí. Důvodem je pomyslné rozdělení informačního systému samotné lihně a administrativy společnosti. Proto se informační systém jeví jako nevyvážený. Současný systém je sice dostačující k chodu společnosti, mnoho věcí by se ale dalo zjednodušit. Zjednodušení opakujících se základních činností ušetří ve výsledku zaměstnancům spoustu času. Společnost by se měla na změny informačního systému zajisté zaměřit.

4.4 SWOT analýza

Silné stránky

- spolupráce s velkým množstvím zahraničních i tuzemských partnerů
- vlastní doprava produktů k odběratelům, firma vylíhlé jednodenní kuřata přiváží na farmy svým zákazníkům sama, vlastní vozový park
- schopnost realizovat vlastní projekty, výstavba nových farem, přestavba a modernizace starých farem
- dobrá pozice na tuzemském trhu s kuřaty masného typu
- 80 % soběstačnost při dodávkách násadových vajec
- pravidelná účast na veletrzích, zemědělských seminářích, setkáních chovatelů drůbeže
- nezávislost na vodovodních společnostech, firma vlastní zdroj vody a je v tohoto ohledu soběstačná, také má svůj agregát, který dokáže zabezpečit energii v případě výpadku

Slabé stránky

- provoz společnosti neboli samotná líheň je náročná na informační technologie
- nedostatek vysoce kvalifikovaných pracovníků
- na firemní reklamu jsou velmi omezené možnosti
- velké množství prostředků vložených do oběžného majetku – vejce
- obrovská energetická náročnost celého provozu

Příležitosti

- rozšiřování přímého prodeje vajec konečným spotřebitelům
- možnost navázání spolupráce se vysokými školami, aby se zajistil nedostatek kvalifikovaných odborníků a zootechniků
- rozšíření spolupráce se místními středními zemědělskými školami zajištění brigádníků při velké vytíženosti zaměstnanců provozu
- zvýšení odbytu v sousedním Polsku, firma má velmi dobrou polohu pro obchod s touto zemí
- obchod s novými zeměmi evropské unie
- příležitost získání dotací evropské unie

- možnost vylepšení informačního systému, ve firmě jsou neustále opakující se procesy, které je možno automatizovat, jeden z těchto procesů je plánování dopravy, tento proces se pomocí aplikace zjednoduší

Hrozby

- v rámci tuzemského trhu má společnost špatnou strategickou polohu
- nevyhovující stav lokálních dopravních komunikací, do Opavy není dálnice
- nedostatek kvalifikovaných pracovníků
- možnost klesnutí odbytu z důvodu strachu konečných spotřebitelů, vyvolaným medializováním různých nemocí napadajících drůbež
- změna měnových kurzů, horší podmínky při obchodu s okolními zeměmi

4.5 Proces plánování dopravy

Abychom si přiblížili proces plánování dopravy, musíme si nejdříve stručně nastínit, co tomu předchází a co se vůbec ve společnosti nejčastěji převáží.

Nejčastěji přepravované komodity:

- vylihlé jednodenní kuřata masného typu – tyto kuřata se vozí z líhně společnosti k odběratelům, je to nejčastější a nejřečnější část dopravy ve společnosti, je to doprava na relativně dlouhou vzdálenost, je nutná přesnost vůči odběratelům
- násadová vejce – vejce se vozí na krátké vzdálenosti, vozí se z vlastních rozmnožovacích chovů do líhně, je to doprava na relativně krátkou vzdálenost a není nutná přesnost, vejce mohou být určitou dobu uskladnění na skladě líhně
- melanž neboli odpad líhně – tato doprava se plánovat nemusí, odpad se vyváží pravidelně a má ho nestarosti specializované auto společnosti
- podestýlka na rozmnožovací chovy a odchovny pro drůbež – podestýlka se přepravuje jednou za měsíc a také zde není třeba plánovat, je na to speciální vůz
- spotřební materiál pro líheň a farmy – tuto dopravu má na starost nákupčí společnosti a dopravního oddělení ne netýká, dopravuje se osobním autem pickupem a věci, které toto auto není schopno převést, se převážejí dodávkou, pokud ani to nestačí, tak se převážejí na kontejneru auta na podestýlku

Nejčastější komoditou, která je převážena ve společnosti, jsou jednodenní kuřata masného typu. Doprava ostatních komodit se buď plánovat nemusí anebo se plánují dlouhodobě. Přeprava kuřat musí být naplánovaná na každý týden. Výsledkem tohoto plánování je takzvaný rozdělovník, který obsahuje rozpis dopravy kuřat vždy za jeden týden. V další části analýzy je rozepsáno, co předchází vytvoření rozdělovníku a podle čeho se rozdělovník vytváří.

4.5.1 Uzavření smlouvy s odběratelem

Obchody společnosti Best spol. s r.o. mají dlouhodobý charakter. Společnost uzavírá své smlouvy s odběrateli rok dopředu, v některých případech i delší dobu. Důvodem toho je, že proces líhnutí kuřat má velmi dlouhodobý charakter. Společnost vlastní rozmnožovací chovy. V těch jsou slepice, které líhnou násadová vejce průměrně 36 týdnů. Násadová vejce se převezou na líheň, kde se očkují a následně vylíhnout. Samotný líšeňský proces trvá 21 dnů. Líheň není schopná zastavit snášení vajec slepicemi a vejce se musí do nějaké doby vylíhnout. Tento proces není možno přerušit. Proto uzavírá společnost dohody s odběrateli takto dopředu. Smlouvy s odběrateli vyjednávají obchodní zástupci. Vyjednávají množství kuřat, které si odběratel přeje dodat na farmu a dobu, kdy si je přeje dodat. Je na obchodním oddělení, aby zajistilo odbyt. Přitom nesmí překročit denní produkci. Na základě jejich práce se plánuje množství vajec vložených do líhně na líhnutí. Podklady o tom, kolik kuřat se má kam zavést, obchodní oddělení předá oddělení autodopravy a to musí naplánovat dopravu samotných kuřat zákazníkovi.

4.6 Kritéria při vytváření dopravního plánu

4.6.1 Vozový park společnosti

Rozdělovník nelze vytvářet moc dopředu, protože auta převážející kuřata obsahují mnoho technologií, které se mohou porouchat. Při poruše jednoho auta se musí celý rozdělovník vytvořit znovu. Rozdělovník se vytváří týden dopředu. Momentálně má společnost 4 velká nákladní specializovaná vozidla. Aktuální vozový park bude rozebrán dále. Seznam aut společnosti je uveden v příloze.

4.6.2 Délka trasy

Při plánování dopravy se musí brát v úvahu, kam se kuřata vezou. Na delší vzdálenosti jako je východní Slovensko, Maďarsko a horní Slezsko na polské straně se posílají lepší novější auta. Na kratší lokální trasy se posílají auta starší.

4.6.3 Čas doručení

Toto kritérium souvisí s délkou trasy. Společnost už má vyměřeno, jak dlouho se průměrně ke kterému zákazníkovi jede. Se zákazníkem se sjedná, kdy mají být kuřata dopravena a při plánování dopravy se musí podle toho naplánovat příchod řidiče do práce, naložení vozidla kuřaty a výjezd vozidla z láně.

4.6.4 Množství převážených kuřat

Auta mají různou kapacitu, proto při výběru auta záleží také na množství převážených kuřat. Pokud zákazník požaduje dvě menší zakázky, je možné doručit tyto dodávky pomocí jednoho vozidla. Takhle ale společnost vychází svým odběratelům vstříc jen pokud jsou farmy odběratele blízko u sebe.

4.6.5 Řidiči aut

Dále se musí naplánovat, kteří řidiči pojedou v naplánovaných autech. Společnost má k dispozici kolem 12 řidičů. Vedoucí práce musí zvolit kombinaci řidičů takovým způsobem, aby měli všichni odpracované přibližně stejný počet hodin. Přitom musí dbát na dovolené řidičů a pracovní neschopnosti.

4.6.6 Ostatní

Tohle vše jsou kritéria, která se musí vzít v úvahu při vytváření rozdělovníku. Vytváření rozdělovníku trvá vedoucímu dopravy čtyři až pět hodiny. Vzhledem k tomu, že je to práce pravidelná, společnost by potřebovala zjednodušení této činnosti.

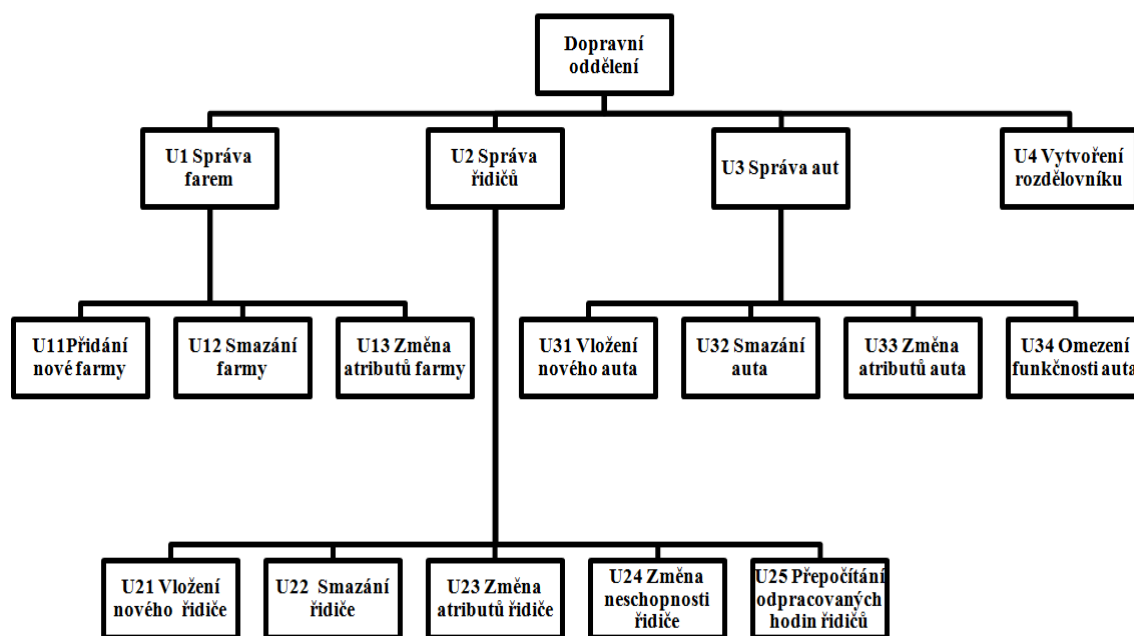
5 Vlastní návrh řešení

Dle analýzy vyplývá, že oddělení dopravy by byla velmi ulehčena práce, pokud by pro plánování dopravy používali nějakou podpůrnou aplikaci. V této části práce se budu zabývat vytvořením takovéto aplikace.

Aplikaci jsem se rozhodl vytvořit v programovacím jazyku VBA, který je součástí aplikace Microsoft Excel 2007. Analýza ukazuje, že firma má potřebný hardware i software pro chod aplikace. Jelikož nedisponuju komerční verzí softwaru Microsoft Excel 2007, byl mi zapůjčen firemní notebook s potřebným softwarem.

Při vytváření aplikace budu postupovat následovně. Nejprve provedu dekompozici úloh a vytvořím k ní slovní popis úloh. Následovně vytvořím procesní diagram, diagram toku dat a vývojový diagram. Poté se pustím do vytváření samotného programu.

5.1 Dekompozice úloh



Obrázek 9 - Dekompozice úloh (Zdroj: vlastní)

5.2 Slovní popis funkčního modelu

U1 Správa farem

U11 Přidání nové farmy

Uživatel vyplní formulář pro vložení nové farmy. Vyplní atributy název farmy, z nabídky vybere stát a kraj, kde se farma nachází a doplní vzdálenost farmy od líhně a předpokládanou dobu cesty. Před vložení se ověří, zda farma se stejným jménem není už v tabulce Farmy. Pokud ano, vložení farmy nelze provést. Pokud ne, farma se vloží do tabulky s požadovanými hodnotami.

U12 Smazání farmy

Uživatel najde v tabulce Farmy název farmy, kterou chce smazat. Ověří se, zda chce opravdu danou farmu smazat. Pokud ano, farma je smazána.

U13 Změna atributů farmy

Uživatel najde v tabulce Farmy název farmy, u které chce změnit atributy. Po potvrzení jsou veškeré atributy načteny do formuláře a uživatel může změnit atributy, které potřebuje. Po potvrzení změn uživatelem je uživatel optán, zda chce změny opravdu provést. Pokud ano, změny zvolené farmy jsou uloženy do tabulky Farmy.

U2 Správa řidičů

U21 Vložení nového řidiče

Uživatel vyplní formulář pro vložení nového řidiče. Nelze vložit řidiče se jménem, které se už v tabulce s řidiči nachází. Pokud se o to přesto uživatel pokusí, je na to upozorněn a vyzván, aby jméno upravil např. Jan Novák sta. Pokud uživatel splní podmínku neopakovatelnosti a potvrdí vložení, je řidič vložen do tabulek Řidič odpracované hodiny a Řidič docházka.

U22 Smazání řidiče

Uživatel vybere jméno řidiče, kterého chce smazat. Po vybrání je uživatel optán, zda chce řidiče opravdu smazat. Pokud ano, řidič je z tabulek Řidič odpracované hodiny a Řidič docházka vymazán.

U23 Změna atributů řidiče

Uživatel vybere řidiče, jehož atributy chce změnit. Opět nemůže změnit atribut jméno na hodnotu, která se v tabulce již nachází. Po potvrzení změn se nové atributy uloží do tabulky Řidič docházka a Řidič odpracované hodiny.

U24 Změna neschopnosti řidiče

Uživatel ve formuláři najde jméno řidiče, u kterého chce vložit neschopnost. Po vybrání jsou uživateli nabídnuty možnosti, kdy chce neschopnost řidiči přiřadit. Bud na celý týden nebo jen na určité dny. Uživatel si vybere, kdy řidiče zneschopní. Po potvrzení se změny uloží do tabulky Řidiči docházka.

U25 Přepočítání odpracovaných hodin řidičů

Uživateli se načtou do formuláře řidiči z tabulky Řidiči odpracované hodiny. K řidičům jsou přiřazeny předpokládané odpracované hodiny za týden. Uživatel vepíše pravdivé odpracované hodiny. Po potvrzení se hodiny sečtou s celkovými odpracovanými hodinami a vše se uloží do tabulky Řidiči odpracované hodiny.

U3 Správa aut

U31 Vložen nového auta

Uživatel vyplní formulář pro vložení nového auta. Je nutné vyplnit atributy SPZ auta, značka auta, typ auta a kapacita auta a priorita použití. Nově vložené auto nesmí mít stejnou SPZ jako auto nacházející se v tabulce Auta. Po splnění této podmínky je možné vložit nové auto do tabulky Auta a Funkčnost auta.

U32 Smazání auta

Uživatel vybere ze seznamu SPZ auto, které chce smazat. Po vybrání je uživatel optán, zda chce auto opravdu smazat. Pokud ano, je auto přidáno do tabulky Auta a Funkčnost auta.

U33 Změna atributů auta

Uživatel vybere ze seznamu SPZ auta, jehož funkčnost chce změnit. Po vybrání je optán, zda chce opravdu vybrat dané auto. Pokud ano, hodnoty auta jsou načteny do změnového formuláře. Uživatel přepíše atributy, jejichž hodnoty si přeje změnit. Po potvrzení se vše uloží do tabulky Auta a Funkčnost auta.

U34 Omezení funkčnosti auta

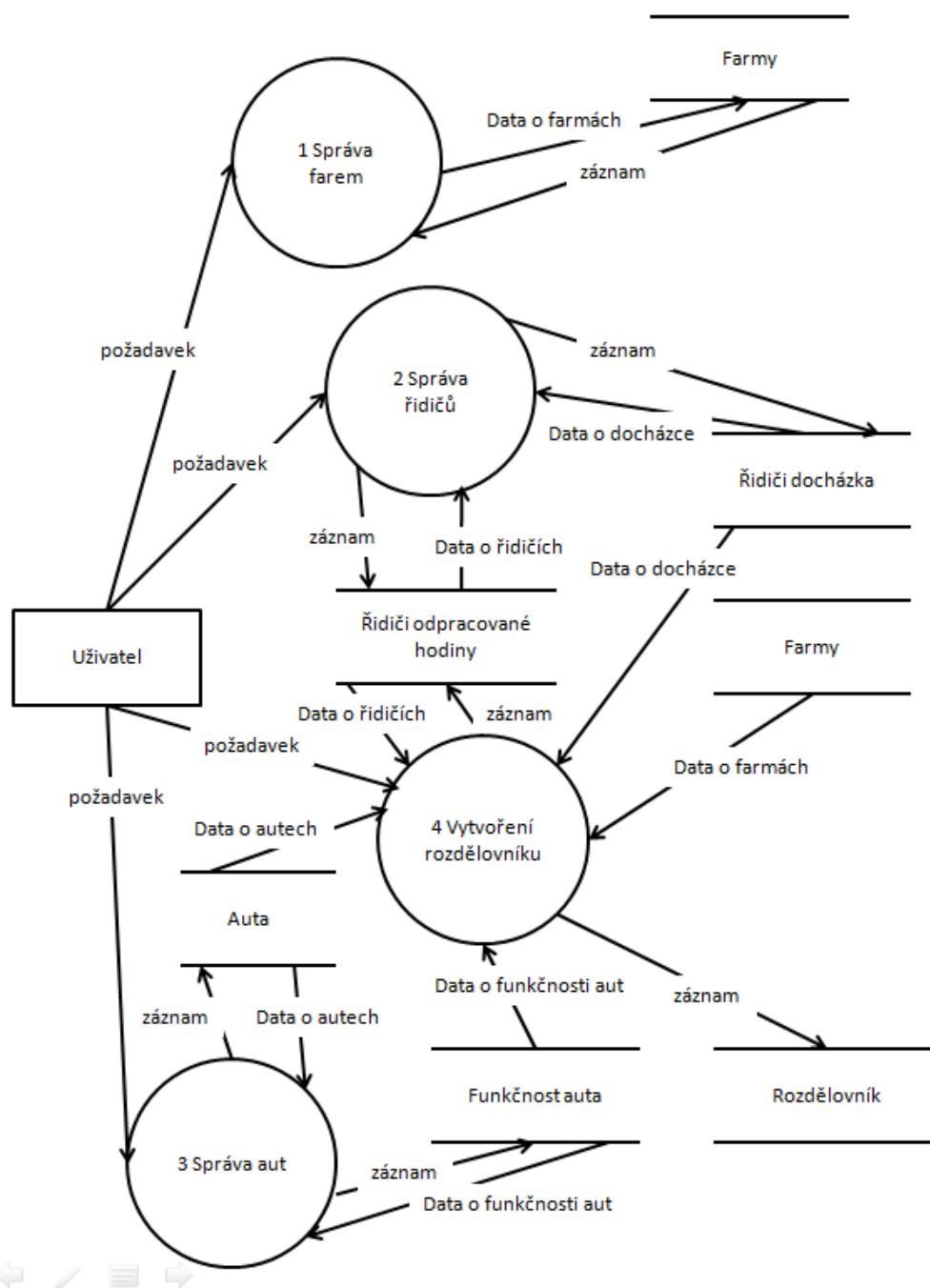
Uživatel si vybere ze seznamu SPZ auta, jehož použití chce omezit. Po vybrání je auto načteno do formuláře omezení funkčnosti auta. Uživateli jsou nabídnuty možnosti, kdy chce omezit funkčnost auta. Může auto vyřadit z používání dlouhodobě nebo jen na určitý den.

U4 Vytvoření rozdělovníku

Je zkontrolováno, zda uživatel vyplnil odpracované hodiny z minulého týdne. Pokud ne, je k tomu uživatel vyzván. Pokud ano, uživateli se otevře zadávací formulář. Uživatel vyplní, ve které dny se má jet na které farmy a kolik se tam má vést kuřat. Po potvrzení zadaných hodnot je překontrolováno, zda uživatel nevložil nesmyslné hodnoty, jako například větší množství kuřat, než líheňská kapacita atd. Pokud nesmyslné hodnoty nejsou nalezeny, jsou k farmám přiřazeni řidiči a auta. Auta jsou přiřazována k trasám podle priority a kapacity. Řidiči jsou přiřazováni k trasám podle odpracovaných hodin. Časy odjezdu a příjezdu na líheň je vypočten podle doby cesty na farmu v tabulce farmy a požadovaného příjezdu na farmu. Čas příchodu řidiče na farmu je hodinu před odjezdem z líhně. Všechny informace jsou poté uloženy do tabulky Rozdělovník. Pravděpodobné odpracované hodiny jsou uloženy do tabulky Řidiči odpracované hodiny.

5.3 Diagram toku dat

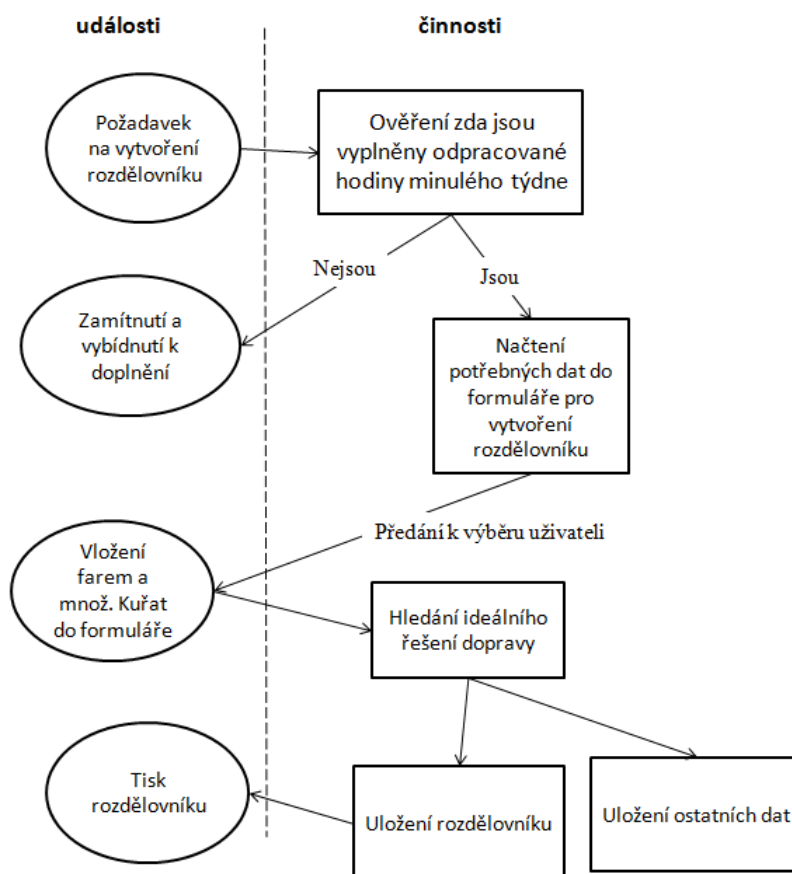
Pro znázornění toku dat jsem vytvořil DFD diagram nejvyšší úrovně. Tento diagram popisuje základní procesy a základní externí zdroje dat a datová úložiště. Podle mého názoru tento diagram plně dostačuje a diagramy nižších úrovní by neměli příliš velkou vypovídací schopnost.



Graf 5 - Diagram toku dat plánování dopravy (Zdroj: vlastní)

5.4 Procesní diagram

Procesní diagram jsem se rozhodl udělat pouze u činnosti U4 Vytvoření rozdělovníku. U ostatních úloh by to pravděpodobně nemělo smysl.

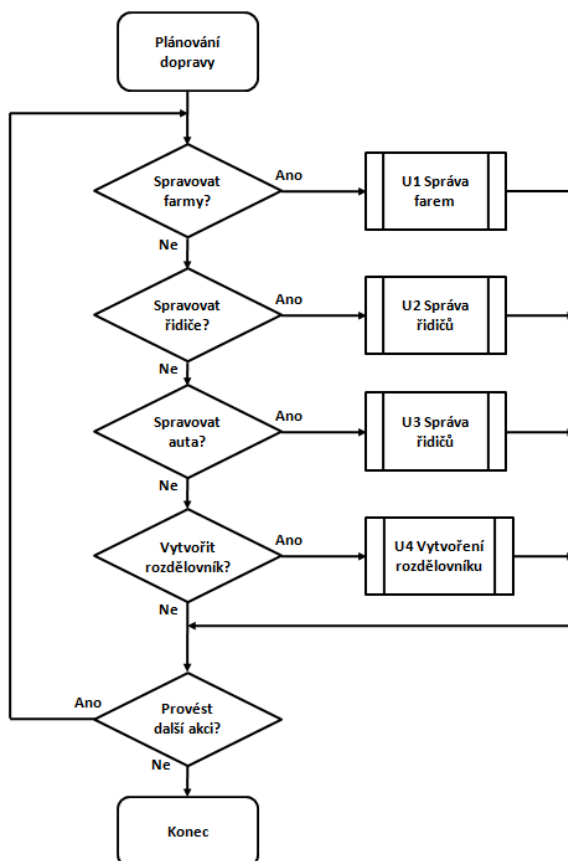


Graf 6 - Procesní diagram úlohy U4 Vytvoření rozdělovníku (Zdroj: vlastní)

5.5 Vývojový diagram

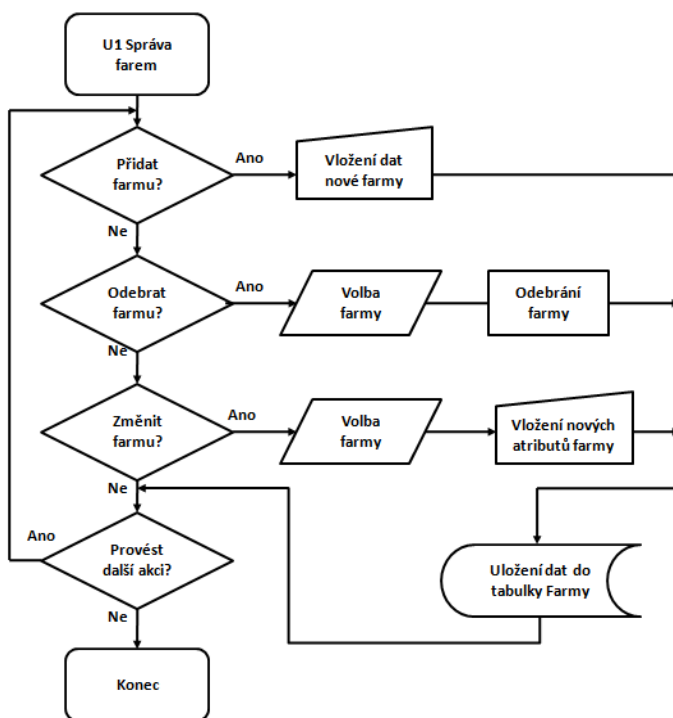
Vyjádřit celou aplikaci v jednom vývojovém diagramu by bylo příliš složité a nepřehledné. Proto jsem se rozhodl vytvořit jeden hlavní diagram, ve kterém budou čtyři podprocesy. Tyto podprocesy vyjádřím dalšími vývojovými diagramy.

5.5.1 VD Plánování dopravy



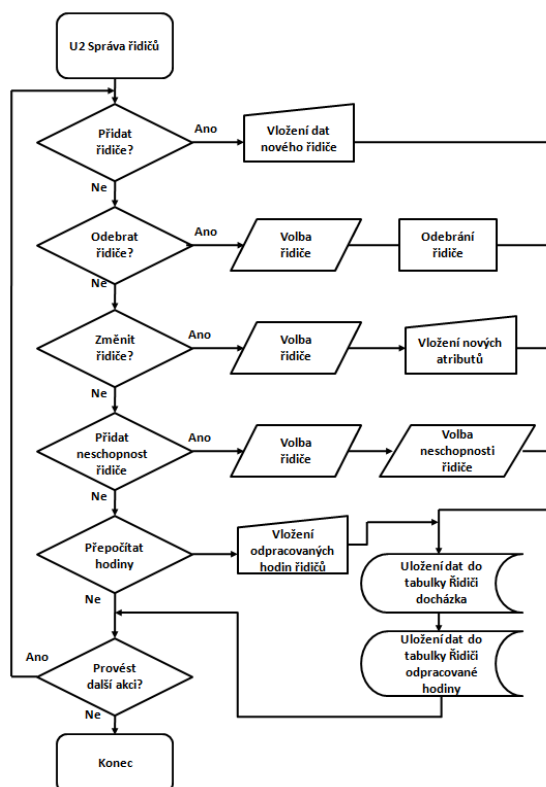
Vývojový diagram 1 - Plánování dopravy (Zdroj: vlastní)

5.5.2 VD Správa farem



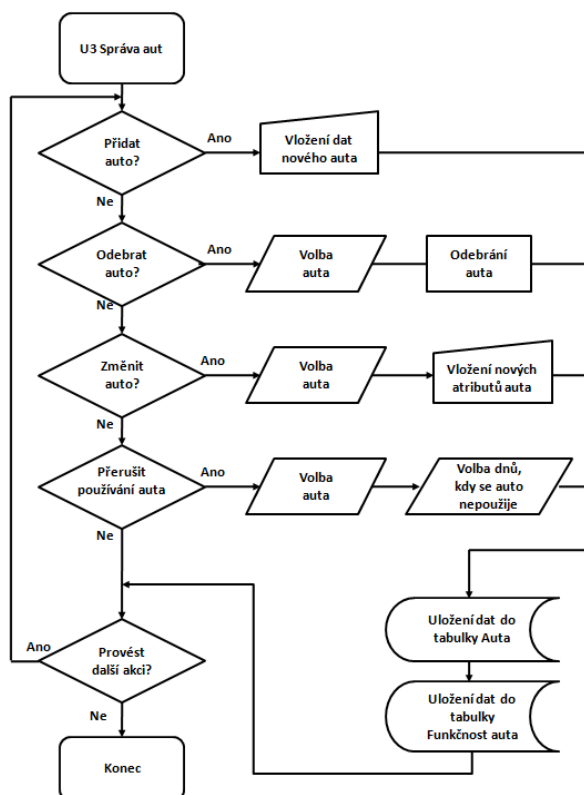
Vývojový diagram 2 - Správa farem (Zdroj: vlastní)

5.5.3 VD Správa řidičů



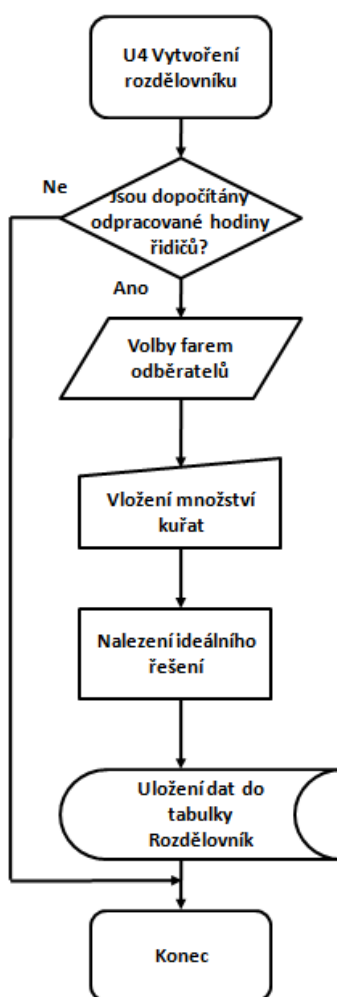
Vývojový diagram 3 - Správa řidičů (Zdroj: vlastní)

5.5.4 VD Správa aut



Vývojový diagram 4 - Správa aut (Zdroj: vlastní)

5.5.5 VD Vytvoření rozdělovníku



Vývojový diagram 5 - Vytvoření rozdělovníku (Zdroj: vlastní)

5.6 Ukázka hotová aplikace

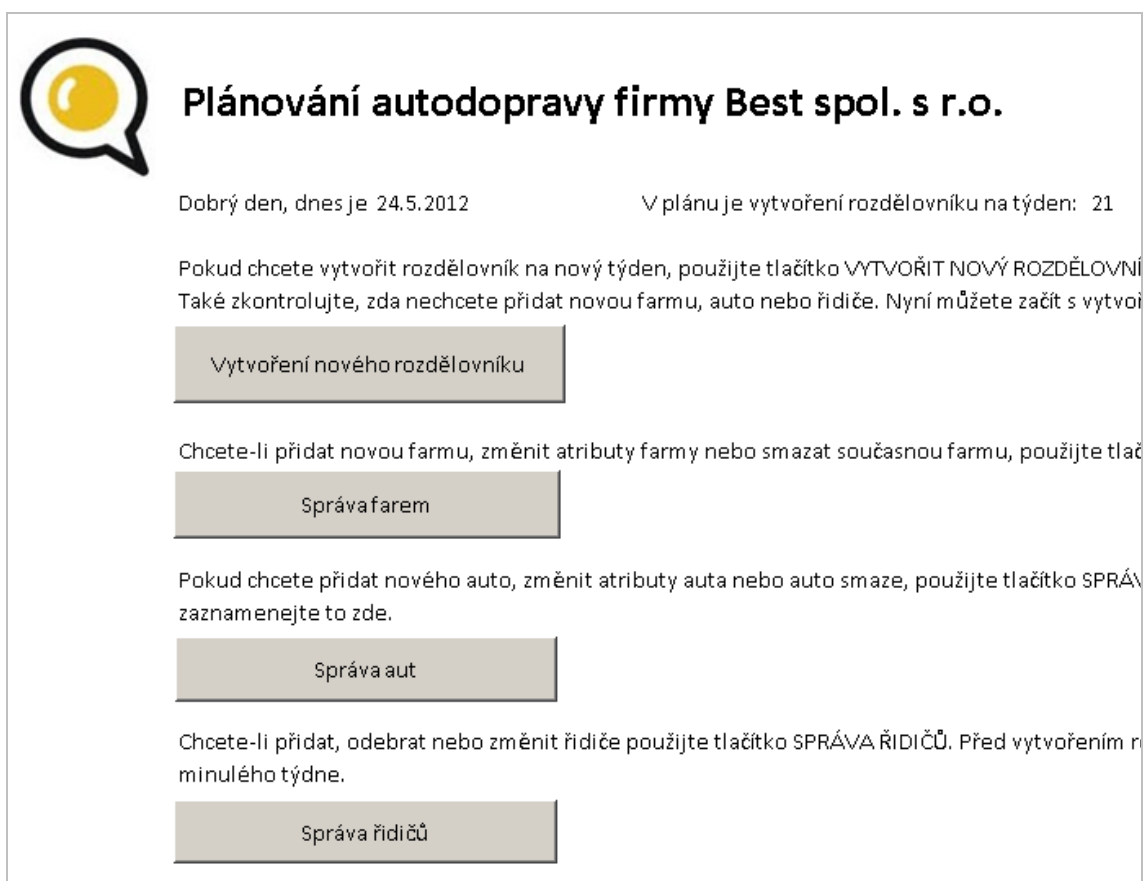
Na základě všech diagramů a výstupů analytické části jsem se dal postupně do vytváření aplikace pro plánování dopravy. Snažil jsem se, aby aplikace byla co nejjednodušší, jak pro uživatele, tak pro případné úpravy.

5.6.1 Popis hotové aplikace

Aplikace je tvořena osmi listy. Na první listu je průvodce pro uživatele. Celá aplikace se obsluhuje jen z tohoto prvního listu. Ostatní listy jsou zamčené a není možno v nich dělat volně úpravy. Druhý list slouží k vytisknutí rozdělovníku. Na třetím listu jsou

uloženy auta společnosti a jejich atributy. Na čtvrtém listě jsou zaznamenány dny, ve kterých nemohou být konkrétní auta použita, například z důvodů poruchy nebo plánované opravy. Pátý list slouží u uložení farem a jejich atributů. Na šestém listu se zaznamenávají odpracované hodiny řidičů a na sedmém se ukládají dny, kdy konkrétní řidiči nemohou být zaúkolováni. Důvodem toho může být nemocenská, dovolená, náhradní volno nebo povinná pauza, když má řidič za sebou dlouhou trasu. Na posledním listu jsou uloženy pomocné tabulky, kterými se plní seznamy formuláře pro vytvoření rozdělovníku.

Průvodní list



The screenshot shows the introductory screen of the application. At the top left is a logo consisting of a yellow circle with a black outline, resembling a speech bubble or a stylized 'e'. To the right of the logo is the title 'Plánování autodopravy firmy Best spol. s r.o.' in bold black text. Below the title, there is a greeting 'Dobrý den, dnes je 24.5.2012' and a status 'V plánu je vytvoření rozdělovníku na týden: 21'. A paragraph of text explains the purpose of the application: 'Pokud chcete vytvořit rozdělovník na nový týden, použijte tlačítko VYTVOŘIT NOVÝ ROZDĚLOVNÍK. Také zkontrolujte, zda nechcete přidat novou farmu, auto nebo řidiče. Nyní můžete začít s vytvořením rozdělovníku.' Below this text is a button labeled 'Vytvoření nového rozdělovníku'. Another paragraph follows: 'Chcete-li přidat novou farmu, změnit atributy farmy nebo smazat současnou farmu, použijte tlačítko SPRÁVA FAREM.' Below this is a button labeled 'Správa farem'. A third paragraph: 'Pokud chcete přidat nové auto, změnit atributy auta nebo auto smaze, použijte tlačítko SPRÁVA AUT. Zaznamenejte to zde.' Below this is a button labeled 'Správa aut'. A final paragraph: 'Chcete-li přidat, odebrat nebo změnit řidiče použijte tlačítko SPRÁVA ŘIDIČŮ. Před vytvořením rozdělovníku zkontrolujte minulého týdne.' Below this is a button labeled 'Správa řidičů'.

Obrázek 10 - Výřez průvodního listu aplikace plánování dopravy (Zdroj: vlastní)

Z tohoto listu se provádějí veškeré úpravy potřebných dat. Data nejdou změnit ručně, protože některé data jsou na sobě závislé. Uživatel obsluhuje celou aplikaci pouze z tohoto listu. Na listu jsou čtyři příkazové tlačítka Vytvoření nového rozdělovníku, Správa farem, Správa aut a Správa řidičů. U každého tlačítka je popis, k čemu tlačítko slouží, takže program může snadno používat i uživatel, který není s užíváním programu proškolen.

Pomocí tlačítka Správa farem může uživatel přidat do tabulky novou farmu, odebrat farmu nebo změnit atributy současné farmy. Při změně atributů nebo přidávání nové farmy je uživatel upozorněn, pokud vložil nesmyslné hodnoty. Například pokud vložil do vzdálenosti, kde má zadat pouze počet kilometrů, písmena, je na to upozorněn a vyzván k opravě. Tabulky jsou tedy normovány. To platí i o tabulkách s řidiči a auty. Tlačítko Správa řidičů a Správa aut složí také k vkládání, odebírání a změně atributů. Pomocí těchto tlačítek ale lze ještě nastavit, zda bude auto nebo řidič použit v příštím týdnu, na který se plánuje doprava. U Správy řidičů musí uživatel před vytvořením rozdělovníku přepočítat odpracované hodiny za minulý týden. Pokud to neudělá, program ho při vytváření nového rozdělovníku nepustí dál, dokud nebudou hodiny přepočítány.

Vytvoření nového rozdělovníku

Toto tlačítko spouští asi nejdůležitější část programu a to samotné plánování dopravy. Jak bylo napsáno výše, musí být přepočítány odpracované hodiny minulého týdne, aby se mohl vytvořit rozdělovník na příští týden. Po splnění této podmínky je otevřen formulář pro vytvoření rozdělovníku, zde uživatel vyplní, na které farmy se má který den jet, jaké množství kuřat se má na farmy dovést, v kolik hodin by auto mělo na farmu dorazit a zda má jedno auto jet na dvě farmy. Tyto informace dostane uživatel od obchodního oddělení. Výsledné hodnoty se uloží do druhého listu, ze kterého je možné rozdělovník vytisknout. Řidiči se přidělují k cestám podle odpracovaných hodin, aby na konci měsíce měli všichni řidiči přibližně stejný počet těchto hodin. Auta se přiřazují k cestám podle kapacity a priority. Auta s vyšší prioritou jsou přidělována k delším trasám. Pokud auta s vyšší prioritou nesplňují kapacitu, jsou nasazována auta s nižší prioritou. Do rozdělovníku aplikace dopočte čas, ve který musí vybraní řidiči přijít do práce, čas příjezdu a odjezdu auta.

Formulář pro vytvoření rozdělovníku

Vypíšte cílová místa a množství požadovaných kusů. Pokud chcete poslat jedno auto na dvě místa, zadejte do spojitele stejné číslo (např.: 1), v opačném případě nevyplňujte.

Pondělí				Středa				Pátek			
Místo	Spojitel	Množství	Čas	Místo	Spojitel	Množství	Čas	Místo	Spojitel	Množství	Čas
TEVAM - Valdčkov		45000	14:00					Lukrom - Kelníky		45000	12:00
AFEED CZ - Gbely	1	28000	12:30					Navos - Kylešovice		15000	10:00
AFEED CZ - Klúčové	1	32000	14:30					Agrokoop - Hr.Lhota		50000	13:30
Zem. Raduň		22000	10:00					Lumix Žalčovice		22000	14:00
Prompt - Vlčkov		30000	11:00					Lumix Žalčovice			
								MATMAR, Bienkowice			
								MATMAR, Miesce Odrzans			
								MATMAR, Wieszcyce			
								MATMAR, Zabelkow I			
								MATMAR, Zabelkow II			
								Mydlárka - Lišno			
								NAVI Chalmová			

Úterý				Čtvrtek			
Místo	Spojitel	Množství	Čas	Místo	Spojitel	Množství	Čas
BAROMFI - Földes		60000	17:00	Prompt - Chromeč		30000	13:00
ZD Trhový Štěpánov		30000	12:30	AP Znojmo Oblekvice		20000	11:30
Ceta, Koberice		20000	10:30	MATMAR, Zabelkow I	1	40000	12:00
Komaspol, Vrbičany		44000	13:30	MATMAR, Zabelkow II	1	42000	14:00
				VOD Stěbořice		35000	10:00

Vyčistit formulář

Vytvoření rozdělovníku

Obrázek 11 - Formulář pro vytvoření rozdělovníku (Zdroj: vlastní)

Hotový rozdělovník

Po vytvoření rozdělovníku se sešit Excelu uloží a to dvakrát. Jednou v aktuálním místě a podruhé ve složce Historie, která se nachází v místě uložení sešitu Excelu. Když vše probíhá podle plánu, pracuje se jen z první sešitem. Pokud ale nastanou nepředvídatelné události a je nutné vytvořit rozdělovník znovu, použije se záložní sešit uložený ve složce historie. Zde se sešity ukládají podle čísla týdne, na který jsou vytvořeny. Důvodem proč předělávat rozdělovník během týdne může být například havárie auta nebo onemocnění řidiče.

Rozdělovník

Firma: Best spol. s r.o.

Týden 21



Datum		Výkrmce	Stát	Kraj	Počet kuřat	Odjezd	Příjezd	SPZ Auta	Řidič	Příchod
21.5.		TEVAM - Valdíkov	ČR	VYS	45000	10:30	18:30	6T5 0233	Němec P.	9:30
pondělí	1	AFEED CZ - Gbely	SR	TNK	28000	9:00	-	3T9 5332	Halama V.	8:00
	2	AFEED CZ - Klůčové	SR	TRK	32000	-	18:30	3T9 5332	Halama V.	-
		Zem. Raduň	ČR	MSK	22000	9:45	11:15	OPN 02-51	Štejnár J.	8:45
		Prompt - Vítkov	ČR	MSK	30000	10:15	12:45	OPA 50-98	Valouch K.	9:15
		SUMA			157000	ks				

22.5.		BAROMFI - Földes	HUN	HUN	60000	6:30	24:30	6T5 0233	Novák O. Batko J.	5:30
úterý		ZD Trhový Štěpánov	ČR	VYS	30000	8:00	18:00	OPN 02-51	Štejnár J.	7:00
		Ceta, Koberice	ČR	MSK	20000	10:00	13:00	OPA 50-98	Kocián J.	9:00
		Komaspol, Vrbičany	ČR	STC	44000	7:30	19:30	3T9 5332	Valouch K.	6:30
		SUMA			154000	ks				

23.5.										
středa										
		SUMA			0	ks				

24.5.		Prompt - Chromeč	ČR	OLK	30000	11:15	15:45	3T9 5332	Batko J.	10:15
čtvrtek		AP Znojmo Oblekovice	ČR	JHC	40000	8:00	16:00	6T5 0233	Halama V.	7:00
	1	MATMAR, Zabelkow I	PL	PL	30000	11:00	-	OPN 02-51	Štejnár J.	10:00
	2	MATMAR, Zabelkow II	PL	PL	32000	-	15:00	OPN 02-51	Štejnár J.	-
		VOD Stěbořice	ČR	MSK	35000	9:50	11:10	OPA 50-98	Valouch K.	8:50
		SUMA			167000	ks				

25.5.		Lukrom - Kelníky	ČR	ZLK	45000	9:00	16:00	6T5 0233	Kocián J.	8:00
pátek		Navos - Kylešovice	ČR	MSK	15000	9:40	11:20	OPA 50-98	Němec P.	8:40
		Agrokoop - Hr.Lhota	ČR	JHC	50000	10:15	17:45	3T9 5332	Batko J.	9:15
		Lumix Žalkovice	ČR	ZLK	22000	12:00	17:00	OPN 02-51	Novák O.	11:00
		SUMA			132000	ks				

Konečná suma	610000	ks
Vytvořeno dne	16.5.	

Obrázek 12 - Ukázka hotového rozdělovníku (Zdroj: vlastní)

5.7 Očekávané náklady

Při výpočtu očekávaných nákladů jsem vzal v úvahu položky potřebný hardware a software, zaškolení pracovníků a náklady na vytvoření aplikace. Dále je důležité uvést, jaké budou náklady na případné budoucí úpravy programu.

Aplikace je velmi nenáročná. Je možné ji používat na obyčejném počítači. K provozu aplikace není potřeba server. Vedoucí dopravního oddělení disponuje počítačem. Proto není potřeba, aby firma investovala do nového hardwaru. Co se týče software, tak k provozu aplikace je potřeba Microsoft Excel 2007. Ve firmě je program na většině počítačů obsažen. Software tedy neznamena pro společnost žádnou investici.

Zaškolení pracovníků by pro firmu jistý náklad představovalo. Nutné bylo zaškolit vedoucího dopravního oddělení, jeho zástupce. Pokud by tyto dvě osoby nahrazeny někým jiným, bylo by nutné zaškolit pro práci s aplikací ještě vedoucího úseku líhně, který je přímým nadřízeným vedoucího dopravního oddělení. Zaškolení pro práci s programem by trvalo zhruba hodinu. Odborný lektor by si vzal za školení zhruba 1000 korun na hodinu. Ve společnosti jsem ale prováděl školení s aplikací já. S vedením společnosti jsem se domluvil, že vytvoření aplikace a všechny výkony spojené s aplikací budu provádět v rámci praxe, proto budou neplacené. Školení proběhlo tedy zdarma. Účastníci program velmi rychle pochopili a po školení byli schopni používání programu vysvětlit i jiným osobám.

Kdyby si vedení společnosti nechalo aplikaci na plánování dopravy zhotovit u profesionální firmy, určitou částku by za to zaplatili. Je velmi těžké stanovit, kolik času by nad vytvořením aplikace strávil zkušený programátor. Mým hrubým odhadem je tak 30 hodin čistého času. Pokud by si stanovil hodinovou mzdu 500 korun, firma by za aplikaci zaplatila 15 000 Kč. Jak už jsem ale zmínil výše, po dohodě s vedením jsem celou práci vykonal v rámci praxe, tudíž bezplatně.

Je možné, že v budoucnu provede vedení společnosti určité změny, které se projeví i v plánování dopravy a bude nutné mírně pozměnit i samotnou aplikaci. Pokud takový případ nastane a aplikaci bude opravdu nutné změnit, domluvili jsme se s vedením společnosti na hodinové mzdě 250 Kč na hodinu.

Pro vytvoření práce mi byl zapůjčen firemní notebook. Důvodem bylo to, že nedisponuju komerční verzí programu Microsoft Excel 2007. Pokud bych si měl Excel zakoupit, byl bych po vytvoření práce ve ztrátě. Vedení společnosti mi ale vyšlo vstříc a firemní notebook s potřebným softwarem mi zapůjčilo.

5.8 Přínos práce

Přínos práce je pro společnost Best spol. s r.o. značný. Hlavním přínosem je velká úspora času při plánování dopravy. Tento proces plánování, který kdysi trval hodiny, je nyní otázkou několika minut. Vedení dopravního oddělení to umožní soustředit se na jiné důležité věci. Mohou se například více času věnovat svým vlastním projektům, jako je třeba inovace aut.

Druhým velkým přínosem pro dopravní oddělení je, že bude schopné rychle reagovat na změny. Pokud se například během týdne zraní řidič nebo se stane nějaké auto nepojízdným, bude možné velmi rychle vytvořit nový rozdělovník. Tohle v minulosti nebylo možné. Vytváření v rychlosti nového rozdělovníku bylo velmi náročné a stresující. Proto je pro dopravní oddělení vítaná pomoc.

Dalším přínos je spíše pro vedení společnosti. Kdyby společnost z nějakého důvodu přišla o vedoucího dopravy i jeho zástupce, velmi těžko by hledala za tyto osoby náhradu. K vytvoření rozdělovníku „na papíře“ vyžadovalo spousty zkušeností a znalostí. S novou aplikací může plánování dopravy provádět dočasně vedoucí úseku líhně při svých povinnostech, dokud si nezaškolí nového vedoucího dopravy.

Závěr

V této bakalářské práci jsem se zabýval vytvořením aplikace pro plánování dopravy ve společnosti Best spol. s r.o. Cílem bylo vytvořit aplikaci, která by ve společnosti urychlila a zefektivnila proces plánování dopravy. Aplikace měla být vytvořena ve skriptovacím jazyku VBA a programu Microsoft Excel 2007.

V analytické části své bakalářské práce nejprve uvádím základní informace o společnosti, předmět podnikání a její hierarchii. Postupně přecházím od obecných informací k analýze okolí. Velmi důležitým nástrojem použitým v analytické části je SWOT analýza a Porterův rozšířený model. Pomocí těchto nástrojů charakterizuji problém, řešený v této práci. Dalšími použitými nástroji je HOS 8, pomocí kterého zjišťuju, zdá má společnost dostačující systém pro užití aplikace. Analytická část pokračuje detailním popisem procesu plánování dopravy. Popisuje kritéria, podle nichž se doprava plánuje.

Při vytváření návrhu řešení jsem nejprve provedl dekompozici všech úloh spojených s plánováním dopravy. Dekompozici úloh jsem vyjádřil graficky a popsal slovním popisem modelu. V tomto slovním popisu úlohy detailně rozebírám. Dále jsem vytvořil procesní diagram. V diagramu jsou vyjádřeny procesy při vytváření rozdělovníku. Potom následovala tvorba DFD diagramu a vývojových diagramů. Dosud vytvořená práce tvoří první část vlastního návrhu řešení, podle níž by měl být profesionální programátor schopen vytvořit požadovanou aplikaci. Tento úkol jsem ale vypracoval po domluvě s vedením společnosti já v rámci praxe, abych společnosti ušetřil náklady. Druhá část vlastního návrhu řešení popisuje vytvořenou aplikaci pro plánování dopravy.

Výsledek této práce by měl být výchozím krokem pro celkové zkvalitnění celého procesu plánování dopravy. Vytvořená aplikace pomůže dopravnímu oddělení zefektivnit svou práci. Plánování dopravy bude nyní trvat kratší dobu, což umožní dopravnímu oddělení zaměřit se na jiné důležité činnosti. Vedoucí dopravy může více času věnovat plánování svých projektů, jako je inovace aut a dalším činnostem. Pomocí aplikace bude možné také pružně reagovat na nepříznivé události, které dopravu ovlivňují. Pokud například nastane havárie automobilu, dopravní oddělení je schopno velmi rychle vytvořit nový plán dopravy.

Seznam použitých zkratk

CU – customers

DFD – Data Flow Diagram, diagram toku dat

DW – dataware

HOS 8 – metoda pro zjištění efektivity informačního systému podniku

HW – hardware

IS – informační systém

IT – informační technologie

MA – managementIS

OW – orgware

PW – peopleware

SU – suppliers

SWOT – analýza zjišťující silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby

VBA – Visual Basic for Applications

VD – vývojový diagram

Zdroje

- [1] ČERNÝ, J. *Excel 2000–2007: záznam, úprava a programování maker*, 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2305-1.
- [2] KOCH, M. a DOVRTĚL, J. *Management informačních systémů*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 174 s. ISBN 80-214-3262-4.
- [3] KOCH, M., ONDRÁK, V. *Informační systémy a technologie*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 166 s. ISBN 80-214-2725-6.
- [4] KOCH, M. a NEUWIRTH, B. *Datové a funkční modelování*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2008. ISBN 978-80-214-3731-9.
- [5] KRÁL, M. *Excel VBA: výukový kurz*. Brno: Computer Press, 2010, 504 s. ISBN 978-80-251-2358-4.
- [6] MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.
- [7] STŘELEČ, J. *SWOT analýza*. (cit. 2008-01-14). Dostupné z WWW:<http://www.vlastnicesta.cz/akademie/marketing/marketing-metody/swot-analyza/>
- [8] WALKENBACH, J. *222 tipů a triků pro Microsoft Office Excel 2007*. Překlad Ivo Magera. Brno: Computer Press, 2008. 376 s. ISBN 978-80-251-2206-8.

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Příklad SWOT analýzy (Zdroj 11, úprava vlastní)	12
Obrázek 2 - Porterův rozšířený model (Zdroj: 6, s. 72, úprava vlastní)	13
Obrázek 3 - Procesní diagram (Zdroj: vlastní)	20
Obrázek 4 - Symbol procesu (Zdroj: 4, s. 87, úprava vlastní)	20
Obrázek 5 - Symbol externí entity (Zdroj: 4, s. 88, úprava vlastní)	21
Obrázek 6 - Symbol uložení dat (Zdroj: 4, s. 88, úprava vlastní)	21
Obrázek 7 - Symbol datového toku (Zdroj: 4, s. 88, úprava vlastní)	21
Obrázek 8 - Používané značky při kreslení vývojového diagramu (Zdroj: 4, s. 93)	22
Obrázek 9 - Dekompozice úloh (Zdroj: vlastní)	37
Obrázek 10 - Výřez průvodního listu aplikace plánování dopravy (Zdroj: vlastní)	46
Obrázek 11 - Formulář pro vytvoření rozdělovníku (Zdroj: vlastní)	48
Obrázek 12 - Ukázka hotového rozdělovníku (Zdroj: vlastní)	49

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Oblasti hodnocení metody HOS 8 (Zdroj 3, s. 16, úprava vlastní)	15
Tabulka 2 - Hodnocení oblastí IS firmy (Zdroj: vlastní)	31

Seznam grafů

Graf 1 – Příklad grafického znázornění výsledků metody HOS 8 (Zdroj: vlastní)	18
Graf 2 - Dekompozice úloh (Zdroj: vlastní)	19
Graf 3 - Hirearchie společnosti (Zdroj: vlastní)	26
Graf 4 - Analýza HOS 8 (Zdroj: vlastní)	32
Graf 5 - Diagram toku dat plánování dopravy (Zdroj: vlastní)	41
Graf 6 - Procesní diagram úlohy U4 Vytvoření rozdělovníku (Zdroj: vlastní)	42

Seznam vývojových diagramů

Vývojový diagram 1 - Plánování dopravy (Zdroj: vlastní)	43
Vývojový diagram 2 - Správa farem (Zdroj: vlastní)	43
Vývojový diagram 3 - Správa řidičů (Zdroj: vlastní)	44
Vývojový diagram 4 - Správa aut (Zdroj: vlastní)	44
Vývojový diagram 5 - Vytvoření rozdělovníku (Zdroj: vlastní)	45

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Seznam farem společnosti

Příloha č. 2 - Seznam aut společnosti

Přílohy

Seznam farem společnosti

Místo	Stát	Kraj	Km	Doba
AFEED CZ - Gbely	SR	TNK	200	03:30
AFEED CZ - Klůčové	SR	TRK	200	03:00
AFEED CZ - Kralov Brod	SR	TNK	290	04:45
AFEED CZ - Milotice Zera	ČR	JHC	206	03:00
AFEED CZ - Nemšová	SR	TRK	163	03:00
AFEED CZ - Ratíškovice	ČR	JHC	168	03:15
AFEED CZ - Staré oldřůvky	ČR	MSK	46	01:00
AFEED CZ - Šoporňa	SR	TNK	240	04:30
AFEED CZ - V. Albrechtice I	ČR	MSK	33	00:45
AFEED CZ - Vítkov	ČR	MSK	28	00:40
Agro Mold Turňa	SR	KSK	410	06:45
Agro Mold Žarnov	SR	KSK	390	06:45
Agrocoop Klátova N.Ves	SR	NTK	254	04:15
Agrodr.Jevišovice, Vajnory	SR	BRK	288	04:30
Agrokoop - Hr.Lhota	ČR	JHC	149	03:15
Agrolehota - Horná Lehota	SR	BBK	292	05:15
Alois Bystřičan - Púchov	SR	TRK	127	02:30
AP Znojmo Oblekovice	ČR	JHC	221	03:30
Balíček Kudlovice	ČR	ZLK	129	02:10
Balíček Kudlovice, Malhotice	ČR	OLK	70	01:30
BAROMFI - Baktalórántháza	HUN	HUN	560	11:00
BAROMFI - Földes	HUN	HUN	575	10:30
BAROMFI - Gávavencsellő	HUN	HUN	540	11:30
BAROMFI - Hajdunánás	HUN	HUN	525	09:30
BAROMFI - Kaba	HUN	HUN	591	11:30
BAROMFI - Nyírkercz	HUN	HUN	570	11:00
BAROMFI - Nízirbrony	HUN	HUN	578	11:00
BAROMFI - Sárospatak	HUN	HUN	510	10:00
Berciková Mariana, Bukovce	SR	PRK	425	08:30
BG Šumava - Soustov	ČR	PLK	460	07:30
Brola s. r. o. - Klečůvka	ČR	ZLK	115	02:30
Ceta Kobeřice - Kobeřice	ČR	MSK	20	00:30
Dan-Moravia-Agrar	ČR	JHC	216	03:30
Delio-develop, Debowiec	PL	PL	100	02:00
Delio-develop, Pruchna	PL	PL	94	02:00
Delio-develop, Simoradz	PL	PL	100	02:00
DIEMA-FM - Kys.Lieskovec	SR	ZNK	126	02:45
Dlouhá Marie - Stará Bělá	ČR	MSK	37	00:50
DM Morava - Šardice AP	ČR	JHC	177	03:00
Doagra Vrčeň - Vrčeň	ČR	PLK	434	07:00
Dostál Josef - Prostějov	ČR	OLK	114	02:15
Drumo s.r.o. Měnin	ČR	JHC	185	03:00
Duraumat Slovakia	SR	NTK	196	04:00
Ekofarma Valcha - Valcha	ČR	ZLK	69	01:30
FAH-Dudek, Biadacz	PL	PL	135	03:00
FAH-Figura, Brzeznic	PL	PL	46	01:00
FAH-Winkler, Marklowice Gorne	PL	PL	104	02:00
FAH-Winkler, Ochaby	PL	PL	107	02:30
Farma Janek - Puchov	SR	TRK	133	02:30
FARMAVET - Sučany	SR	ZNK	190	03:00
Frýdlanská Lubno I.	ČR	MSK	80	01:30
H.Slezák Cifer - Cifer	SR	TRN	272	04:15
Hydin Košice	SR	TRN	307	05:30
Hydina Sulovce - Sulovce	SR	NTK	240	04:30
Hydinareň Zámotie	SR	BBK	300	05:15
Ing.Šmardová, Nedvězí	ČR	OLK	82	01:30
Janek s.r.o. - Beluša-dolná	SR	TRK	133	03:00
Komaspol, Vrbičany	ČR	STC	421	06:00
LBG Žarnovica Hliník nHr	SR	BBK	254	04:00
LBG Žarnovica Lieskovec	SR	BBK	260	04:30
Lukrom - Božnov	ČR	ZLK	122	02:30
Lukrom - Bukovec	ČR	MSK	110	02:00
Lukrom - Bynina	ČR	ZLK	67	01:30
Lukrom - Dolní Němčí	ČR	JHC	142	03:00
Lukrom - Hlubočany	ČR	JHC	150	02:30

Místo	Stát	Kraj	Km	Doba
Lukrom - Horní Němčí	ČR	JHC	146	03:00
Lukrom - Jalubí	ČR	JHC	134	02:15
Lukrom - Jindřichov	ČR	MSK	55	01:00
Lukrom - Kelníky	ČR	ZLK	150	03:00
Lukrom - Králov	ČR	ZLK	150	03:00
Lukrom - Kyselovice	ČR	ZLK	98	02:45
Lukrom - Lehotice	ČR	ZLK	130	02:00
Lukrom - Letonice	ČR	JHC	170	03:00
Lukrom - Lipov	ČR	JHC	163	03:00
Lukrom - Miškovice	ČR	ZLK	113	02:00
Lukrom - Návojná	ČR	ZLK	130	02:30
Lukrom - Nicov	ČR	PLK	520	07:30
Lukrom - Oldřišov	ČR	MSK	20	00:30
Lukrom - Poteč	ČR	ZLK	116	02:00
Lukrom - Raková	ČR	ZLK	120	02:00
Lukrom - Slavkov	ČR	JHC	149	02:45
Lukrom - Strání	ČR	ZLK	155	03:00
Lukrom - Štítná	ČR	ZLK	130	02:00
Lukrom - Valtovice	ČR	JHC	216	03:30
Lukrom - Všechnovice	ČR	OLK	73	01:30
Lukrom - Zhoř	ČR	JHC	155	03:00
Lukrom - Zubří	ČR	ZLK	76	01:30
Lukrom - Čierné	SK	ZNK	117	02:30
Lumix Zvole - W	ČR	OLK	110	01:45
Lumix Žalkovice	ČR	ZLK	105	02:00
MATMAR, Bienkowice	PL	PL	44	01:15
MATMAR, Miesce Odrzanskie	PL	PL	62	01:30
MATMAR, Wiekszyce	PL	PL	65	02:00
MATMAR, Zabelkow I	PL	PL	56	01:00
MATMAR, Zabelkow II	PL	PL	56	01:00
Mydlářka - Lišno	ČR	STC	350	05:00
NAVI Chalmová	SR	TRK	240	04:00
Navos - Čechovice	ČR	OLK	95	02:00
Navos - Dobrá Niva	SR	BBK	270	05:30
Navos - Horní Újezd	ČR	OLK	75	01:30
Navos - Ivánka	SR	NTK	300	04:30
Navos - Kylešovice	ČR	MSK	8	00:20
Navos - Napajedla	ČR	ZLK	122	02:30
Navos - Osíčko	ČR	ZLK	85	01:30
Navos - Prusinovice	ČR	ZLK	85	00:00
Navos - Skaštice	ČR	ZLK	99	01:45
Navos - Urmince	SR	NTK	230	04:00
Navos - Vacanovice	ČR	OLK	70	01:30
Navos Cotkyle	ČR	OLK	118	02:30
Pavličková Poruba	ČR	MSK	30	00:45
PD Kolárovo - Hlavný Dvor	SR	NTK	322	05:20
PD Liptovské Revúce	SR	ZNK	241	04:00
Prompt - Háj vaSl.	ČR	MSK	22	00:30
Prompt - Chromeč	ČR	OLK	100	01:45
Prompt - Kožichovice	ČR	VYS	220	03:30
Prompt - Milotice	ČR	JHC	200	03:30
Prompt - Mohelnice	ČR	OLK	108	01:45
Prompt - Podobora	ČR	MSK	75	01:20
Prompt - Radkov	ČR	MSK	22	00:30
Prompt - St.Oldřůvky	ČR	MSK	38	00:45
Prompt - Sudice	ČR	MSK	186	03:20
Prompt - V.Albrechtice	ČR	MSK	38	00:40
Prompt - Vítkov	ČR	MSK	33	00:45
PŽV Topolčany Práznovce	SR	NTK	235	04:00
R.Onhajzer Těškovice	ČR	MSK	25	00:30
RSP-Cebula, Krzanowice	PL	PL	121	02:30
Sugal St.Ves u Bíl.	ČR	MSK	30	00:30
TEVAM - Valdíkov	ČR	VYS	225	03:30
VOD Stěbořice	ČR	MSK	5	00:10
ZD Trhový Štěpánov	ČR	VYS	300	04:30
Zem. Raduň - Raduň	ČR	MSK	8	00:15

Seznam aut společnosti

Značka	Typ	SPZ	Kapacita
Iveco	Stralis	6T5 0233	105000
Iveco	Stralis	3T9 5332	108000
Iveco	Cargo	OPN 02-51	78000
Mercedes	-	OPA 50-98	56000