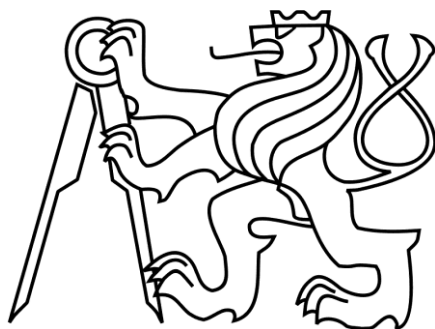


**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ**



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Praha 2017

Nikola Kratochvílová



Masarykův ústav vyšších studií
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Optimalizace podnikových procesů a informačního systému firmy
zabývající se průmyslovou filtrací**

**Optimization of Business Processes and an Information System of a
Company Operating in a Field of Industrial Filtration**

Diplomová práce

Studijní program: Řízení rozvojových projektů
Studijní obor: Projektové řízení inovací v podniku
Vedoucí práce: Ing. Jiří Kaiser, Ph.D.

Bc. Nikola Kratochvílová

Praha 2017

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Kratochvilová	Jméno:	Nikola	Osobní číslo:	397104
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MUVS)				
Zadávací katedra/ústav:	Katedra managementu				
Studijní program:	Řízení rozvojových projektů				
Studijní obor:	Projektové řízení inovací v podniku				

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:	Optimalizace podnikových procesů a informačního systému firmy zabývající se průmyslovou filtrací		
Název diplomové práce anglicky:	Optimization of Business Processes and an Information System of a Company Operating in a Field of Industrial Filtration		
Pokyny pro vypracování:	<p>Cílem práce je navrhnout změny v procesech a informačním systému, které povedou k vyšší efektivitě podniku. Přínosem práce by mělo být definování problematických míst podniku a jejich optimalizace.</p> <p>Osnova: Úvod. Definujte informační systémy a podnikové procesy. Analyzujte současnou situaci v podniku. Optimalizujte podnikové procesy a navrhněte vhodné změny v informačním systému. Proveďte ekonomické zhodnocení. Závěr.</p>		
Seznam doporučené literatury:	<p>ARLOW, Jim a Ila NEUSTADT. UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: objektově orientovaná analýza a návrh prakticky. Překlad Bogdan Kiszka. Brno, 2007, 567 s. ISBN 978-80-251-1503-9.</p> <p>BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.</p>		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:	Ing. Jiří Kaiser, Ph.D., FSv ČVUT		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) diplomové práce:			
Datum zadání diplomové práce:	13.4.2016	Termín odevzdání diplomové práce:	6.1.2017
Platnost zadání diplomové práce:	3 semestry		
			
Podpis vedoucí(ho) práce	Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	Podpis děkana(ky)	

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<u>21.4.2016</u>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

KRATOCHVÍLOVÁ, Nikola. Optimalizace podnikových procesů a informačního systému firmy zabývající se průmyslovou filtrací. Praha: ČVUT 2017. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval (a) samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval (a) a uvádím je v přiloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne:

podpis:

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Jiřímu Kaiserovi za podporu a pomoc při jejím zpracování. Další poděkování patří firmě Wemac s.r.o., pro kterou je určen navrhovaný informační systém. Děkuji zaměstnancům firmy za jejich čas, poskytnutí důležitých dat a trpělivost.

Abstrakt

Tato práce se zabývá analýzou podnikových procesů a s tím souvisejícím návrhem nového informačního systému, který povede k optimalizaci těchto procesů. Systém bude vycházet z aktuálních potřeb podniku a bude obsahovat správu kontaktů, ceníku a obchodních případů a dále umožní práci se skladem.

Práce reaguje na potřebu podniku zavést nový informační systém, neboť ten stávající je neflexibilní a je možné jej spustit pouze lokálně z jednoho počítače.

Klíčová slova

Informační systémy, webová aplikace, správa dat, UML, BPMN, podnikové procesy

Abstract

This Thesis covers the analysis of business processes and design of a new information system that will improve these processes and make them more efficient. This system is based on current needs of the enterprise and includes maintaining contacts, price list and business case as well as managing the stock.

The Thesis reflects the need of a new information system in the company as the current one is very limited and for a local use only.

Keywords

Information systems, web application, data maintenance, UML, BPMN, business processes

Obsah

Úvod.....	9
Používané zkratky:.....	10
1. Teoretická východiska	11
1.1 Data a informace	11
1.2 Informační systém.....	12
1.3 Podnikový proces	13
1.4 BPMN	13
1.5 UML – Diagramy	18
1.6 Odhadování nákladů softwarových projektů	19
1.7 Dopravní parita.....	20
1.8 Zákon o účetnictví.....	21
1.9 Hodnocení projektů.....	22
2. Podnikové procesy.....	25
2.1 Popis podniku.....	25
2.2 Popis současného stavu podnikových procesů.....	26
2.3 Optimalizace podnikových procesů	31
3. Obecné požadavky na IS.....	35
3.1 Rozcestník	36
3.2 Základní diagram případů užití	37
3.3 Popisy případů užití.....	38
3.4 Přílohy a historie úprav	40
4. Firemní kontakty.....	41
4.1 Filtrování záznamů dle vzdálenosti od určitého bodu.....	41
4.2 Detail firemního kontaktu	42
5. Osobní kontakty.....	46
5.1 Detail osobního kontaktu	47

6.	Ceník.....	48
6.1	Detail položky ceníku	49
7.	Obchodní případy	52
7.1	Detail Obchodního případu.....	52
8.	Faktury.....	57
8.1	Typy a druhy faktur.....	57
8.2	Vytvoření nové faktury	58
8.3	Detail faktury	59
9.	Vedení skladu	62
9.1	Skladové karty.....	62
10.	Stav skladu.....	69
11.	Inventura	70
12.	Historie skladu	71
12.1	Pohyb v historii skladu	72
13.	Sekce administrace	74
14.	Provázanost informačního systému	76
14.1	Tok informací v informačním systému	76
14.2	Souhrnný diagram případů užití	77
15.	Ekonomické hodnocení.....	79
15.1	Doba návratnosti investice	81
15.2	Čistá současná hodnota.....	82
	Závěr	83
	Seznam obrázků.....	84
	Seznam tabulek	85
	Seznam použité literatury	86

Úvod

Cílem práce je optimalizovat podnikové procesy firmy Wemac s.r.o. a navrhnout nový informační systém, který k této optimalizaci povede. Základním krokem je analyzovat současný stav procesů a odhalit jejich slabá místa. Aby mohlo dojít k některým změnám, je ovšem nutný zásah do informačního systému podniku. Vzhledem k aktuálnímu stavu informačního systému se firma Wemac rozhodla pro přechod na úplně nový systém. Návrh tohoto nového informačního systému musí vycházet z potřeb odhalených při analýze procesů. Jeho cílem je zefektivnění procesů, zamezení duplikování některých činností a snížení administrativní zátěže pracovníků.

V následujících kapitolách nejprve popíši, co jsou informační systémy, jazyk UML a notace BPMN. Součástí teoretické části bude také vysvětlení některých pojmů, se kterými budu v průběhu pracovat, a dále kapitola věnovaná hodnocení projektů.

Praktickou část věnuji popisu současných podnikových procesů, včetně návrhů pro jejich optimalizaci. Další kapitoly budou věnovány návrhu informačního systému a budou v nich obsaženy popisy jednotlivých sekcí systému, požadovaných funkcí a propojení všech částí.

Na závěr provedu ekonomické hodnocení, kdy nejprve vyjádřím výnosy a náklady projektu a na základě těchto údajů vypočítám dobu návratnosti a čistou současnou hodnotu projektu. Výsledky těchto výpočtů poskytnou důležitou informaci o tom, zda je tvorba nového informačního systému pro podnik přijatelná.

Používané zkratky:

- OP – obchodní případ
- NOP – nákupní obchodní případ
- POP – prodejní obchodní případ
- ACK – Acknowledgement (potvrzení objednávky)
- PP – předávací protokol
- OBJ – objednávka
- IS – informační systém
- (E) – elektronický dokument
- DOD - dodavatel

1. Teoretická východiska

1.1 Data a informace

Data dle Sklenáka: „...slouží pro reprezentaci faktů, atributů, odrazů dějů a věcí.“ Obecně lze jako data označit číslce, texty, zvuky či obrazy. Prakticky se jedná o „surovinu“, která může být podkladem pro informace. Informace jsou pak data v určitém kontextu, která již mají nějaký význam, jsou tedy použitelná a především srozumitelná. (Sklenák, 2001, str. 2-3)

Podle Sodomky jsou data fundamentálním prvkem podnikového informačního systému, neboť jsou nositeli zaznamenaných skutečností, které souvisí s činnostmi podniku, a dále jsou schopny tyto skutečnosti přenášet, interpretovat a zpracovávat. (Sodomka a Klčová, 2010, str. 20)

Gála, Pour a Šedivá pak data rozdělují do tří klíčových skupin. Jedná se o:

- Data o společenských podmínkách podnikání – údaje o makroprostředí podniku, o faktorech ovlivňujících výrobu, o produktivitě zdrojů atd.
- Data o trhu – údaje o poptávce, o stavu konkurence, o rozvoji produktů aj.
- Interní data podniku – sem spadají plány prodeje, finanční plány, vnitřní nabídka zdrojů, případně omezení fungování podniku. (Gála, Pour a Šedivá, 2015, str. 22)

Teprve při interpretaci dat člověkem vzniká smysluplná informace.

Existuje více pohledů, jak nahlížet na informaci. Prvním je syntaktický pohled, který se soustředí na vnitřní strukturu informace včetně souvislosti mezi znaky, ale nebere v úvahu vztah k příjemci. Druhý, sémantický pohled, klade důraz na obsahový význam informace, ale zrovna tak neřeší vztah k příjemci informace. Pragmatický pohled se naproti tomu snaží o praktické využití informace, tedy o porozumění významu pro příjemce. (Sodomka a Klčová, 2010, str. 19)

Informační systémy pak slouží k tomu, aby informace zaznamenávaly a usnadňovaly jejich vyhledávání pro uživatele. (Sklenák, 2001, str. 1)

1.2 Informační systém

Informační systémy (IS) jsou v podobě, jaké je známe dnes, v podnicích využívány od počátku 90. let. Ani ne 30 let stačilo na to, aby se tyto systémy nejen staly běžnou součástí života podniků i jednotlivců, ale aby si také vytvořily svá vlastní pravidla a odhalily své limity a potenciální rizika. (Basl, Blažíček, 2012, str. 11)

Informační systémy v současné době podporují mnoho různých podnikových funkcí, od financí, personalistiky, přes plánování, prodej až po logistiku. Zatímco v minulosti se kladl důraz spíše na technologický náhled IS, dnes převažuje „business“ přínos IS pro podnik. To se projevuje například snížením nákladů díky integraci a optimalizace podnikových procesů, či zvyšování příjmů z prodejů inovovaných produktů. Životní cyklus IS již nekončí jeho uvedením do provozu, naopak se v dnešní době klade velký důraz na jeho efektivní provoz a další rozvoj. (Basl, Blažíček, 2012, str. 12)

Basl a Blažíček chápou informační systém jako tříúrovňový model – jádrem je IS podporovaný ICT, tedy samotná softwarová aplikace. Druhou rovinou je formalizovaný IS – ten udává, jaká je míra formalizace a systematičnost v uchovávání údajů. Třetí rovinou je pak obecně komplexní sociotechnický IS podniku, kam spadají vědomosti a know-how podniku. (Basl, Blažíček, 2012, str. 53)

Bruckner definuje informační systém jako: „...celek, tvořený jednak svou celistvostí (danou obvykle cílem či účelem) a jednak souhrnem částí (komponent, prvků) a jejich vzájemných, často dynamických vztahů (interakcí).“ (Bruckner, 2012, str. 14)

Další definice informačního systému dle Vymětal je následující: „...uspořádání vztahů mezi lidmi, datovými a informačními zdroji a procedurami jejich zpracování za účelem dosažení stanovených cílů.“ (Vymětal, 2009, str. 14)

Gála, Pour a Šedivá popisují podnikový informační systém jako: „...konzistentní uspořádanou množinu komponent spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací.“ Dodává, že prvky tohoto systému jsou uživatelé daných informací a zdroje těchto informací. (Gála, Pour a Šedivá, 2015, str. 21)

1.3 Podnikový proces

Podnikový proces je souhrn činností, které využívají lidské a další zdroje k transformaci množiny vstupů na výstupy pro další osoby nebo procesy. (Řepa, 2007, str. 15)

Ould definuje proces jako koherentní množinu činností, prováděných skupinou lidí, kteří spolupracují za účelem dosažení cíle. (Ould, 2005, str. 6)

Procesy lze rozdělit na základní a podpůrné. Základní procesy jsou ty, které zajišťují hlavní podnikové funkce, které vedou k uspokojování potřeb zákazníků. Podpůrné procesy jsou interní a nějakým způsobem doplňují základní procesy. Spadají sem například správní procesy či procesy managementu. (Gála, Pour a Šedivá, 2015, str. 20)

Při modelování podnikových procesů musíme brát v úvahu jeho základní prvky, kterými jsou: proces, činnost, podnět a vazba-návaznost. Proces se modeluje jako sekvence vzájemně propojených a navazujících činností, přičemž platí princip sémantické relativity. Tu Řepa vysvětluje tak, že každá činnost může být samostatně popsána jako proces. Jestli je nebo není, záleží na detailnosti modelu a potřebě jeho srozumitelnosti. Jednotlivé činnosti přitom nejsou náhodné, ale probíhají na základě předem daných podnětů, či důvodů. Tyto podněty mohou být vnější (tedy neovlivnitelné podnikem, též nazývané události) a vnitřní (jinak řečeno stav procesu). Činnosti podnikového procesu na sebe vzájemně navazují a vytváří tak definovanou strukturu. Tyto návaznosti jsou popsány pomocí vazeb, což jsou různá typová uspořádání od jednoduché posloupnosti po paralelní sekvence. Křížení těchto vazeb je definováno odlišně dle přístupu, například BPMN (o kterém hovoří kapitola 1.4) je označuje jako brány. (Řepa, 2007, str. 71-72)

1.4 BPMN

BPMN neboli Business Process Modeling Notation je standardem pro zobrazování podnikových procesů, což zahrnuje seřazenou sekvenci podnikových aktivit a jejich doplňujících informací. V BPMN existují tři úrovně procesního modelování:

1. Procesní mapy – jednoduché diagramy, které zobrazují pouze jednotlivé aktivity bez dalších detailů;
2. Popis procesů – podrobnější informace o procesech, včetně rolí a dat spojených s aktivitami;

3. Procesní modely – souhrnné zobrazení procesu v takovém detailu, který lze použít pro simulaci či pro import do jiného programu, který je schopný tento proces spustit.

Notace BPMN je tedy vhodná pro nejrůznější typy podnikových procesů od těch nejjednodušších po velmi složité a komplexní. (White, 2008, str. 23)

Při modelování procesů v BPMN se setkáme s mnoha objekty a symboly. Ty, které jsou v práci dále využívány, jsou popsány dále:

1.4.1 Plavecké dráhy

Plavecké dráhy (Swimlanes) obsahují dva typy objektů:

Bazén (Pool) - pole, ve kterém je obsažen celý proces a které reprezentuje účastníka procesu. Každý proces musí být umístěn uvnitř nějakého pole. Pokud není pole pro pochopení procesu důležité, nemusí být v diagramu zobrazeno, pak je tento proces umístěn v poli implicitně. Užití bazénů je důležité, pokud se nám v rámci modelu objeví několik partnerských procesů, resp. několik účastníků. Každý partnerský proces se pak musí nacházet v samostatném bazénu. (Allweyer, 2010, str. 16)

Dráha (Lane) – slouží pro bližší konkretizaci účastníků. Každý bazén lze rozdělit do několika drah, například v případě, že potřebujeme vyjádřit, jak se na procesu podílí různé organizační jednotky podniku. Každá jednotka se pak podílí jen na těch činnostech, které se nachází v její dráze. (Allweyer, 2010, str. 16)

1.4.2 Události

Události (Events) reprezentují bod v čase, ve kterém nastala akce důležitá pro proces. Od činnosti se tedy liší tím, že nemá žádný průběh. Při modelování událostí se berou v úvahu dva aspekty - příčina vzniku události a její efekt na proces. Příkladem takových událostí je například obdržení zprávy, dosažení určitého časového bodu či splnění dané podmínky. (Allweyer, 2010, str. 58)

Existují dvě různé role událostí, jak je popisuje Briol: Transmitter (událost vytvoří informaci, která je poslána dále do procesu) a Listener (událost zachytí informaci, se kterou lze dále v procesu pracovat). (Briol, 2011, str. 55)

V BPMN rozlišujeme tři typy událostí:

- Start event (Počáteční událost) – značí začátek procesu,
- End event (Koncová událost) – značí konec procesu,
- Intermediate event (Prostřední událost) – značí událost, která nastane během procesu.



Obrázek 1 - Tři typy událostí v BPMN

Události mohou mít takzvaný spouštěč (Trigger), který napovídá, co zavdalo příčinu vzniku události. Dle toho rozlišujeme několik typů událostí, které jsou popsány dále.

Start Event je pokaždé Listener. V práci se můžeme setkat s následujícími typy počátečních událostí:

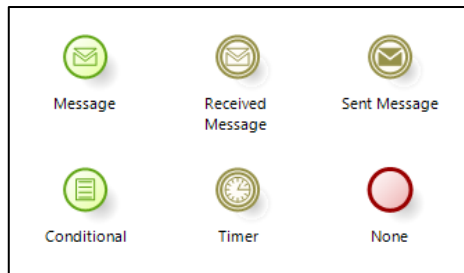
- Message (Zpráva) – proces začíná obdržet zprávu od některého účastníka,
- Conditional (Podmínka) – proces je spuštěn splněním předem zadané podmínky.

Intermediate Event může nabývat obou rolí, to znamená, že zachycuje, resp. vytváří, akce během procesu. Užívá se například pro zpracování očekávaných či odesílaných zpráv nebo zpracování chyb či výjimek v rámci sekvenčního toku. Při modelování procesů se v této práci setkáme s těmito typy prostředních událostí:

- Message (Zpráva) – obdržet či odeslat zprávu, na jehož základě lze pokračovat v sekvenčním toku procesu,
- Timer (Časovač) – proces může pokračovat až v určitém časovém bodě, nebo po určitém časovém období či cyklu.

Role Koncové události je pokaždé Transmitter. V práci se objevuje pouze jeden typ End Event:

- None (tedy Žádný) – spouštěč v tomto případě není definovaný a událost tak pouze ukončuje celý proces. (Briol, 2011, str. 59-82)

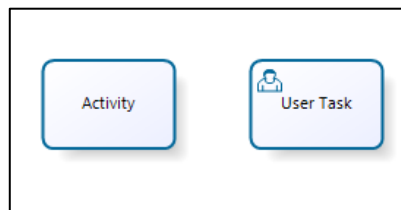


Obrázek 2 - Typy událostí dle Spouštěče

1.4.3 Činnosti

Činnosti (Activity) vyjadřují úkony, které se provádí během procesu. Aktivita může být typu Task (Úloha), což znamená, že činnost je spojena s nějakým konkrétním úkolem. (Briol, 2008, str. 43)

Pro tuto práci je důležitá především Úloha User Task (Úloha pro uživatele), kterou White definuje jako typickou úlohu, která vyžaduje aktivitu uživatele spojenou s užitím softwarové aplikace. (White, 2008, str. 68)



Obrázek 3 - Činnosti a Úlohy v BPMN

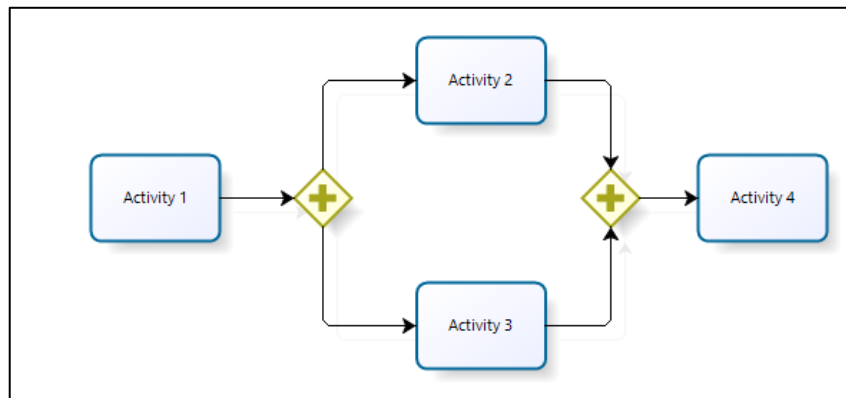
1.4.4 Brány

Brány (Gateways) slouží pro zobrazení spojování a větvení sekvenčního toku za splnění určitých podmínek. Existuje několik typů bran: exkluzivní (odpovídá logickému operátoru XOR), brána založená na událostech, inkluzivní (OR), komplexní (vyžadující další informace) či paralelní.



Obrázek 4 - Typy Bran v BPMN

V mé práci se vyskytuje právě Paralelní brána, která umožňuje rozdělení sekvenčního toku do dvou nebo i více větví, což odpovídá logickému operátoru AND. Zároveň slouží pro spojení několika paralelních cest. Tok procesu pak od této brány pokračuje až v momentě, kdy do paralelní brány dorazily všechny sekvenční toky, které do ní vstupují. (Allweyer, 2010, str. 26)

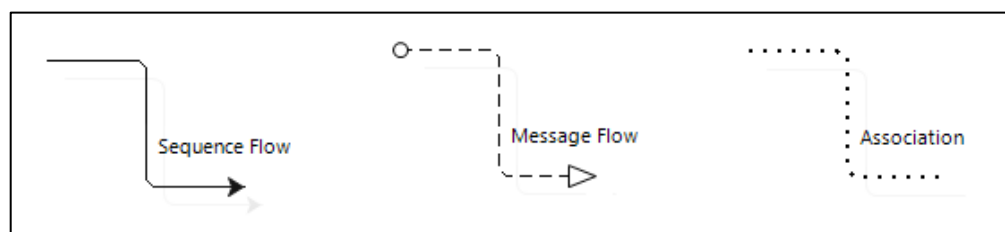


Obrázek 5 - Příklad užití Paralelní brány

1.4.5 Spojovací objekty

Notace BPMN definuje tři základní typy spojovacích objektů. Jsou jimi Sekvenční toky, Toky zpráv a Asociace.

Sekvenční tok (Sequence Flow) reprezentuje pořadí činností a událostí v procesu od Počáteční události po Koncovou v rámci jednoho Bazénu. Tok informací (Message Flow) ukazuje, jak jsou v průběhu procesu předávány informace a zprávy mezi účastníky procesu. Asociace (Association) spojují objekty procesu s artefakty. (Briol, 2011, str. 157-167)



Obrázek 6 - Spojovací objekty v BPMN

1.4.6 Artefakty

Artefakty (Artifacts) jsou prakticky doplňující informace, které neovlivňují samotný chod procesu, pouze ho nějakým způsobem popisují. Mezi artefakty patří:

Skupina (Group) je vizuální reprezentací množiny grafických objektů, která se používá pro zdůraznění významu těchto částí.

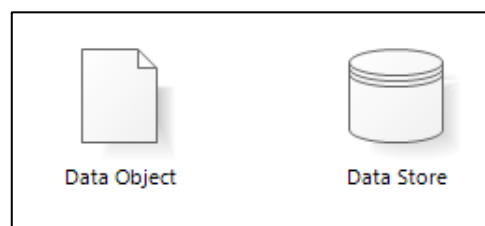
Anotace (Annotation) je textová poznámka, používaná k detailnějšímu popisu některého elementu přímo v diagramu.

Dříve se mezi artefakty řadily také Datové objekty, ale, jak uvádí Briol, nyní se považují za datovou strukturu, která je ovlivněna aktivitami v rámci sekvenčního toku. (Briol, 2011, str. 31)

1.4.7 Datové objekty

Datové objekty reprezentují vstupy a výstupy činností v procesu a poskytují data jako zdroj informací pro rozhodování. Datové výstupy jsou označeny stejným symbolem bez ohledu na to, zda se jedná o tištěný dokument nebo dokument v elektronické podobě. Datové objekty přímo neovlivňují tok zpráv ani posloupnost činností. (Gála, Pour a Šedivá, 2009, str. 303)

V práci se vyskytují symboly jak pro jednotlivé dokumenty, tak pro datová uložiska (jako například databáze na serveru či šanon s tištěnými dokumenty).



Obrázek 7 - Datové objekty v BPMN

1.5 UML – Diagramy

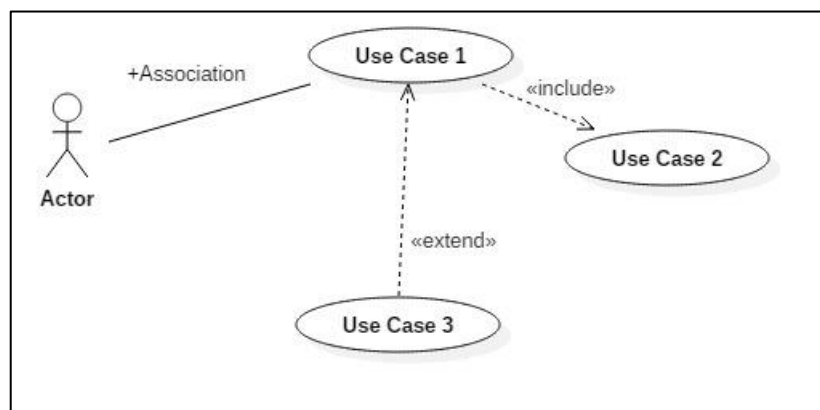
UML neboli Unified Modeling Language je univerzální jazyk pro modelování systémů. Je srozumitelný pro uživatele a snadno generovaný počítačem. UML neslouží jako metodologie modelování, ale nabízí vizuální syntaxi, kterou lze použít pro vytváření

modelů. Jazyk je však možné použít s jakoukoliv existující metodikou. (Arlow, Neustadt, 2007, str. 28)

Existuje celá řada diagramů UML, které napomáhají při modelování systémů. Patří mezi ně například diagram případů užití, aktivit, interakcí, komponent a další. V této práci je pracováno právě s diagramem případů užití, který zobrazuje ty činnosti a funkce, které uživatel od systému očekává. (Naiburg, Maksimchuck, 2001, str. 11)

Diagram případu užití obsahuje tzv. aktéry (Actor), což je prakticky kdokoliv, kdo se dostane do interakce se systémem, a dále případy užití (Use Case), které definují soubory akcí, prováděné aktéry. (Naiburg, Maksimchuck, 2001, str. 18-19)

Aktér je spojen s případy užití vazbou (Association). Případy užití na sobě mohou být závislé dvěma způsoby – jeden případ užití v sobě může zahrnovat jiný případ užití (tato vazba je označena jako <<include>>), případně může jiný případ užití rozšiřovat (značeno jako <<extend>>).



Obrázek 8 - Příklad diagramu případů užití

1.6 Odhadování nákladů softwarových projektů

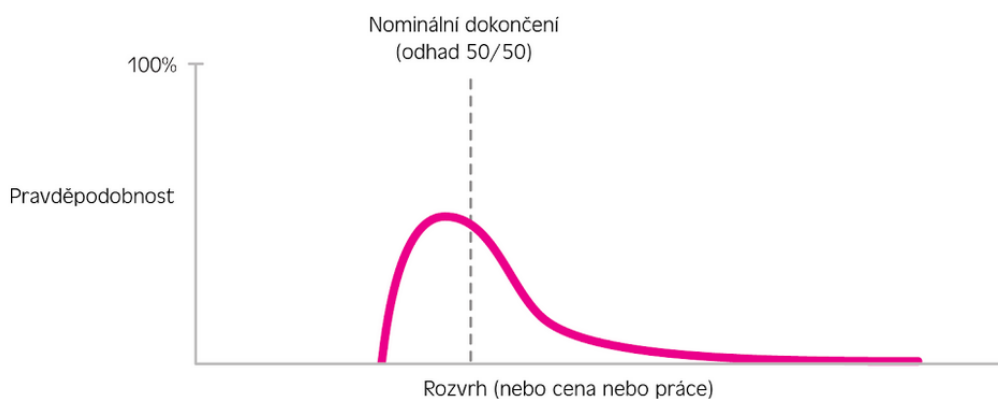
Softwarové projekty stojí nejen peníze, ale i čas. Pokud firma uvažuje o softwarovém projektu, potřebuje alespoň přibližně vědět, kolik času tento projekt zabere a jaké náklady na něj bude muset firma vynaložit.

Lidé mají obecně tendenci věřit, že složité vzorce dají vždy přesnější výsledky než ty jednoduché. To ale nemusí být nutně pravda, neboť na softwarové projekty má vliv velké množství faktorů, které narušují předpoklady, ze kterých se vychází ve složitých rovnicích či při vědeckém odhadování. (McConnell, 2006, str. 15-16)

McConnell definuje odhad jako nezaujatý, analytický proces, jehož smyslem je přesnost a nikoliv konkrétní výsledek. Srovnává odhadování s plánováním, které má naopak pomoci najít cíl a způsoby jeho dosažení. Čím větší je rozdíl mezi odhadem a cílem, tím vyšší je riziko projektu. (McConnell, 2006, str. 26)

Odhad jako vyjádření pravděpodobnosti

Při odhadování výsledku (např. doby trvání projektu) je nutné pracovat nejen s číselným odhadem doby, ale především s pravděpodobností, s jakou bude této doby opravdu dosaženo. Možné znázornění těchto pravděpodobností je ukázáno na obrázku č. 1. Každý bod na křivce uvádí, jaká je šance, že se projekt dokončí přesně v tento den.



Obrázek 9 - Odhad dokončení SW projektu

(McConnell, 2006, str. 28-29)

1.7 Dopravní parita

V práci je pracováno s pojmem dopravní parita.

Parita (=dodací podmínka) je ustanovení, které upravuje v kupní smlouvě náležitosti dodávky zboží, a to zejména místo předání zboží prodávajícím k dispozici kupujícího, místo a okamžik přechodu úhrady nákladů spojených s dodávkou zboží z prodávajícího na kupujícího, místo a okamžik přechodu rizika ztráty nebo poškození zboží z prodávajícího na kupujícího a další povinnosti smluvních stran při zajišťování dopravy, obstarávání průvodních dokladů, kontrolních úkonů, pojištění, balení zboží atd. (Marvanová, Houda 1993, str. 32)

V dnešní době se nejvíce uplatňují podmínky Incoterms (International Commercial Terms) vydané Mezinárodní obchodní komorou. Nemají povahu právní normy a stávají se závaznými, jen pokud se na ně smluvní strany výslovně odvolají. (Marvanová, Houda 1993, str. 32-33)

Firma Wemac využívá především tuto možnost:

EXW (Ex Works - ze závodu) - Náklady i rizika přecházejí na kupujícího v okamžiku, kdy je zboží dáno k dispozici kupujícímu. Kupující hradí celní poplatky a dávky v zemi dovozu. (Marvanová, Houda 1993, str. 33)

1.8 Zákon o účetnictví

Některé požadavky na informační systém firmy vycházejí ze zákona o účetnictví (Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví). Zákon například stanovuje, jak mají vypadat účetní doklady (např. faktura):

„(1) Účetní doklady jsou průkazné účetní záznamy, které musí obsahovat

- a) označení účetního dokladu,*
- b) obsah účetního případu a jeho účastníky,*
- c) peněžní částku nebo informaci o ceně za měrnou jednotku a vyjádření množství,*
- d) okamžik vyhotovení účetního dokladu,*
- e) okamžik uskutečnění účetního případu, není-li shodný s okamžikem podle písmene d),*
- f) podpisový záznam podle § 33a odst. 4 osoby odpovědné za účetní případ a podpisový záznam osoby odpovědné za jeho zaúčtování.“* (Pilátová, 2015, §11)

Dalším důležitým bodem je oceňování majetku podniku, zejména zásob na skladě. V případě nakupování těchto zásob v cizí měně, musí být tyto zásoby pro potřeby inventury přepočteny dle kurzu, který vyhláší pro daný rok ČNB vždy na začátku ledna. (Pilátová, 2015, §24)

Informační systém musí být schopen uživateli zobrazit stav majetku na skladu, kvůli inventuře, která je také stanovena zákonem:

„Účetní jednotky inventarizací zjišťují skutečný stav veškerého majetku a závazků a ověřují, zda zjištěný skutečný stav odpovídá stavu majetku a závazků v účetnictví.“
(Pilátová, 2015, §29)

1.9 Hodnocení projektů

1.9.1 Vážené průměrné náklady na kapitál

Vážené průměrné náklady na kapitál (Weight Average Cost of Capital – WACC) vyjadřují, kolik procent z podnikem úročeného využívaného kapitálu stojí podnik užívání kapitálu. Cílem vlastníka je mít celkové vážené náklady na kapitál minimální.

WACC se vypočítají jako:

$$WACC = r_d \cdot \frac{D}{C} \cdot (1 - t) + r_e \cdot \frac{E}{C},$$

kde platí:

r_d – úroková míra placená z cizího kapitálu,

t – sazba daně z příjmu,

D – úročený cizí kapitál,

r_e – návratnost vlastního kapitálu,

E – vlastní kapitál,

C – celkový zpoplatněný kapitál.

Velikost WACC se odvíjí od jednotlivých složek kapitálu, míře zadlužení a míře zdanění. Nákladem vlastního kapitálu je očekávaná výnosnost vlastníka, zatímco nákladem cizího kapitálu je úroková míra daná věřitelem. (Scholleová, 2012, str. 68-74)

1.9.2 Metoda CAPM

Model oceňování kapitálových aktiv (Capital Assets Pricing Model - CAPM) umožňuje odhadnout očekávaný výnos každého aktiva na kapitálovém trhu, přičemž tento výnos dává do souvislosti s rizikem trhu jako celku. Model předpokládá, že lze všechna aktiva seřadit na jednu přímku v prostoru rizika a výnosu. Tento vztah vyjadřuje následující rovnice:

$$r_i = r_f + \beta_i \cdot (r_M - r_f),$$

kde platí:

r_i – výnos i-tého cenného papíru,

β_i – koeficient beta i-tého cenného papíru,

r_f – bezrizikový výnos,

r_M – výnos trhu,

$(r_M - r_f)$ – tržní prémie za nadměrné riziko.

(Jindřichovská, 2013, str. 25-26)

1.9.3 Čistá současná hodnota

Metoda čisté současné hodnoty (NPV – Net present value), pracuje s příjmy a výdaji investice v jejich současných hodnotách, to znamená, že Cash Flow diskontuje podnikovou diskontní mírou, kterou lze odhadnout pomocí WACC podniku. Čistou současnou hodnotu je tedy možné vyjádřit jako:

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

kde IN je počáteční investiční výdaj, CF_i cash flow v roce i , n životnost investice a $WACC$ jsou průměrné vážené náklady na kapitál.

Investice je přijatelná, pouze pokud je NPV větší nebo rovna 0 a platí, že čím je čistá současná hodnota vyšší, tím lépe. (Scholleová, 2012, str. 132)

1.9.4 Doba návratnosti

Metoda návratnosti stanovuje dobu, která uplyne do zpětného získání finančních prostředků vložených do investice. Výpočet doby návratnosti je následující:

$$\text{doba návratnosti} = \frac{\text{vložený kapitál}}{\text{zisk} + \text{odpisy}},$$

v případě, že má CF za jednotlivé roky stejnou hodnotu. Pokud jsou hodnoty CF v jednotlivých letech odlišné, použije se pro výpočet vztah:

$$\text{vložený kapitál} = \sum_{t=1}^{t_n} (\text{zisk}_t + \text{odpisy}_t).$$

Doba návratnosti je pak dána právě veličinou t_n . (Freiberg, 2009, str. 175)

Nedostatkem této metody je, že se nebere v úvahu cash flow, které investice přinese po svém splacení, a že se nerespektuje fakt, že projekty, které jsou hodnoceny dle doby návratnosti, mohou mít různou životnost. Metoda je proto vhodná pouze pro projekty, u kterých se počítá se stejným časovým horizontem a které mají krátkou životnost a vysoké riziko. Metodu lze použít i jako doplňující kritérium pro hodnocení projektů. (Scholleová, 2012, str. 136)

Dobu návratnosti můžeme vypočítat i z diskontovaných CF a zahrnout tak do výpočtu faktor času. Dobu návratnosti z diskontovaných toků zjistíme tím, že postupně kumulujeme diskontovaná cash flow za jednotlivé roky, včetně počáteční investice. Jako diskontní míru opět využijeme hodnotu WACC. Počáteční investice se vrátí v momentě, kdy je tato kumulovaná hodnota poprvé kladné číslo. (Scholleová, 2012, str. 126-136)

2. Podnikové procesy

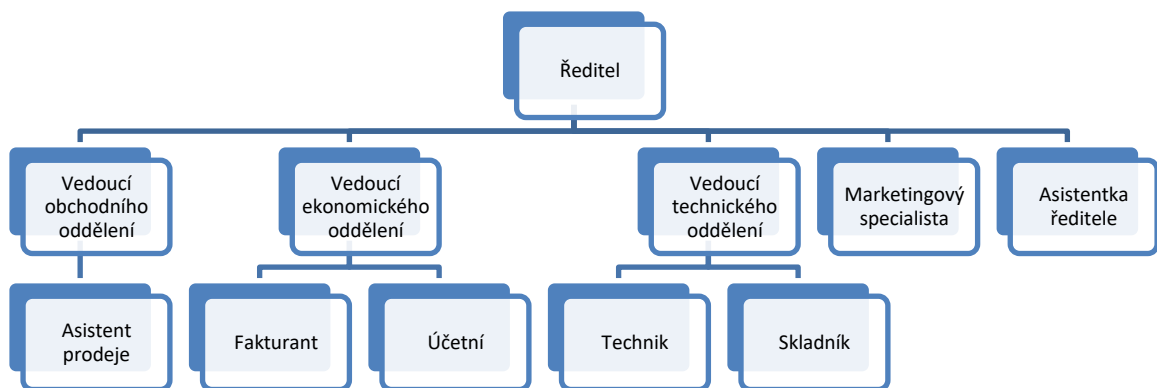
2.1 Popis podniku

Firma Wemac s.r.o. byla založena v roce 1995 a již přes dvacet let nabízí výrobky prvotřídní kvality na odsávání olejových aerosolů, mlhovin a prachu.

Mottem podniku je: „Naší profesí je péče o pracovní prostředí.“. Společnost nabízí a instaluje filtry, separátory a odlučovače olejové mlhy, emulzní mlhoviny, olejového kouře a aerosolu, elektrostatické filtry, filtrační systémy a filtrační jednotky pro odsávání kovového, grafitového a jiného prachu, dýmů, kouře a zplodin z pájení a svařování, filtrace vzduchu u laserových a EDM technologií.

Wemac s.r.o. prodává výrobky dodavatelů z Velké Británie, Švédska, Německa a dalších a je výhradním zástupcem těchto dodavatelů na českém, resp. Slovenském trhu.

Jedná se o malý podnik s 15 zaměstnanci. V čele podniku stojí ředitel, který je zároveň jednatelem firmy. Podnik lze rozdělit na tři oddělení: technické, ekonomické a obchodní. Obchodní oddělení má na starost prodej a nákup zboží, ekonomické zahrnuje fakturaci, platby a pokladnu a v rámci technického oddělení probíhá veškerá manipulace se zbožím na skladě.



Obrázek 10 - Organizační struktura podniku

2.2 Popis současného stavu podnikových procesů

V podniku existují dva procesy, které jsou pro tuto práci stěžejní – prodej produktů zákazníkům a nákup produktů od dodavatelů. Diagramy 11 a 12 zobrazují současný stav těchto procesů, přičemž platí, že červeně označené jsou ty činnosti, jejichž změna je podnikem vyžadována, ať už kvůli jejich časové náročnosti, duplicitě úkonů či zbytečné administraci navíc.

Kritické činnosti jsou zejména ty, kde je vyžadována práce se současným informačním systémem. Ten je v provozu již přes deset let a jeho ovládání je zbytečně komplikované a zdouhavé. Funkčnost systému je navíc značně omezená a nereflektuje současné potřeby podniku.

Prodej – Kopie OBJ

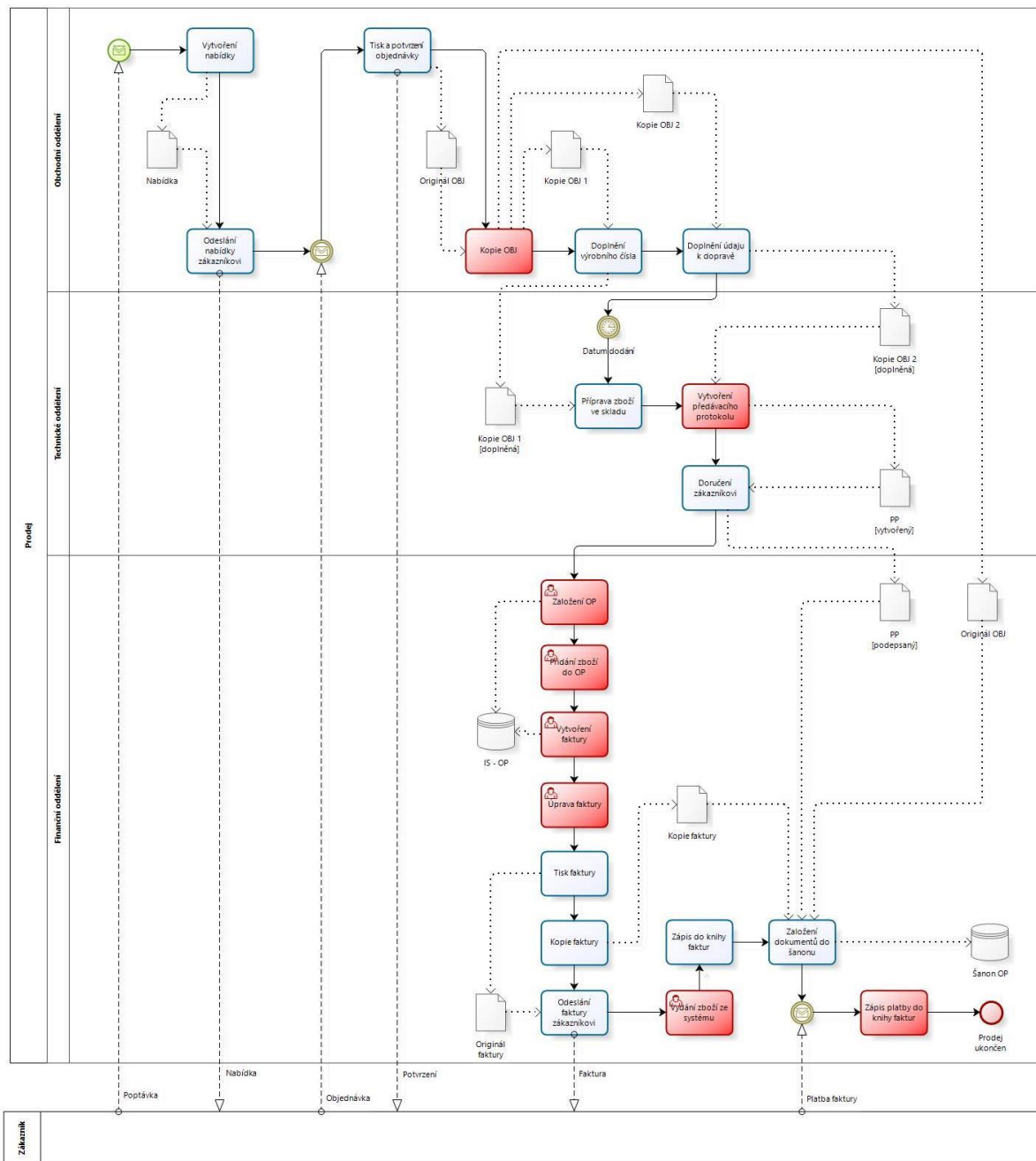
Objednávka se v procesu objeví celkem ve třech vyhotoveních – jeden originál a dvě kopie. Cílem podniku je postupně eliminovat administrativní činnost a neplýtvat zdroji, takže jedním z požadavků je mít přístup k důležitým obchodním dokumentům centrálně, aby si každý zaměstnanec nemusel vytvářet svou vlastní kopii.

Prodej – Vytvoření předávacího protokolu

Tato činnost je označena jako kritická, neboť dokumenty jsou nyní vytvářeny v programu Microsoft Word dle šablony. Tu je po zkopírování vždy potřeba ručně upravit dle situace a tím dochází k různým chybám – špatně napsaný kód či název položky, překlepy, špatně zadaná adresa nebo jméno zákazníka apod. Protokolů se průměrně vytvoří 10 denně, úprava jednoho dokumentu trvá přibližně 20 minut.

Prodej – Založení POP a přidání zboží do POP

Obě činnosti vyžadují práci se současným informačním systémem. Ten neumožňuje dynamické vyhledávání zákazníků, položky lze přidávat pouze jednotlivě po řádcích, v případě slevy je nutno tuto slevu dopočítat ručně a vložit ji jako samostatnou položku. Položky v seznamu lze navíc vyhledat jen dle přesného názvu, který si uživatel většinou přesně nepamatuje, neboť obsahuje i technický popis položky. Průměrně zabere jeden OP 10min.



Obrázek 11- Současný stav procesu Prodej

Prodej – Vytvoření faktury

Fakturu nelze vytvořit přímo z detailu obchodního případu, takže se uživatel musí nejprve vrátit do úvodního okna, označit konkrétní POP a poté přejít do okna faktur. Teprve v něm lze vytvořit novou fakturu. Finální částka na faktuře se nevyplňuje automaticky, ale je nutné ji vždy znovu zadat. Uživatel dále musí u každé faktury nastavit bankovní účet (přestože je ve většině případů stejný, systém neumožňuje nastavit výchozí hodnotu).

Prodej – Úprava faktury

Všechny faktury se vygenerují do Wordu, kde je možné je dále upravovat. To je nutné z několika důvodů – názvy položek, které jsou příliš dlouhé, systém usekne po určitém počtu znaků klidně v půlce slova a tyto nedokončené popisy zobrazí na faktuře. Podnik navíc nedávno přešel na jinou prodejní měnu – Eura. Pokud je ale faktura v Eurech a zákazník má sídlo v ČR (což je ve většině případů), na faktuře musí být kvůli DPH uveden přepočtený na Kč dle platného kurzu ke dni zdanitelného plnění. Toto ovšem současný systém neumí – přepočty je tedy nutné vypočítat ručně a do faktury je dopsat. Průměrně tvorba jedné faktury zabere 10 minut.

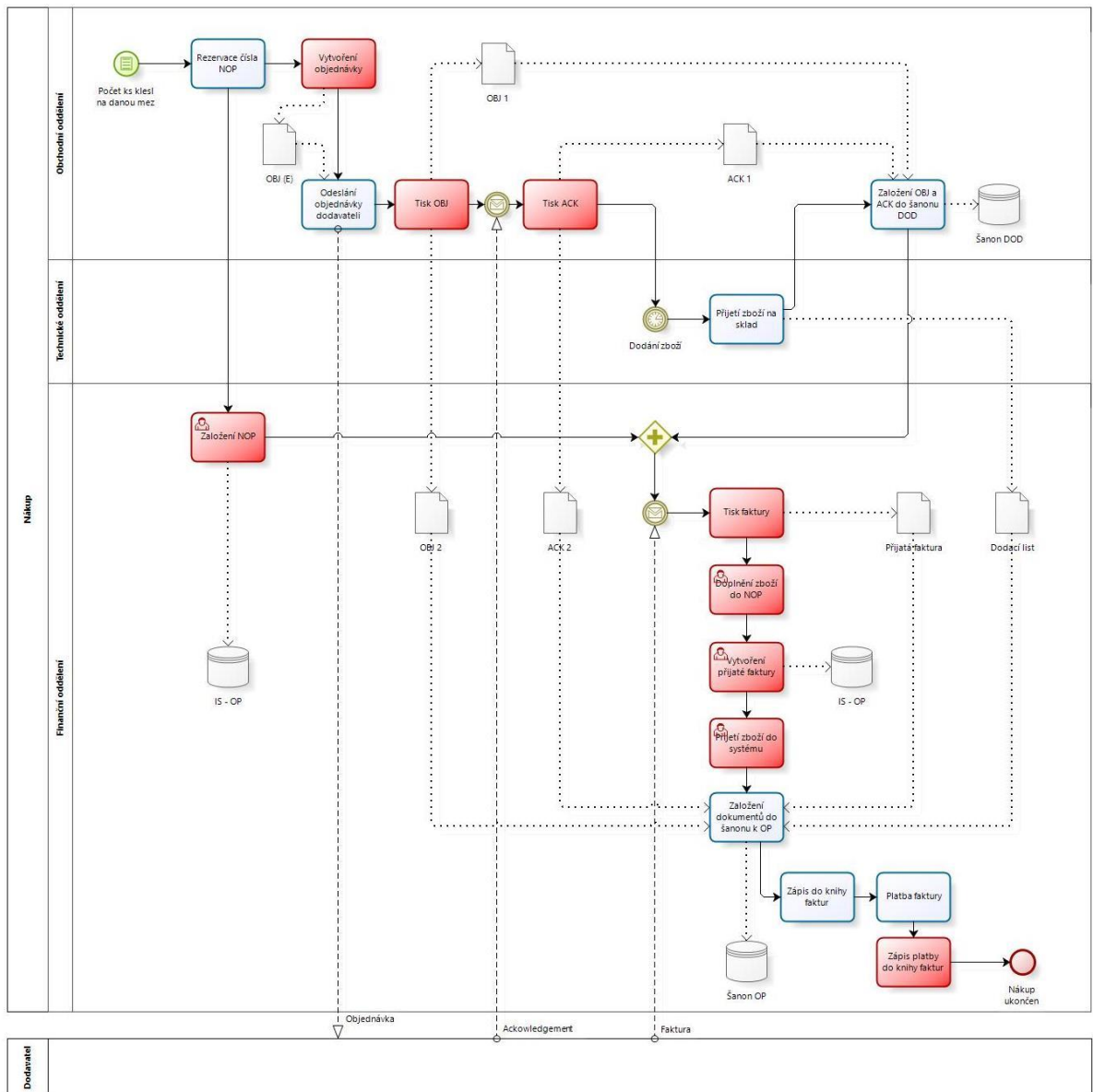
Prodej – Vydání zboží ze systému

Tato činnost je vůbec nejkomplicovanější, pokud jde o práci se systémem. Pro vydání zboží ze systému je nutné najít konkrétní POP a v jeho detailu nejprve položku po položce ručně zarezervovat, což znamená ke každé položce najít konkrétní nákupní obchodní případ a v něm vytvořit rezervaci. V některých případech je nutné nejprve vytvořit skladový OP. Ten slouží pro skládání složených položek na skladě. Zákazníkovi je například prodávána položka A, ta se ovšem skládá s položek B, C a D, které jsou nakupovány samostatně a na skladě se tedy nachází odděleně. Abychom mohli rezervovat položku A v POP, je potřeba nejprve přes skladový OP tuto položku složit z jejích komponent.

Dalším krokem je opustit detail POP a otevřít okno s dodávkami. Zde je opět nutné každou položku samostatně označit a přiřadit k ní datum dodání. Komplicovanější obchodní případ tak zabere i 30 minut, než je možné ho uzavřít.

Prodej – Zápis platby do knihy faktur

Současný systém neumožňuje vyhledávání ve fakturách a ani neviduje, jestli byly faktury zaplacený. K tomu slouží kniha faktur, do které zaměstnanec zapisuje vždy číslo bankovního výkazu, na kterém je daná platba uvedena. Hlídat, jestli zákazníci platí faktury včas, je tedy celkem obtížné – zaměstnanec musí vždy projít knihu faktur a zkontrolovat jednotlivé doby splatnosti.



Obrázek 12 - Současný stav procesu Nákup

Nákup – Vytvoření objednávky

Zde je podobný problém jako s vytvářením předávacích protokolů. Objednávky se vytvářejí zcela mimo informační systém v programu Microsoft Word a doplňují se ručně. Opět tedy dochází k chybám, nehledě na to, že se stejné položky později znovu zadávají do systému. Vytvoření objednávky zabere zaměstnanci průměrně 10 min.

Nákup – Založení NOP a Doplnění zboží do NOP

Postup pro založení obchodního případu a doplnění zboží je shodný jak při prodeji, tak při nákupu.

Nákup – Tisk OBJ, Tisk ACK, Tisk faktury

Cílem je opět omezení plýtvání zdroji a umožnění přístupu k důležitým dokumentům určitým pracovníkům.

Nákup – Vytvoření přijaté faktury

Vytvoření přijaté faktury je také shodné s procesem prodeje – uživatel musí ručně vyplnit cílovou částku a bankovní účet, přestože ten je u přijaté faktury irelevantní.

Nákup – Přijetí zboží do systému

Tato činnost odpovídá vydávání zboží ze systému s výjimkou toho, že v tomto případě není nutné položky v detailu OP nejprve rezervovat, ale uživatel může rovnou otevřít okno s dodávkami a položky jednu po druhé přijmout na sklad.

Nákup – Zápis platby do knihy faktur

Zde platí stejná pravidla jak při zápisu přijatých plateb. Dohledávat platby našich závazků v případě nejasností je časově náročné.

2.3 Optimalizace podnikových procesů

2.3.1 Proces Prodej

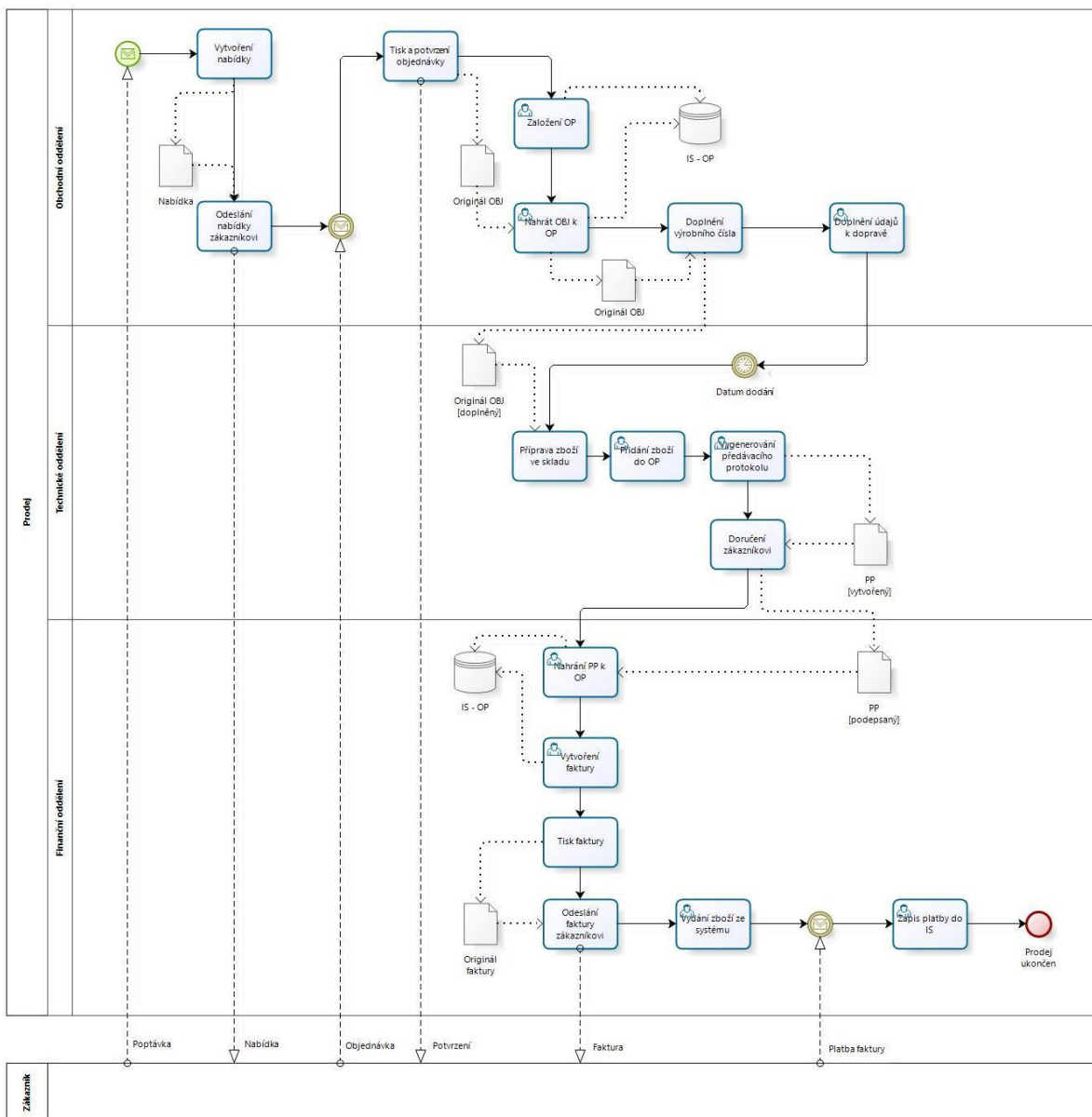
U procesu prodeje je důležitou změnou zejména zakládání prodejního obchodního případu již po obdržení objednávky od zákazníka. Nahráním objednávky k POP se eliminuje nutnost kopírovat tuto objednávku dalším zaměstnancům.

Dalším významným bodem je generování předávacího protokolu přímo z POP po přidání daných položek. Tím se zamezí dvojí zadávání položek jako doposud. Podepsaný předávací protokol se pak nahraje jako příloha k obchodnímu případu a následně může uživatel vystavit fakturu. Vytvoření faktury bude v novém systému mnohem jednodušší, stejně jako rezervace a vydání zboží, které bude možné vydat hromadně pro celý obchodní případ.

Informace o platbě faktur se bude nově zadávat přímo do systému, čímž se usnadní vyhledávání plateb. Systém bude zároveň hlídat splatnost faktur a označí ty, které jsou po splatnosti a stále nezaplacené.

Celkově se zamezí zbytečné administrativní činnosti a zaměstnanci budou mít lepší přehled o stavu obchodních případů a snadnější přístup k důležitým dokumentům.

Optimalizovaný proces Prodeje je vyobrazen na následujícím diagramu.



Obrázek 13 - Optimalizovaný proces Prodej

2.3.2 Proces Nákup

Významnou změnou je zakládání obchodního případu ještě před vytvářením objednávky. To povede k eliminaci dvojího zadávání položek obchodního případu – nejprve ručně do objednávky, později v systému do samotného obchodního případu. Objednávky budou generovány na základě zadaných položek přímo v detailu NOP. Objednávku navíc nebude potřeba nadále tisknout a kopírovat, neboť bude dostupná všem uživatelům přímo v systému.

Podobně tomu bude i po obdržení potvrzení objednávky. Tu uživatel pouze nahraje do systému jako přílohu k NOP a nebude nadále potřeba dokument tisknout a kopírovat.

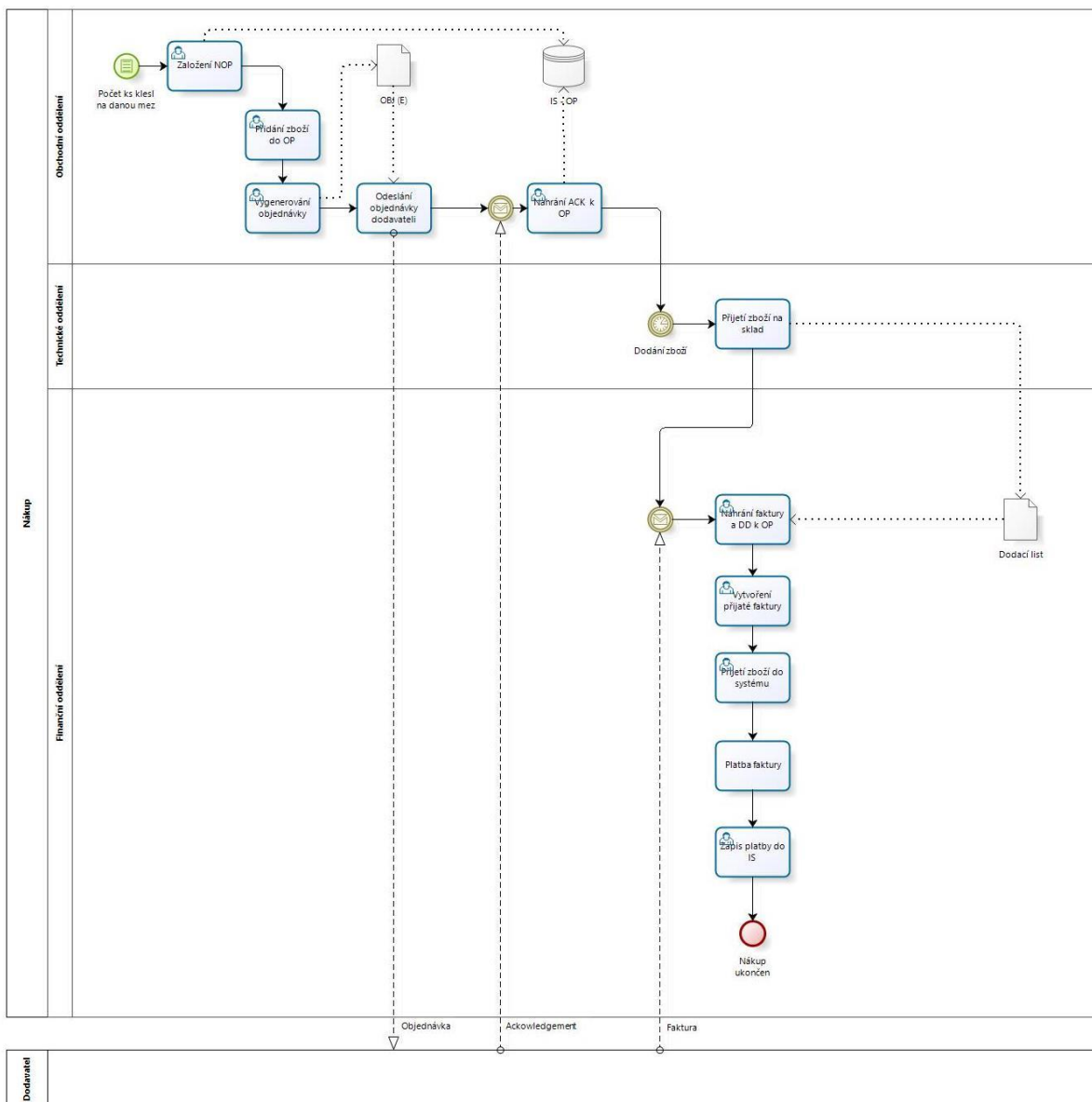
Po obdržení faktury od dodavatele nebude nutné znovu zadávat veškeré položky do NOP – uživatel pouze tuto fakturu nahraje společně s dodacím listem jako přílohu k NOP a vytvoří v systému fakturu.

Naskladnění zboží bude v novém systému velice zjednodušeno – uživatel bude mít možnost zboží naskladnit přímo z detailu nákupního obchodního případu a ještě navíc hromadně pro celý NOP.

Platba faktury se bude nově zapisovat také do informačního systému, který bude sám hlídat splatnosti faktur a upozorní uživatele v případě, že je některá faktura po splatnosti nezaplacená.

Celkově se zamezí zbytečné administrativní činnosti a duplicitě některých činností, uživatelé budou mít snadnější přístup k dokumentům a lepší přehled o tom, v jakém je daná zakázka stavu.

Optimalizovaný proces Nákupu zobrazuje následující diagram.



Obrázek 14 - Optimalizovaný proces Nákup

3. Obecné požadavky na IS

Společnost Wemac s.r.o. potřebuje pro svou práci tři hlavní, navzájem provázané, oblasti – obchodní případ, ceník a kontakty. Hlavním bodem je tzv. "obchodní případ", který překvapivě většina komerčních programů nezná a nepoužívá. V zásadě se jedná o "obálku", která pokrývá veškeré činnosti, vztahující se ke konkrétní dodávce – v některých případech to může být jediná objednávka a odpovídající faktura, častěji je to řada dokladů (objednávka, kupní smlouva, zálohová faktura, tomu odpovídající daňový doklad, objednávka u dodavatele, jeho faktury atd.).

Jednotlivé oblasti informačního systému:

- páteřní ceník, ze kterého by byly odvozeny individuálně připravené nabídky, přehledy, dílčí ceníky atd.
- databáze adres zákazníků, dodavatelů a partnerů
- obchodní případ, který kombinuje zdroje z obou výše uvedených databází. Pod obchodním případem se pracuje s fakturací a se skladem.

Právě sekce obchodních případů je nejkomplicovanější částí systému, která zahrnuje následující:

Tvorba obchodních případů (v případě nákupu a prodeje zboží) - Jedná se o založení obchodního případu (OP) s volbou "nákup" nebo "prodej" s automatickým vygenerováním čísla OP s možností volby odpovídajícího kontaktu z databáze a s možností volby odpovídajících položek z ceníku. Z tohoto základu by mělo být možné vytvořit a vytisknout předávací protokol (resp. objednávku), fakturu, zboží zarezervovat a vydat ze skladu (resp. přijmout na sklad).

Fakturace - Sem spadá možnost vydávání i přijímání faktur jak ve vztahu k obchodnímu případu (tzn. ke zboží), tak i faktur mimo OP (tzv. finanční faktury), vystavení vydané a přijaté faktury, zálohové faktury, paragonu, daňového dokladu o přijatých i vydaných platbách, zohledňování záloh i daňových dokladů k řádné faktuře atd. Program musí umožnit fakturaci v Kč i v cizí měně a přepočítání na Kč pro účely odvodu DPH.

Vedení skladu - Vedení skladu zahrnuje možnost příjmu a výdeje zboží, inventury, možnost vedení skladových karet zboží a vedení skladových OP.

Dalším požadavkem na systém je sdílený přístup pro cca 10 počítačů a data umístěna buď na firemním serveru, nebo dostupná přes internet; možná jsou obě řešení.

Firma má standardní HW vybavení, tzn. kancelářské PC s Windows 10, server Fujitsu-Siemens s OS Microsoft SBS Small Business Server, na všech PC Microsoft Office 2013.

Funkčnost programu bude probíhat na dvou úrovních - vedení firmy / ostatní zaměstnanci, s možností blokování např. oblasti nákupních cen, pro cca 5 – 10 počítačů, pracujících zároveň. Role uživatelů budou následující:

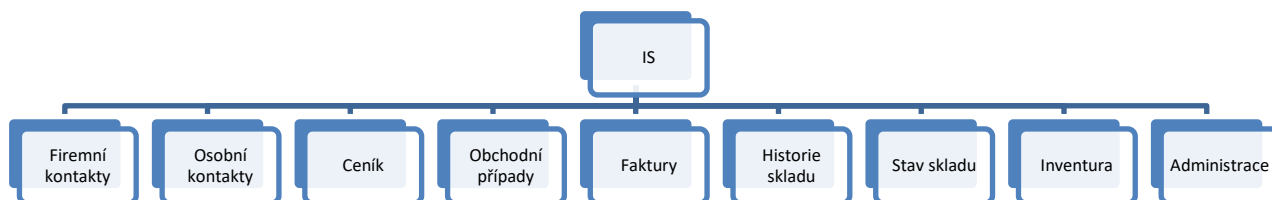
- Administrátor – přístup ke všem funkcím, možnost editovat práva ostatních uživatelů
- Manažer – přístup ke všem funkcím, nemá možnost editovat práva ostatních uživatelů
- Zaměstnanec – omezený přístup (dle zadání vedení podniku)

Vyhledávání v systému

Klíčovým bodem nového informačního systému bude systém vyhledávání, který v současném systému v některých sekcích buď zcela chybí, nebo je velmi nedostatečný. Parametry pro hledání jsou popsány dále dle jednotlivých oblastí.

3.1 Rozcestník

Systém bude rozdělen do těchto sekcí:



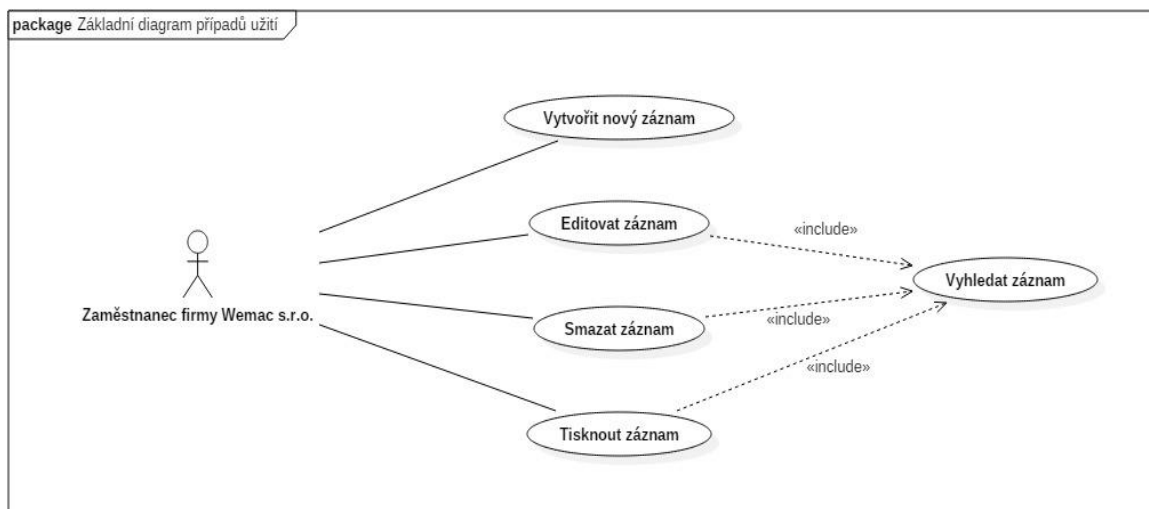
Administrace v sobě zahrnuje správu firmy, měn, kurzů měn, sazby DPH, kategorií firemních i osobních kontaktů, morálky (platič X neplatič), skupin položek ceníku, bankovních účtů aj. Tato sekce je podrobně popsána v kapitole 13.

Obrazovka bude rozdělena na tři části:

- hlavička – zde se objeví informace o uživateli a možnost odhlášení,
- hlavní panel – v něm se zobrazí hlavní obsah, jako výchozí budou nastaveny Firemní kontakty,
- pravý postranní panel – zde se bude nacházet menu a dále Kurzovní lístek ČNB a Raiffeisen Bank (nákup a prodej) s následujícími měnami: EUR, DKK, GBP, CHF, PLN, SEK, USD.

3.2 Základní diagram případů užití

Diagram případů užití zobrazuje vzájemnou interakci uživatele a systému. V Případu užití vystupuje aktér, v tomto případě zaměstnanec firmy Wemac s.r.o. Následující diagram zobrazuje ty případy užití, které jsou shodné napříč celým systémem nehladě na typ záznamu (tedy pro kontakty, obchodní případ, faktury atd.):



Obrázek 15 – Základní diagram případů užití

3.3 Popisy případů užití

Následující popisy případů užití mají za úkol přiblížit, jak jednotlivé případy probíhají, jaké možnosti má uživatel a jak na tyto možnosti reaguje systém.

Název případu užití: Aktéři:		Vytvořit nový záznam Administrátor, Manažer, Zaměstnanec
Kroky PU:	1. Uživatel	Klikne na tlačítko „Nový“ v některé z částí systému.
	2. Systém	Otevře okno, kde má uživatel možnost doplnit potřebné údaje pro vytvoření záznamu. Tyto údaje jsou specifikované dále dle jednotlivých oblastí.
	3. Uživatel	Doplní povinná, případně volitelná pole a klikne na „Uložit“.
	4. Systém	Zkontroluje, zda jsou vyplněna povinná pole a zda jsou všechna pole vyplněna správně. Pokud ne, upozorní uživatele. Pokud ano, uloží systém záznam a otevře okno s detailem záznamu.

Tabulka 1 - Popis případu užití: Vytvořit nový záznam

Název případu užití: Aktéři:		Editovat záznam Administrátor, Manažer, Zaměstnanec
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne na tlačítko „Upravit“.
	3. Systém	Otevře okno pro editaci jednotlivých polí, již vyplněné údaje jsou v těchto polích předvyplněny.
	4. Uživatel	Upraví pole dle potřeby a klikne na „Uložit“.
	5. Systém	Zkontroluje správnost zadaných údajů a poté je uloží a zobrazí uživateli okno s detailem záznamu.

Tabulka 2 - Popis případu užití: Editovat záznam

Pokud jde o smazání určitých záznamů (obchodního případu, faktury), bude v systému možné smazat vždy jen poslední vytvořený záznam. Důvodem je generování číselné řady těchto záznamů, která by se smazáním libovolného záznamu narušila.

Název případu užití:	Smazat záznam	
Aktéři:	Administrátor, Manažer, Zaměstnanec	
Omezení na stav systému před spuštěním PU:	Jedná se o poslední vytvořený záznam v dané řadě (v případě OP a faktur)	
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne na tlačítko „Smazat“.
	3. Systém	Vyvolá dialogové okno, kde žádá uživatele o potvrzení, že si daný záznam opravdu přeje smazat.
	4. Uživatel	Potvrdí smazání záznamu.
	5. Systém	Označí daný záznam v databázi jako neaktivní a uživateli jej dál nezobrazuje.

Tabulka 3 - Popis případu užití: Smazat záznam

Jak již bylo zmíněno, důležitým bodem nového systému je právě jednoduché vyhledávání v systému, které bude fungovat následujícím způsobem:

Název případu užití:	Vyhledat záznam	
Aktéři:	Administrátor, Manažer, Zaměstnanec	
Kroky PU:	1. Uživatel	Začne vyplňovat libovolné pole pro hledání.
	2. Systém	Aktualizuje výsledky s každým zadaným písmenem, hledaná sekvence písmen se může nacházet v libovolné části slova.

Tabulka 4 - Popis případu užití: Vyhledat záznam

Název případu užití:	Tisknout záznam	
Aktéři:	Administrátor, Manažer, Zaměstnanec	
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne na tlačítko „Tisk“.
	3. Systém	Zobrazí vybraný záznam a nabídne uživateli možnost záznam vytisknout nebo exportovat do formátu docx, xlsx nebo pdf.

Tabulka 5 - Popis případu užití: Tisk záznamu

3.4 Přílohy a historie úprav

Pro zefektivnění procesů ve firmě je potřeba, aby systém umožňoval nahrávání příloh přímo k jednotlivým záznamům, například objednávku k obchodnímu případu. Proto bude v detailech záznamů existovat záložka „Přílohy“. Jak bude nahrávání těchto souborů probíhat, ukazuje následující popis případu užití:

Název případu užití: Aktéři:		Nahrát přílohu Administrátor, Manažer, Zaměstnanec
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne na záložku „Přílohy“ a dále na tlačítko „Nahrát“.
	3. Systém	Otevře průzkumník souborů a umožní uživateli najít potřebný soubor.
	4. Uživatel	Nahraje soubor.
	5. Systém	Uloží soubor k danému záznamu a zobrazí jej v seznamu nahraných příloh

Tabulka 6- Popis případu užití: Nahrát přílohu

Další záložkou bude „Historie“. Tato záložka zobrazuje přehled provedených změn u záznamu a také informaci, který uživatel tuto změnu provedl.

Následující kapitoly popisují jednotlivé sekce nového informačního systému.

4. Firemní kontakty

Tato sekce zahrnuje databázi společností, se kterými podnik spolupracuje, tedy zákazníky, dodavatele i obchodní partnery. V okně se zobrazí tabulka, která bude obsahovat sloupce v tomto pořadí:

název	město	ulice	PSC	webová stránka	vzdálenost v km od firmy Wemac
-------	-------	-------	-----	----------------	--------------------------------

Tabulka bude defaultně řazena dle názvu firmy, ale umožní řazení dle jakéhokoliv sloupce. Systém bude zároveň hlídat morálku firem, záznam označen jako "neplatič" bude podbarven červeně.

Okno pro hledání umožní filtrovat výsledky podle těchto údajů:

- název firmy
- město
- morálka
- kategorie
- vzdálenost [km]
- (vzdálenost) od jaké firmy

V okně se dále objeví tlačítko „Zobrazit mapu“, které zobrazí vyfiltrované záznamy na mapách Google dle zadaných souřadnic v detailech firemních kontaktů.

4.1 Filtrování záznamů dle vzdálenosti od určitého bodu

Tato funkce bude sloužit ke snadnému vyhledávání všech firem v okolí nějakého bodu. Pokud tento bod (resp. uživatelem zadaná firma) není vyplněný, pak se jako středový bod bere firma Wemac s.r.o. Systém k tomuto filtrování využije zadaných GPS souřadnic v detailech firemních kontaktů.

Název případu užití: Aktéři:	Hledat dle vzdálenosti Administrátor, Manažer, Zaměstnanec	
Kroky PU:	6. Uživatel	Zadá vzdálenost v km do pole "Vzdálenost".
	7. Systém	Vyfiltruje kontakty, které se nachází do této vzdálenosti od firmy Wemac.
	8. Uživatel	Z nabídky „Od jaké firmy“ vybere libovolnou firmu.
	9. Systém	Aktualizuje výsledky a zobrazí firmy, které splňují zadanou vzdálenost od vybrané firmy.

Tabulka 7 - Popis případu užití: Hledat dle vzdálenosti

4.2 Detail firemního kontaktu

U každé firmy je potřeba evidovat následující údaje:

- název firmy
- fakturační email
- fakturační a dodací adresa
- hlavní a vedlejší rabat
- splatnost
- IČO, DIČ
- telefon
- webové stránky
- GPS souřadnice
- vzdálenost od firmy Wemac
- kategorie
- morálka
- bankovní účet
- poznámka
- tabulka osobních kontaktů

Fakturační a dodací adresa

V případě, že jsou obě adresy shodné, uživatel zaškrtně možnost "Stejná adresa jako fakturační" a systém dodací adresu vyplní podle vzoru fakturační adresy.

Hlavní a vedlejší rabat

Uživatel zadá rabaty v procentech. Hlavní rabat se vztahuje ke zboží, které je označeno kódem začínajícím třemi nulami, vedlejší rabat se vztahuje na ostatní zboží, s výjimkou volných položek. Systém pracuje s těmito hodnotami při vytváření obchodních případů.

Splatnost

Splatnost uživatel zadá ve dnech – tento údaj pak systém použije při vytváření faktur.

Vzdálenost od firmy Wemac

Tato hodnota je zadávaná ručně a slouží jako informace při přidávání volné položky „dopravné“ do obchodního případu.

Morálka

Uživatel u firemních kontaktů nastavuje morálku – pro toto pole existují dva stavy: Platič a Neplatič.

Bankovní účet

U vytváření či editace Firemního kontaktu půjde zadat, na který účet bude zákazník peníze posílat, přičemž jako výchozí bude nastavený ten, který zvolíme jako výchozí v administraci. Tento účet se automaticky přednastaví při vytváření faktur s tímto konkrétním firemním kontaktem.

Tabulka osobních kontaktů

Ke každé firmě je možné přiřadit libovolný počet osobních kontaktů, včetně jejich telefonních čísel či emailových adres. Osobní kontakty jsou podrobněji popsány v následující kapitole.

4.2.1 GPS souřadnice

Tato funkce je v informačním systému podniku zcela nová. Zadáním souřadnic uživatel poskytne systému informace nutné k zobrazování kontaktů na mapách Google.

Systém umožní zadávat souřadnice v různých tvarech:

- 50.1409861N, 14.3836158E
- N 50°8.45917', E 14°23.01695'
- 50°8'27.550"N, 14°23'1.017"E

Při práci s GPS souřadnicemi existují v systému čtyři objekty. První dva jsou textová pole pro zeměpisnou délku a zeměpisnou šířku, třetím je tlačítko "Zobrazit mapu" a čtvrtým textový výpis zadaných souřadnic.

Při vyplňování souřadnice se předpokládá, že uživatel tyto souřadnice kopíruje ze serverů jako Google maps nebo Mapy.cz. Aby byla práce s GPS souřadnicemi maximálně zjednodušena, může uživatel zkopírovat souřadnice (zeměpisnou délku i šířku) najednou a vložit ji do prvního textového pole jako celek. Systém si tuto informaci pak sám rozdělí na dva údaje, jak ukazuje následující obrázek.

The diagram illustrates the system's processing of a coordinate string. On the left, a box titled "GPS souřadnice" contains two input fields: "Šířka:" with the value "50.1528667N, 14.5573372E" and "Délka:" which is empty. An arrow points to the right, where a second box titled "GPS souřadnice" shows the same data split into two fields: "Šířka:" with "50.1528667N" and "Délka:" with "14.5573372E".

Obrázek 16 - GPS souřadnice

Tlačítko "Zobrazit mapu" otevře uživateli novou záložku ve webovém prohlížeči s mapou Google, kde bude vyznačený bod dle zadaných souřadnic.

Textový výpis "Souřadnice" je needitovatelný a pouze informativní a slouží k rychlému zkopírování celých souřadnic v případě potřeby. Tento textový výpis je vždy v následujícím tvaru: 50.1409861, 14.3836158, bez ohledu na to, ve kterém tvaru byly souřadnice zadány do kontaktu.

4.2.2 Funkce sloučení firemních kontaktů

Jednou z nevýhod stávajícího systému je to, že v databázi kontaktů existuje mnoho duplicitních záznamů, neboť k vytváření kontaktů má přístup více uživatelů. Proto je jedním z požadavků na nový systém funkce "Sloučit".

V případě slučování je potřeba dodržovat následující pravidlo: kontakt, u kterého uživatel klikne na "Sloučit" má menší prioritu, než kontakt, který uživatel vybere pro sloučení. To znamená, že pokud jsou některá pole u slučovaných kontaktů vyplněna

odlišně, systém pro slučování zvolí údaje z kontaktu s větší prioritou. V případě, že má kontakt s větší prioritou některé pole prázdné, systém použije údaj z kontaktu s menší prioritou.

Výjimku tvoří pouze osobní kontakty, ty se zachovají z obou kontaktů a dále se již neslučují.

Dalším pravidlem je, že systém umožní slučování vždy právě jen dvěma kontaktům.

Příklad sloučení kontaktů:

Kontakt s menší prioritou	Kontakt s větší prioritou	Výsledný sloučený kontakt
Název: ABC s.r.o. Adresa: Dlouhá 12, 19000, Praha IČO: 206545906	Název: ABC s.r.o. Adresa: Příčná 14, 15800, Praha IČO:	Název: ABC s.r.o. Adresa: Příčná 14, 15800, Praha IČO: 206545906

Tabulka 8 - Sloučení kontaktů

Popis případu užití je následovný:

Název případu užití: Aktéři:		Sloučit záznam Administrátor, Manažer, Zaměstnanec
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Otevře si detail kontaktu s menší prioritou a klikne na tlačítko "Sloučit".
	3. Systém	Nabídne uživateli seznam firem, které mají shodný nebo podobný název jako vyhledaná firma.
	4. Uživatel	Zaškrtně firmu s větší prioritou, kterou chce sloučit.
	5. Systém	Sloučí kontakty dle výše popsaných pravidel a oznámí uživateli, že sloučení proběhlo úspěšně.

Tabulka 9- Popis případu užití: Sloučit záznam

5. Osobní kontakty

Osobní kontakty jsou fyzické osoby a platí, že každý osobní kontakt musí spadat pod alespoň jednu firmu. Z toho důvodu bude možnost vytváření nového osobního kontaktu jen u detailu firemního kontaktu.

V hlavním okně se objeví tabulka, která bude obsahovat sloupce v tomto pořadí:

jméno a příjmení	firma	funkce	telefon	mobil	email
------------------	-------	--------	---------	-------	-------

Tabulka bude defaultně řazena dle příjmení, ale umožní řazení dle jakéhokoliv sloupce.

Okno pro hledání umožní filtrovat výsledky podle těchto údajů:

- příjmení
- telefon
- kategorie osobního kontaktu
- mobil
- email

System bude také nově obsahovat funkci Hromadný email. Při kliknutí na toto tlačítko systém otevře okno, ve kterém uživatel napíše požadovaný email, a ten se po kliknutí na 'Odeslat' pošle na emailové adresy kontaktů ve výběru.

Název případu užití: Aktéři:		Odeslat hromadný email Administrátor, Manažer, Zaměstnanec
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Vyfiltruje kontakty, kterým je email určen, a klikne na tlačítko „Hromadný email“.
	3. Systém	Otevře okno, ve kterém umožní uživateli zadat předmět a text emailu, včetně příloh.
	4. Uživatel	Vyplní potřebné údaje a klikne na „Odeslat“.
	5. Systém	Odešle daný text z firemní emailové adresy na vybrané kontaktní emailové adresy a oznámí uživateli, že zpráva byla v pořádku odeslána.

Tabulka 10 - Popis případu užití: Odeslat hromadný email

5.1 Detail osobního kontaktu

Detail osobního kontaktu obsahuje tyto údaje:

- firma,
- jméno a příjmení, titul před a za jménem,
- pohlaví, funkce,
- mobil, telefon, fax,
- email,
- datum založení,
- kategorie,
- vizitka,
- poznámka

Vizitku bude možné nahrát jako přílohu ve formátu jpg při vytváření, resp. editaci kontaktu, tato vizitka se pak zobrazí jako obrázek v detailu osobního kontaktu.

6. Ceník

Ceník v sobě zahrnuje databázi veškerého zboží, se kterým firma obchoduje, včetně nákupních a prodejních cen a dalších údajů. V okně se bude nacházet tabulka se sloupci v tomto pořadí:

název	popis	kód položky	typ položky	nákupní ceny	prodejní cena	rabat
-------	-------	-------------	-------------	--------------	---------------	-------

Tato bude defaultně řazena dle kódu zboží, ale umožní řazení dle jakéhokoliv sloupce. Pole pro hledání bude obsahovat následující filtry:

- kód položky
- název a popis položky
- skupina a typ položky (jednoduchá, složená)
- jazyk (čeština, angličtina, němčina)
- měna
- aktivní (ano, ne)

Nezbytnou novou funkcí navrhovaného systému je import a export ceníku, resp. jeho části, z nebo do tabulky programu Microsoft Excel.

Název případu užití: Aktéři:		Import ceníku Administrátor, Manažer
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne na tlačítko „Import“.
	3. Systém	Otevře průzkumník souborů a umožní uživateli vybrat požadovaný soubor ve formátu xlsx.
	4. Uživatel	Vybere soubor.
	5. Systém	Zkontroluje, zda je systém vhodný k importu (tzn. že souhlasí jednotlivé sloupce v Excelu se sloupci v databázi) a aktualizuje hodnoty v ceníku dle souboru, přičemž pro import prodejních cen platí, že se importují pouze prodejní ceny v Eur, ostatní měny se přepočítají dle ceníkového kurzu. Pokud narazí na položku, která v systému není, pak tuto položku vytvoří a přidá do databáze.

Tabulka 11 - Popis případu užití: Import ceníku

Název případu užití: Aktéři:	Export ceníku Administrátor, Manažer	
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne na tlačítko „Export“.
	3. Systém	Vytvoří soubor ve formátu .xlsx, ve kterém zobrazí informace tak, jak jsou zaznamenané v databázi.

Tabulka 12 - Popis případu užití: Export ceníku

6.1 Detail položky ceníku

Systém by měl u každé položky uchovávat tyto údaje:

- název položky
- unikátní kód
- typ položky
- skupina (správa a vytváření skupin probíhá v administraci)
- původní kód (ze starého systému)
- dopravní parita
- popis položky
- prodejní a nákupní cena
- rabat
- způsob tvorby cen
- ostatní náklady
- poznámka

Unikátní kód

Ve stávajícím systému je každá položka zboží definována sedmimístným kódem XXX-YY-ZZ. Jedním z požadavků na nový systém je rozšířit kód na devět číslic: XXX-YYY-ZZZ.

První trojčíslí rozděluje položky na hlavní (tedy jednotky) a ostatní zboží (příslušenství). Další trojice čísel značí kategorii položky a poslední trojčíslí variantu.

Typ položky

Položky v ceníku mohou být dvojího typu – jednoduché a složené. Jednoduché položky jsou samostatné položky s vlastní nákupní a prodejní cenou. Složená položka je pak skupina jednoduchých (resp. složených) položek dohromady. Tato složená položka má také svůj unikátní kód, ceny ale nezadává uživatel, nýbrž jsou dopočítávány dle jednoduchých položek.

Detail složené položky v sobě zahrnuje tabulku jednoduchých (resp. složených) položek, ze kterých se skládá. Tato tabulka obsahuje následující informace:

kód položky	typ položky	název	popis	nákupní cena	prodejní cena	počet ks
-------------	-------------	-------	-------	--------------	---------------	----------

Přidávání položek do této tabulky bude probíhat přes nové okno s databází všech položek v ceníku. Toto okno bude obsahovat tabulku s těmito sloupci: kód položky, název, popis a dále počet ks, které zadá uživatel. I v tomto okně bude umožněno vyhledávání a to podle kódu, názvu a popisu položek.

Dopravní parita

Zde uživatel vybírá z následující nabídky: CIF, DAP, DDP, DDU, EXW, FOB. Specifika jednotlivých dopravních parit jsou popsány v teoretické části.

Popis položky

Vzhledem k mezinárodní spolupráci firmy Wemac je dalším požadavkem mít položky trojjazyčné, tzn. popis se bude zadávat v češtině, angličtině a němčině.

Způsoby tvorby ceny

Důležitým požadavkem je, aby systém umožnil zadávání prodejních cen třemi různými způsoby:

1) Vlastní prodejní cena

Uživatel zadá nákupní cenu a požadovaný rabat, prodejní cena se dopočítá automaticky a zobrazí se v několika měnách dle platného kurzu.

2) Cena doporučená dodavatelem

Uživatel zná rabat a prodejní cenu danou dodavatelem, systém automaticky dopočítá nákupní cenu a umožní vybrat měnu z předem definovaného seznamu.

3) Dopočítat rabat

Uživatel zadá nákupní a prodejní cenu ve vybraných měnách, systém dopočítá rabat.

Tento postup shrnuje následující popis případu užití:

Název případu užití: Aktéři:		Vypočítat prodejní cenu Administrátor, Manažer
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vytvořit nový záznam
	2. Uživatel	Vybere z nabídky jednu ze tří možností tvorby ceny.
	3. Systém	Umožní editovat vždy dvě ze tří polí – Nákupní cena, Prodejní cena nebo Rabat dle podmínek popsanych výše.
	4. Uživatel	Vyplní editovatelná pole.
	5. Systém	Dopočítá zbývající pole a zobrazí prodejní cenu v několika, předem zadaných, měnách.

Tabulka 13 - Popis případu užití: Vypočítat prodejní cenu

Příklad položky v novém systému je následující:

Název položky	FX-6002
Kód zboží	000-100-600
Původní kód	000-10-60
Skupina	A
Typ položky	Jednoduchá
Dopravní parita	EXW
Popis česky	odlučovač olejové mlhy, průtok 2000 m ³ /hod
Popis anglicky	oil mist collector , airflow 2000 m ³ /hod
Popis německy	Ölnebelabscheider, Luftvolumenstrom 2000 m ³ /hod
Nákupní cena	500 EUR
Způsob výpočtu	vlastní prodejní cena
Prodejní cena	bez DPH, zobrazena v několika měnách
Rabat	hodnota v %
Ostatní náklady	hodnota, zobrazena v několika měnách

Tabulka 14 - Příklad položky v ceníku

7. Obchodní případy

Obchodní případy v sobě zahrnují databázi nákupních, prodejních a skladových obchodních případů. Souhrnná tabulka obchodních případů obsahuje následující sloupce v tomto pořadí:

číslo OP	typ	kontakt	název	částka	stav	datum založení
----------	-----	---------	-------	--------	------	----------------

Záznamy jsou defaultně řazeny dle čísla OP a zobrazují se pouze aktivní obchodní případy. Pole pro hledání umožní filtrovat podle těchto údajů:

- Typ (prodejní, nákupní, skladový)
- kontakt
- název
- kód zboží
- číslo OP
- datum založení od
- datum založení do
- stav (aktivní, uzavřený)

7.1 Detail Obchodního případu

Toto okno poskytne přehled o konkrétním obchodním případě. V horní části bude obsahovat informace jako číslo OP, typ, stav, kontakt, název OP, datum založení, celková částka bez i s DPH, kolik zbývá fakturovat a kolik zbývá doplatit.

Tabulka přehledu zboží pak obsahuje tyto sloupce: kód zboží, název, popis, počet kusů, rabat, jednotková cena, DPH v procentech a stav položky na skladu.

7.1.1 Číslo OP

Jedná se o číslo, které systém generuje automaticky. Toto číslo je pro každý obchodní případ unikátní. Nákupní a prodejní OP mají společnou číselnou řadu, skladové OP mají svou vlastní samostatnou řadu.

Nákupní a prodejní OP generují šestimístné číslo, které vždy začíná posledním dvojčíslím aktuálního roku, následuje řada 4 číslic, které označují pořadí OP v daném roce a vždy se zvyšují o jednu jednotku.

Tedy první obchodní případ v roce 2017 bude mít následující kód: 170001, následující obchodní případ 170002 atd.

Číslo pro skladové obchodní případy má pouze pět číslic – logika této číselné řady je stejná, pouze pro pořadí dokladu stačí tři číslice. Tedy první skladový OP v roce 2017 bude mít následující číslo: 17001.

7.1.2 Stav OP

Každý nově vytvořený OP má stav nastavený jako Aktivní a zobrazuje se v souhrnném okně všech OP. V případě splnění všech náležitostí obchodního případu (tedy po dodávce a fakturaci) označí uživatel OP jako Uzavřený. Takový OP zůstává nadále v databázi, ale v souhrnném okně se již nezobrazuje (pokud si uživatel nezadá vyhledávání uzavřených OP).

7.1.3 Přidání zboží do OP

Přidávání zboží do nákupního OP lze dvojím způsobem – buď výběrem položky z ceníku, nebo přidáním volné položky (tedy takové, která nejde přes sklad, jako například doprava, balné...).

Při přidávání volné položky vyplňuje uživatel kód položky, název, počet kusů, ceníkovou cenu a rabat. Systém pak dopočítá celkovou cenu volné položky. Uživatel dále vybere výši DPH a zvolí, zda se volná položka rozpočítá do ostatního zboží či ne (toto je kvůli inventuře).

7.1.4 Typ OP

Obchodní případ může být trojího typu – nákupní, prodejní a skladový. Funkce se u jednotlivých typů liší.

1) Prodejní OP

Prodejní obchodní případ umožňuje rezervovat a následně vydat ze skladu přidané položky. Tyto položky lze buď nejprve přidat do OP a později je rezervovat, nebo je rovnou přidat s rezervací.

V prvním případě se po přidání položky v řádku objeví možnost "Rezervovat". Tabulka pro rezervaci zboží obsahuje následující údaje:

kód zboží	název	popis	číslo NOP	dodavatel	skladová cena	počet ks na skladě	počet ks k rezervaci
-----------	-------	-------	-----------	-----------	---------------	--------------------	----------------------

Ve druhém případě systém nabídne uživateli jen to zboží a v takovém počtu, které je dispozici na skladě. Tabulka pro přidání zboží pak obsahuje: kód zboží, název, popis, číslo nákupního OP, jednotkovou cenu, rabat, prodejní cenu a počet kusů.

Po rezervaci se Stav na skladu změní na "Rezervováno" a možnost "Rezervovat" na "Vydat".

Novou požadovanou funkcí je „Hromadné vydání“, kdy uživatel zvolí, které zboží chce vydat (jen některé položky nebo vše najednou), a zadá datum vydání. Vydat položky lze i jednotlivě po řádcích.

Po vydání změní položka stav na "Vydáno" a uživateli se nabídnou tyto možnosti:

Zrušit vydání - zboží se vrátí na sklad s datem, kdy bylo vydáno, jde v podstatě o krok Zpět.

Vrátit – to se použije v případě, že zboží bylo třeba po roce vráceno zákazníkem, uživatel pouze vyplní datum přijetí. Toto datum přijetí je důležité kvůli inventuře, aby se správně vypočetla cena daného zboží dle měnového kurzu pro daný rok, ve kterém bylo zboží vráceno (nikoliv, ve kterém bylo původně prodáno). Stav položky se změní buď na "Vráceno" (v případě, že byly vráceny všechny kusy daného zboží) nebo "Vydáno a vráceno" (v případě, že zákazník vrátil jen část).

Jednotlivé možnosti stavu položky prodejního OP jsou shrnuty v následující tabulce:

Stav na skladu	Možnosti
	Rezervovat
Rezervováno	Vydat
Vydáno	Vrátit, Zrušit vydání
Vráceno/Vydáno a vráceno	Vrátit, Zrušit vydání

Tabulka 15 - Stavy skladu u prodejního OP

Na základě údajů z prodejního OP systém umožní vygenerovat předávací protokol.

2) Nákupní OP

Nákupní obchodní případ umožňuje objednat a naskladnit zboží.

Po přidání položky do OP klikne uživatel na možnost „Objednat“ a zadá datum očekávaného přijetí. Stav položky se změní na "Na cestě". Pokud uživatel klikne na "Naskladnit" a zadá datum přijetí, stav položky se změní na Naskladněno.

Zboží bude možné hromadně objednat (uživatel opět zadá do systému datum očekávaného přijetí) i naskladnit (uživatel zadá datum přijetí zboží na sklad), tedy funkce podobná „Hromadné vydání“ u prodejních OP.

Jednotlivé možnosti stavu položky nákupního OP jsou shrnuty v následující tabulce:

Stav na skladu	Možnosti
	Objednat
Na cestě	Naskladnit
Naskladněno	

Tabulka 16 - Stavy skladu u nákupního OP

Na základě údajů z nákupního OP lze vygenerovat objednávku a to v několika jazykových provedeních - česky, anglicky a německy.

3) Skladový OP

Tento typ obchodního případu slouží pouze pro interní účely a umožňuje jednak odepisování položek ze skladu v případě např. zničení, ztráty, vydání na základě

reklamace apod., dále záměnu jednoho zboží za druhé při zachování ceny a zejména kompletaci a dekompletaci sestav zboží.

7.1.5 Záložky obchodního případu

Kromě již zmiňovaných záložek Přílohy a Historie, obsahuje detail OP ještě dvě další. Jsou jimi: Faktury a Přehled.

Faktury

V tomto okně je možnost po stisknutí tlačítka "Nová faktura" vytvořit libovolný typ faktury. Funkce systému při zakládání a úpravě faktur je popsána v kapitole 8.

Okno bude obsahovat tabulku s přehledem již vytvořených faktur, ve které se zobrazí tyto sloupce: číslo, datum vystavení, splatnost, datum zdanitelného plnění, typ a druh faktury, kontakt, celková částka s a bez DPH.

Toto okno také zobrazí informace zadané přímo u kontaktu firmy: fakturační email a poznámku, pro lepší informovanost uživatele.

Přehled

Záložka "Přehled" informuje uživatele o tom, jaká je celková hodnota obchodního případu, s DPH i bez DPH, a kolik zbývá z této částky fakturovat a kolik uhradit.

"Zbývá celkem uhradit" vypočítá systém jako celkovou hodnotu OP včetně DPH minus součet hodnot v posledním sloupci Zaplacení, který je editovatelný a umožňuje uživateli zadat, jaká částka byla zákazníkem zaplacená. Výjimku tvoří Doklad o přijaté platbě a Opravný daňový doklad, kde tento poslední sloupec editovat nelze. Důvodem je to, že se daňový doklad k přijaté platbě vystavuje na základě zaplacení zálohové faktury – tuto částku ovšem uživatel již vyplnil do pole Zaplacení právě v řádku zálohové faktury. Pokud by ji vyplnil znovu u daňového dokladu, systém by měl za to, že byla částka vlastně zaplacená dvakrát. V případě opravného daňového dokladu se jedná o vrácení peněz zákazníkovi – systém by se tak dostal v podstatě do mínusu.

"Zbývá celkem fakturovat" se vypočítá jako celková hodnota OP včetně DPH minus suma všech řádných faktur daného OP.

V okně se bude nacházet tabulka s přehledem faktur, včetně plateb.

8. Faktury

Tato sekce slouží k práci s fakturami, umožňuje vytváření nových faktur, které se nevážou k obchodnímu případu (tzv. finanční faktury, např. za dopravu, elektřinu...) a editaci všech vytvořených faktur.

V okně se bude nacházet tabulka s následujícími sloupci:

číslo	číslo OP	datum vystavení	splatnost	druh faktury	kontakt	celková částka	bez DPH	zbývá uhradit	zaplateno
-------	----------	-----------------	-----------	--------------	---------	----------------	---------	---------------	-----------

System umožňuje filtrovat tuto tabulku dle následujících polí:

- druh faktury,
- kontakt,
- číslo faktury,
- finanční/OP,
- zbývá uhradit,
- datum založení od, do
- datum splatnosti od, do
- typ faktury,
- měna.

Pokud bude v tabulce faktura, která je již po splatnosti a není ještě zcela uhrazená, bude tento záznam podbarven červeně.

Sloupec „Zaplateno“ je editovatelný, uživatel do něj vyplňuje přijaté a odeslané platby za faktury.

8.1 Typy a druhy faktur

Faktury mohou být dvojího typu – přijaté a vydané. Druhy faktur jsou pak následující:

- řádná faktura
- zálohová faktura
- daňový doklad
- opravný daňový doklad

Celkem tedy existuje osm kombinací faktur.

Dále existuje ještě jeden typ dokladu – Paragon. Ten slouží k rychlému vystavení dokladu o přijetí nebo výdeji zboží ze skladu, včetně jeho cen (pro potřeby správy skladu) – na paragonu ovšem nemusí být uveden kontakt ani adresa. Ani se nezařazuje do faktur jako takových, má svou vlastní číselnou řadu a tyto dokumenty uchovává pouze systém, ani se nikam nezakládají. Číslování paragonů začíná od 1 a zvyšuje se vždy o jednotku.

8.1.1 Číslo faktury

Číslo faktury systém opět generuje automaticky a jeho logika je podobná jako u obchodního případu. První dvě číslice značí rok, další číslice značí druh a typ faktury a jsou následovány čtyřmi číslicemi, které značí pořadí dokladu v daném roce.

Zálohové faktury a daňové doklady k přijaté/odeslané platbě mají své vlastní číselné řady, stejně jako jsou rozdílné číselné řady pro vydané a přijaté faktury.

Číslování dle typu a druhu faktury je následující:

Vydané faktury:

- 1 - řádné faktury a opravné daňové doklady
- 2 - paragon
- 3 - zálohové faktury
- 4 - daňové doklady k přijaté platbě

Přijaté faktury:

- 5 - řádné faktury a opravné daňové doklady
- 6 - paragon
- 7 - zálohové faktury
- 8 - daňové doklady o přijaté platbě

8.2 Vytvoření nové faktury

Založení nové faktury probíhá v separátním okně, ve kterém uživatel vyplní následující pole (ta se lehce liší dle typu faktury).

Přijatá faktura	Vydaná faktura
<ul style="list-style-type: none"> • splatnost faktury • datum zdanitelného plnění • typ a druh faktury • datum vystavení • kontakt • měna • možnost započítat DPH • číslo faktury dodavatele • (celková částka + sazba DPH) • poznámka 	<ul style="list-style-type: none"> • splatnost faktury • datum zdanitelného plnění • typ a druh faktury • datum vystavení • kontakt • měna • možnost započítat DPH • číslo faktury dodavatele • (celková částka + sazba DPH) • bankovní účet • konstantní symbol • poznámka

Tabulka 17 - Údaje pro vytvoření nové faktury

V případě vytváření nové faktury vycházející z obchodního případu nastaví systém jako výchozí vydanou fakturu, pokud se jedná o prodejní OP, a přijatou fakturu, pokud se jedná o nákupní OP.

Při vytváření vydané faktury bude dále možnost zvolit, který bankovní účet použít, ale přednastaven bude ten, který je zadán u firemního kontaktu.

Po potvrzení změn uživatelem systém vytvoří novou fakturu a přesměruje uživatele na okno s detailem právě vytvořeného dokladu.

8.3 Detail faktury

Toto okno zobrazí v horní části údaje faktury, které se liší vždy dle typu a druhu faktur. Pro vydané řádné, zálohové a opravné daňové doklady to jsou: kontakt, číslo, číslo OP, splatnost, zdanitelné plnění, měna, započítání DPH (ano, ne), datum vystavení, typ, druh, bankovní účet, konstantní symbol, částka k fakturaci bez a s DPH, celková částka OP s a bez DPH a poznámka.

Přijaté řádné, zálohové a opravné daňové doklady se liší pouze v několika bodech. Neobsahují údaje o bankovním účtu ani konstantní symbol, zato zobrazují informaci o čísle faktury dodavatele.

Vydaný a přijatý daňový doklad o přijaté platbě uchovává stejné údaje jako řádné faktury, pouze místo data zdanitelného plnění zaznamenává datum přijetí platby.

V okně se pak zobrazí tabulka s přehledem položek faktury, která bude obsahovat následující sloupce: název položky, popis, jednotková cena, rabat (v %), jednotková cena po slevě, počet kusů, cena celkem (za řádek, bez DPH), DPH (sazba v %) a dále možnost posunou řádek nahoru či dolů, případně řádek zcela smazat.

U faktur vytvářených mimo OP bude možnost přidat do faktury zboží ve formě volné položky. U faktur vytvářených z OP systém umožní přidat položky pouze z obchodního případu.

Fakturám bude možné přiřadit vzájemné vazby. Logika vytváření faktur s vazbami je následující: nejprve se vytváří zálohové faktury, vystavené na určitou částku. Následně po zaplacení těchto faktur zákazníkem uživatel vytváří daňové doklady k přijaté platbě – ty se vždy váží k nějaké zálohové faktuře. Následně po zaplacení všech zálohových faktur vytváří uživatel řádnou fakturu – a k té přiřadí vazby na zálohové faktury. Pokud je později vytvořen opravný daňový doklad, je mu přidělena vazba na řádnou fakturu.

Mezi fakturami je možné vytvořit tyto vazby:

- **Daňový doklad o přijaté platbě – Zálohová faktura**

Na jednu zálohovou fakturu může být navázáno více daňových dokladů, ale daňový doklad k přijaté platbě může být navázán pouze na jednu zálohovou fakturu. Pokud není u daňového dokladu zadána částka ručně, převezme tento údaj ze zálohové faktury, na kterou se váže.

- **Zálohová faktura – Řádná faktura**

Na jednu řádnou fakturu může být navázáno více zálohových faktur, ale zálohová faktura může být navázána pouze na jednu řádnou fakturu.

- **Opravný daňový doklad – Řádná faktura**

Na jednu řádnou fakturu může být navázáno více opravných daňových dokladů, ale opravný daňový doklad může být navázán pouze na jednu řádnou fakturu.

Tyto vazby se přiřazují bezprostředně po vytvoření nové faktury.

Název případu užití: Aktéři:		Přidat vazbu u faktur Administrátor, Manažer
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vytvořit nový záznam
	2. Uživatel	Vytvoří doklad, ke kterému chce přiřadit vazby.
	3. Systém	Zkontroluje, zda v obchodním případě existují dostupné faktury. Pokud existuje právě jedna dostupná faktura, přiřadí vazbu automaticky. Pokud jich existuje více, nabídne uživateli seznam faktur, které jsou k dispozici. Pokud neexistuje žádná, dokončí vytvoření dokladu a nepřidá žádné vazby.
	4. Uživatel	Vybere se seznamu faktury, které chce navázat na právě vytvořený doklad a volbu potvrdí.
	5. Systém	Přiřadí vazby dle výběru.

Tabulka 18 - Popis případu užití: Přidat vazbu u faktur

Přehled těchto vazeb se nachází ve spodní části detailu faktury v tabulce, která obsahuje následující: číslo faktury, datum vystavení a dále typ a druh faktury.

9. Vedení skladu

Vedení skladu v sobě zahrnuje správu skladu, inventuru a práci s historií skladu. Funkce této části je založena na skladových kartách, které vznikají při objednání zboží v nákupních obchodních případech.

9.1 Skladové karty

Základním pravidlem je, že jedna skladová karta se vždy váže k jednomu konkrétnímu kusu zboží. To znamená, že při nákupu deseti ks stejného zboží se vytvoří deset různých skladových karet.

Skladová karta musí obsahovat tyto informace:

- název položky,
- kód položky,
- datum založení,
- dodavatel,
- číslo nákupního OP,
- datum očekávaného přijetí (doplňuje uživatel),
- datum přijetí na sklad,
- stav položky (změny stavů jsou popsány níže),
- výrobní číslo (nepovinné pole, doplňuje uživatel),

a dále tabulku, ve které budou tyto sloupce: název položky, odběratel, č. prodejního OP a datum vydání.

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016	Stav:	Vydáno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	121212
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016

Obrázek 17 - Ukázka skladové karty

Nyní se pokusím popsat pohyb zboží od nákupu až po prodej, abych ilustrovala, jak by měly skladové karty pracovat.

- 1) Uživatel založí NOP a přidá do něj 4ks S400. Klikne na "Objednat" a stav řádku se změní na "Na cestě". V ten moment systém vytvoří 4 skladové karty. Když uživatel klikne na "Na cestě", tyto karty se zobrazí pod sebou a budou obsahovat výše vypsaná data.

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	
Datum založení:	18.4.2016	Stav:	Na cestě
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

- 2) V momentě, kdy od dodavatele přijde potvrzení objednávky s datem očekávaného dodání, otevře si uživatel tento NOP a klikne na "Na cestě". Nyní doplní datum očekávaného dodání. Systém by měl umožnit zadání tohoto data pro každou skladovou kartu zvlášť, ale také najednou pro všechny položky OP (většinou to přijde všechno najednou), tedy funkce podobná "Objednat hromadně" či "Naskladnit hromadně".

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	
Datum založení:	18.4.2016	Stav:	Na cestě
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

- 3) Zboží dorazí na sklad. Uživatel vytvoří přijatou fakturu a poté v OP doplní datum přijetí – buď u každé skladové karty zvlášť nebo hromadně pro jeden řádek (po kliknutí na "Naskladnit") anebo hromadně pro všechny řádky OP přes tlačítko "Naskladnit hromadně". Když nyní uživatel klikne na "Naskladněno", zobrazí se čtyři skladové karty již s vyplněným datem přijetí zboží na sklad. Uživatel má možnost doplnit výrobní číslo. Tabulka ve spodní části skladových karet zatím neobsahuje žádná data.

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Naskladněno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	121212
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

- 4) Zákazník pošle objednávku na 2ks S400. Uživatel vytvoří prodejní OP, kam přidá 2ks S400, a klikne na "Rezervovat" (resp. přidá zboží do OP s rezervací). Nyní se po kliknutí na "Rezervováno" zobrazí dvě skladové karty. V jejich hlavičce jsou informace o nákupu, ve spodní části se pak v tabulce objeví záznam o prodeji.

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Rezervováno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	121212
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Rezervováno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	131313
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	

V momentě, kdy se zboží pošle zákazníkovi, klikne uživatel na "Vydat", resp. "Vydat hromadně" a nastaví datum vydání.

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Vydáno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	121212
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Vydáno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	131313
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016

Pokud se uživatel nyní podívá do NOP, ve kterém byly 4ks S400 pořízeny, uvidí následující skladové karty:

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Naskladněno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	111111
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Vydáno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	121212
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Vydáno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	131313
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
		Stav:	Naskladněno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	141414
NOP:	11610005		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

- 5) Zákazník po roce vrátí 1ks S400. Uživatel si rozklikne daný prodejní OP a klikne na "Vrátit". Systém mu umožní vybrat, kterých položek se vrácení týká. Uživatel dále zadá datum vrácení – toto je důležité kvůli přepočtu ceny zboží do inventury. Skladové karty u prodeje nyní vypadají následovně:

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
Dodavatel:	Filtermist	Stav:	Vydáno
NOP:	11610005	Výrobní číslo:	121212

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016

- 6) Řádek tabulky odběratele, který zboží vrátil, bude podbarven červeně, a ve sloupci datum přibude informace o datu vrácení.

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
Dodavatel:	Filtermist	Stav:	Vráceno
NOP:	11610005	Výrobní číslo:	131313

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016 (20.5.2017)

- 7) Vrácený kus se prodá jinému zákazníkovi. Skladová karta tohoto kusu po opakovaném prodeji:

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
Dodavatel:	Filtermist	Stav:	Vydáno
NOP:	11610005	Výrobní číslo:	131313

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	ABC	11610007	20.5.2016 (20.5.2017)
S400	RFG	11710221	11.6.2017

Při nákupu složené položky dochází k rozpadu na jednoduché položky, které se pak zobrazují ve stavu skladu a inventuře. Skladové karty by měly odpovídat těmto jednoduchým položkám, tedy pokud mám složenou položku: SKTW5002 (2x těsnící kroužek, 1x zvuková vložka), vytvoří se tři skladové karty – dvě na těsnící kroužek, jedna na zvukovou vložku.

Další komplikace nastane, pokud položky prochází přes skladový obchodní případ. Zde mohou nastat dvě situace:

1) V NOP uživatel zakoupil 1ks S400 a následně tuto položku přes SOP rozložil na 1ks S400 a 1x těsnící kroužek 200PAD. Skladové karty by měly vypadat následovně:

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	18.4.2016		
Dodavatel:	Filtermist	Stav:	Naskladněno
NOP:	11610005	Výrobní číslo:	141414

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	WEMAC	S1161007	3.5.2016

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	3.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	3.5.2016
Datum založení:	3.5.2016		
Dodavatel:	WEMAC	Stav:	Naskladněno
NOP:	S1161007	Výrobní číslo:	

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

Název:	200PAD	Datum očekávaného přijetí:	3.5.2016
Kód:	110-130-130	Datum přijetí:	3.5.2016
Datum založení:	3.5.2016		
Dodavatel:	WEMAC	Stav:	Naskladněno
NOP:	S1161007	Výrobní číslo:	

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

Obrázek 18 - Rozložení položek přes SOP

První karta zaznamenává původní nákup – tedy 1ks S400 od dodavatele Filtermist. Z karty je vidět, v jakém SOP bylo s položkou pracováno.

Při vytvoření daného SOP pak v systému vznikly dvě nové skladové karty – ty zobrazují, jaké zboží z tohoto SOP vzniklo (a nachází se nyní na skladě), dodavatelem je zde Wemac.

2) Druhá situace je opačná – mám dva různé NOP, jeden na 1ks S400, druhý na 1ks brzdy B255. V SOP tyto dvě položky spojím do jedné – S400B. Skladové karty se pak chovají následovně:

Název:	B255	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	150-150-150	Datum přijetí:	1.5.2016
Datum založení:	18.4.2016	Stav:	Naskladněno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	
NOP:	11610008		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	WEMAC	S1161055	2.5.2016

Název:	S400	Datum očekávaného přijetí:	1.5.2016
Kód:	100-120-120	Datum přijetí:	1.5.2016
Datum založení:	18.4.2016	Stav:	Naskladněno
Dodavatel:	Filtermist	Výrobní číslo:	141414
NOP:	11610010		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání
S400	WEMAC	S1161055	2.5.2016

Název:	S400B	Datum očekávaného přijetí:	
Kód:	100-100-100	Datum přijetí:	2.5.2016
Datum založení:	2.5.2016	Stav:	Naskladněno
Dodavatel:	WEMAC	Výrobní číslo:	
NOP:	S1161055		

Položka	Odběratel	Obchodní případ	Datum vydání

Obrázek 19 - Složení položek přes SOP

První dvě karty označují dva samostatné nákupy, třetí karta pak nově vzniklou položku, která vznikla na základě SOP.

Skladové karty jsou podkladem pro databáze Stav skladu, Historie skladu a Inventura.

10. Stav skladu

Toto okno slouží k přehledu, jaké zboží a v kolika kusech se nachází na skladě. Tabulka bude obsahovat následující sloupce:

název	popis	kód zboží	nákupní OP	dodavatel	stav	datum přijetí	množství
-------	-------	-----------	------------	-----------	------	---------------	----------

Filtrovat výsledky bude možné dle těchto polí:

- seskupit,
- název,
- kód zboží,
- číslo NOP,
- popis,
- dodavatel,
- stav,
- datum přijetí od/do.

Možnost seskupit zboží je důležitá pro rychlou kontrolu, kolik kusů dané položky je na skladě celkem - standardně se totiž zboží v těchto oknech ukazuje rozděleně dle nákupních obchodních případů. Tato funkce bude využívána v oknech Stav skladu a Inventura.

Název případu užití: Aktéři:		Seskupit záznamy Administrátor, Manažer, Zaměstnanec
Kroky PU:	1. Uživatel	Zaškrtně možnost „Seskupit“.
	2. Systém	Seskupí položky tak, aby se daný název položky vyskytl v tabulce pouze jednou, a zredukuje počet sloupců na: Název zboží, Popis, Kód zboží a Množství.

Tabulka 19 - Popis případu užití: Seskupit záznamy

Při kliknutí na název položky daného řádku se objeví skladové karty konkrétního NOP – stejné, jako kdyby uživatel otevřel NOP a kliknul na "Naskladněno".

Primární řazení výsledků je dle kódu zboží a dále dle NOP (při seskupení jen dle kódu).

11. Inventura

Inventura zobrazuje přehled zboží, které se fyzicky nachází na skladě (tedy bez objednaného zboží či zboží na cestě). Dalším důležitým údajem v inventuře je cena – jedná se o nákupní cenu dané položky v Kč. V případě nákupu položky v cizí měně se pro přepočítání na Kč používá skladový kurz, který uživatel zadává v Administraci pro každý rok, tak, jak ho vypíše vždy na začátku ledna ČNB.

Tabulka inventury bude obsahovat následující sloupce:

název	popis	kód zboží	nákupní OP	dodavatel	množství	cena
-------	-------	-----------	------------	-----------	----------	------

Výsledky bude možné filtrovat dle těchto polí:

- seskupit,
- název,
- kód zboží,
- číslo NOP,
- popis,
- dodavatel,
- datum.

Při seskupení se každá položka zboží zobrazí právě jednou a tabulka se zredukuje na tyto sloupce: Název zboží, Popis, Kód zboží, Množství a Cena (celková cena za všechny kusy).

Při kliknutí na název položky daného řádku se objeví skladové karty konkrétního NOP – stejně, jako kdyby uživatel otevřel NOP a kliknul na "Naskladněno" (stejně jako Stav skladu).

Primární řazení výsledků je dle kódu zboží a dále dle NOP (při seskupení jen dle kódu).

12. Historie skladu

Historie skladu je v podstatě přehled pohybu položek, resp. souhrn skladových karet, které slouží ke zpětnému dohledávání informací. Tabulka historie skladu bude zobrazovat následující informace:

název	kód zboží	nákupní OP	nákupní cena (ks)	přijaté množství	datum přijetí	dodavatel	odběratel	prodejní OP	prodejní cena (ks)	vydané množství	datum vydání	zbývá
-------	-----------	------------	-------------------	------------------	---------------	-----------	-----------	-------------	--------------------	-----------------	--------------	-------

Pokud se v řádku objeví zboží, které bylo zákazníkem vráceno na sklad, bude tento řádek podbarven červeně. V případě, že se bude jednat o zboží na cestě, bude tento řádek podbarven zeleně.

Filtrovat výsledky bude možné pomocí těchto polí:

- název,
- kód zboží,
- číslo NOP,
- číslo POP,
- dodavatel,
- odběratel,
- datum přijetí od,
- datum přijetí do,
- datum vydání od,
- datum vydání do.

Při kliknutí na název položky daného řádku platí to samé, jako u stavu skladu – tedy objeví se skladové karty konkrétního NOP – stejně, jako kdyby uživatel otevřel NOP a kliknul na "Naskladněno"

Primární řazení je dle kódu zboží a dále dle NOP.

12.1 Pohyb v historii skladu

Zde uvedu příklad, jak se bude tabulka Historie skladu měnit při následujícím scénáři:

Uživatel nakoupil 4 kusy S400, z toho 2 kusy byly prodány firmě ABC. Ta po jednom roce 1 kus vrátila a ten byl pak prodán firmě RFG. Mezitím došlo k nákupu 1 kusu S800, který byl pak skladovým OP rozdělen na 1 kus S800 a 1 kus 200PAD. Nakonec je objednáán 1 kus S200, ale je zatím ve stavu "Na cestě".

1) Nákup 4ks S400

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	Ks	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	4					

2) Rezervace 2ks firmě ABC

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	Ks	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	2	ABC	162	210	2	

3) Odeslání 2ks firmě ABC

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	Ks	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	2	ABC	162	210	2	3.3.2016

4) Nákup S800

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	KS	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	2	ABC	162	210	2	3.3.2016
S800	121	163	250	1	15.2.2016	Filtermist	1					

5) Rozložení S800 přes SOP

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	KS	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	2	ABC	162	210	2	3.3.2016
S800	121	163	250	1	15.2.2016	Filtermist	0	WEMAC	S12	250	1	15.2.2016
S800	121	S12	230	1	15.2.2016	WEMAC	1					
200PAD	300	S12	20	1	15.2.2016	WEMAC	1					

6) Vrácení 1ks S400

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	KS	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	3	ABC	162	210	1	3.3.2016
S800	121	163	250	1	15.2.2016	Filtermist	0	WEMAC	S12	250	1	15.2.2016
S800	121	S12	230	1	15.2.2016	WEMAC	1					
200PAD	300	S12	20	1	15.2.2016	WEMAC	1					

7) Prodej vráceného filtru firmě RFG

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	KS	Datum vydání
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	2	ABC	162	210	1	3.3.2016
								RFG	171	210	1	3.3.2017
S800	121	163	250	1	15.2.2016	Filtermist	0	WEMAC	S12	250	1	15.2.2016
S800	121	S12	230	1	15.2.2016	WEMAC	1					
200PAD	300	S12	20	1	15.2.2016	WEMAC	1					

8) Nákup S200 – Na cestě

Název	Kód	NOP	N. cena	Ks	Datum přijetí	Dodavatel	Zbývá	Odběratel	POP	P. cena	KS	Datum vydání
S200	101	172	150	1	20.4.2017	Filtermist	1					
S400	111	161	200	4	2.2.2016	Filtermist	2	ABC	162	210	1	3.3.2016
								RFG	171	210	1	3.3.2017
S800	121	163	250	1	15.2.2016	Filtermist	0	WEMAC	S12	250	1	15.2.2016
S800	121	S12	230	1	15.2.2016	WEMAC	1					
200PAD	300	S12	20	1	15.2.2016	WEMAC	1					

Pokud nyní uživatel klikne na S400 ve druhém řádku, zobrazí se mu čtyři skladové karty z NOP 161.

13. Sekce administrace

Kategorie firem - slouží pro správu kategorií firem. Obsah této databáze je zobrazován při vytváření či editaci firemního kontaktu. K firemnímu kontaktu lze přiřadit i více kategorií najednou.

Kategorie osob - slouží pro správu kategorií osob. Obsah této databáze je zobrazován při vytváření či editaci osobního kontaktu. K osobnímu kontaktu lze přiřadit i více kategorií najednou.

Morálka - zde existují dva stavy: Platič a Neplatič. Všechny firemní kontakty mají výchozí nastavení Platič.

Státy - správa států, které se pak zobrazují při vytváření firemním kontaktů a tvoří součást firemní adresy.

Měny - slouží k zadání názvu měny, se kterou se bude v systému nadále pracovat.

Kurzy měn - v tomto okně lze k měnám přiřadit dva typy kurzů – jeden ceníkový, který slouží k přepočtu ceníkových cen do jednotlivých měn, a dále skladový kurz, který slouží pro potřeby inventury. Skladový kurz určuje ČNB vždy pro daný rok a systém ho používá k přepočtu nákupní ceny všeho zboží v inventuře. Zboží, které zůstalo na skladě v dalším roce, kdy je zadán jiný kurs, se již přepočítat nesmí.

Sazby DPH - možnost přidávat či měnit sazbu dle platných zákonů. Jedna sazba je vždy nastavena jako výchozí.

Skupiny položek ceníku - zde lze vytvářet skupiny, do kterých pak lze přiřazovat položky ceníku. Tato funkce slouží k lepší orientaci ve zboží, například v případě vytvoření skupin dle dodavatelů.

Firma - správa firmy a informací o společnosti.

Bankovní účty

Tato sekce slouží ke správě bankovních účtů firmy Wemac, které zde půjdou vytvářet, editovat a mazat. Údaje k jednomu bankovnímu účtu budou následující: Název banky, Popis (zkrácený popis banky, který se bude zobrazovat při výběru na fakturu atd.), Adresa banky, Číslo účtu, IBAN a SWIFT. Zároveň půjde jeden účet nastavit jako výchozí.

Volné položky - správa nejčastěji používaných volných položek, které se přidávají do obchodních případů a na faktury (doprava, poštovné, montáž...). V administraci se nastaví jejich název a kód. Při přidávání volné položky do OP nebo faktury pak systém "našeptává" a usnadňuje tak uživateli práci.

Uživatelé - tato sekce slouží pro správu uživatelů, jejich přihlašovacích jmen a hesel. Dále je zde možné nastavit různé role uživatelů – Administrátor, Manažer a Zaměstnanec. Tyto role se liší přístupovými právy a počtem oken, které se jim zobrazují. Ke správě uživatelů má přístup pouze uživatel typu Administrátor.

Název případu užití: Aktéři:		Spravovat uživatele Administrátor
Kroky PU:	1. Zahrnout	Vyhledat záznam
	2. Uživatel	Klikne u uživatele na tlačítko „Upravit“.
	3. Systém	Otevře okno pro editaci rolí a údajů o uživateli, již vyplněné údaje jsou v těchto polích předvyplněny.
	4. Uživatel	Upraví pole dle potřeby, resp. vybere typ role a klikne na „Uložit“.
	5. Systém	Zkontroluje správnost zadaných údajů a poté je uloží a zobrazí uživateli okno s detailem záznamu.

Tabulka 20 - Popis případu užití: Spravovat uživatele

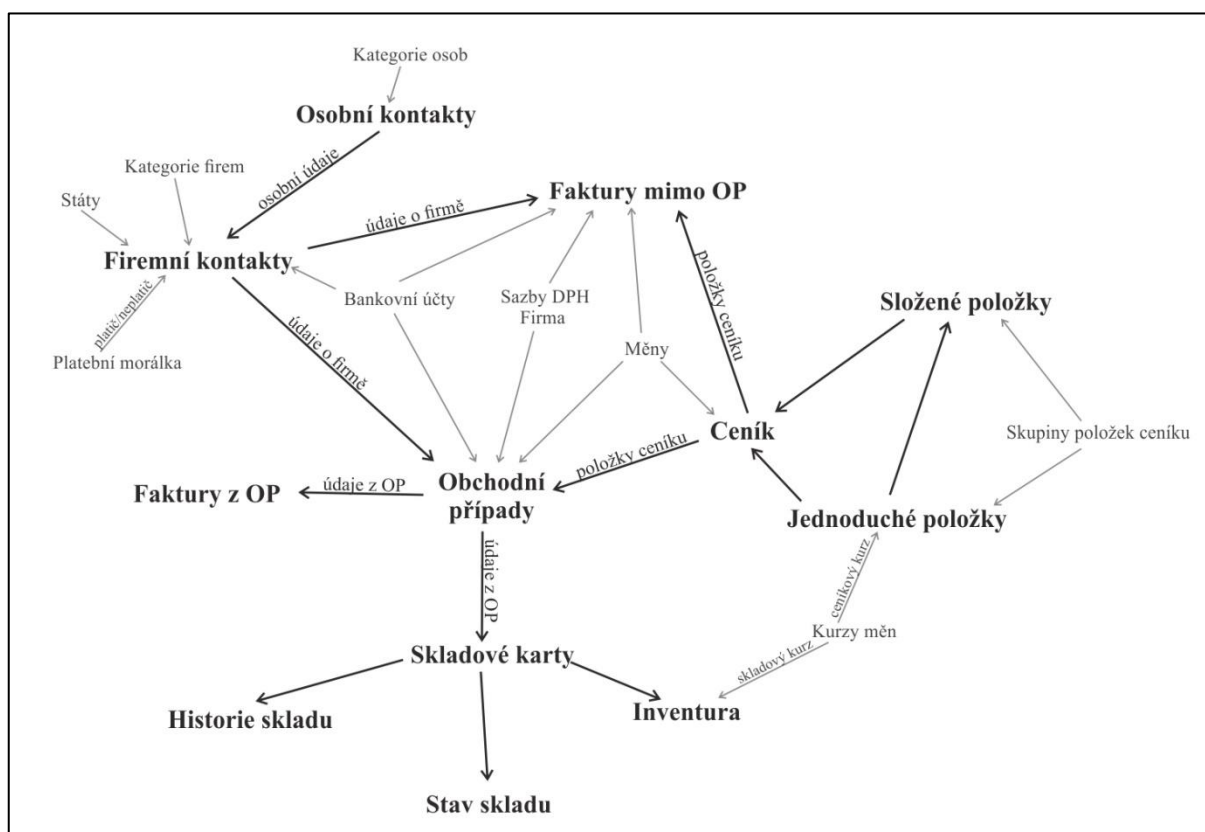
Emaily - poslední položka Administrace je určena pro správu šablon hromadných emailů.

14. Provázanost informačního systému

V předchozích kapitolách jsem popsala jednotlivé sekce systému a co tyto sekce obsahují. Nyní je potřeba tyto sekce nějak smysluplně provázat.

14.1 Tok informací v informačním systému

Informační systém je samozřejmě provázaný z hlediska předávání informací. Údaje z jedné sekce přechází do jiných částí dle potřeby. Například údaje o ceníkové položce (cena, název, popis, kód...) jsou potřebné při přidávání těchto položek do obchodního případu. Následující obrázek ukazuje tok informací mezi jednotlivými částmi informačního systému.

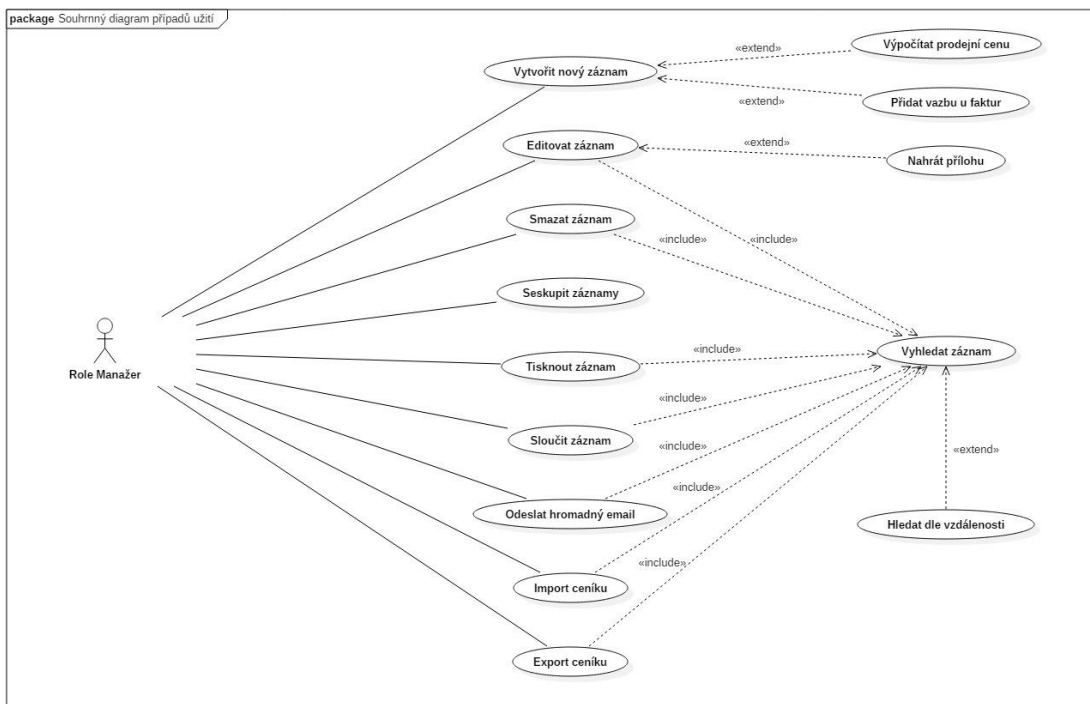


Obrázek 20 - Tok informací v IS

Jednotlivé šipky ukazují, která entita poskytuje informaci té které části systému. Například Kategorie osob, které lze spravovat v administraci, se objeví při vytváření či editaci osobního kontaktu, kde je lze k osobnímu kontaktu přiřadit. Podobně firemní kontakty poskytují údaje o firmě při vytváření obchodního případu či faktury mimo OP.

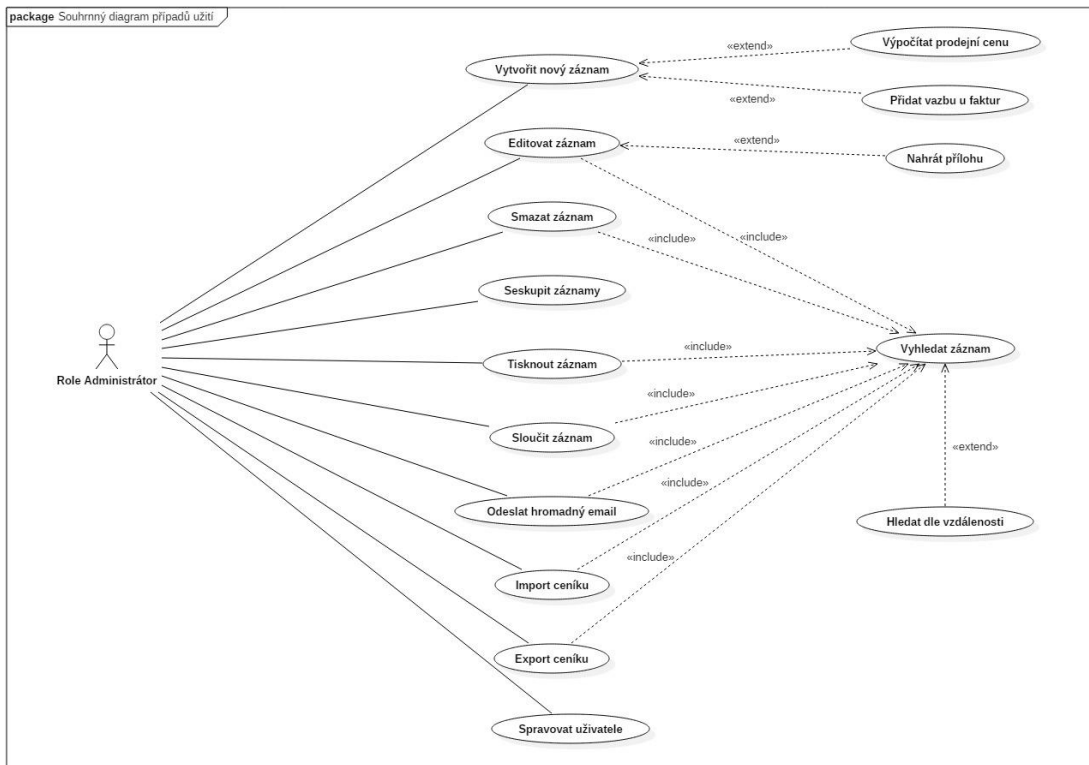
14.2 Souhrnný diagram případů užití

V kapitole tři je vyobrazen základní diagram případů užití, který obsahuje činnosti shodné pro všechny části systému. Systém ale obsahuje mnoho dalších případů užití, které byly popsány vždy u jednotlivých sekcí, ve kterých se vyskytovaly. Případy užití nejsou shodné pro všechny typy uživatelů (tedy role Administrátor, Manažer a Zaměstnanec). Následující diagramy jsou souhrnem všech popisovaných případů užití a ukazují, které případy užití náleží k jakým rolím.



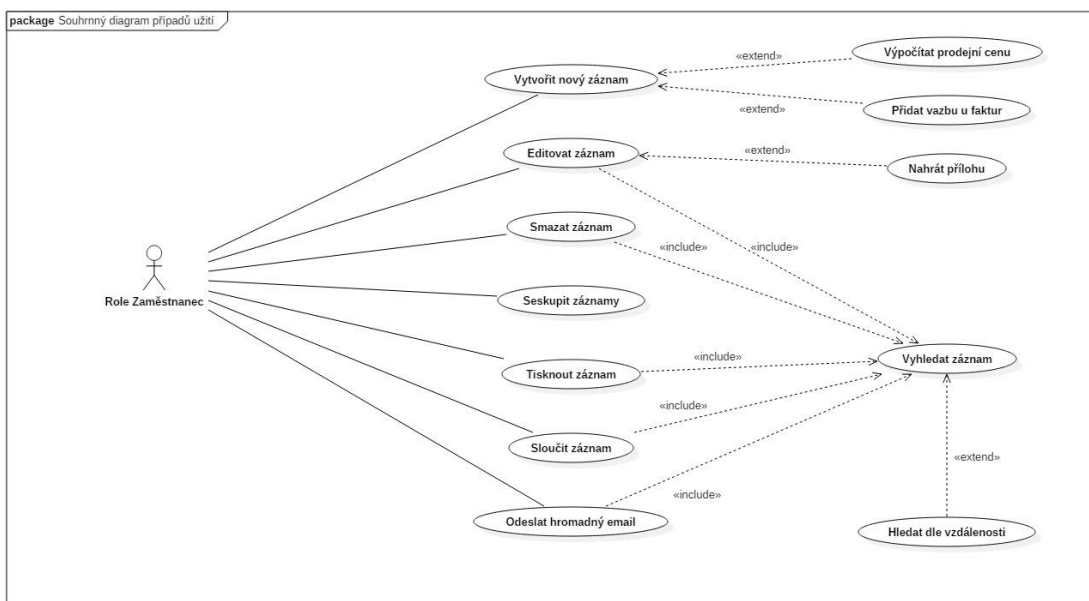
Obrázek 21 - Souhrnný diagram případů užití – role Manažer

Role Administrátora se liší pouze tím, že administrátor má možnost spravovat role ostatních uživatelů.



Obrázek 22 - Souhrnný diagram případů užití - role Administrátor

Role Zaměstnanec má omezené přístupy do některých sekcí systému a některé funkce systému jsou pro ni skryté, jako například import a export položek ceníku.



Obrázek 23 - Souhrnný diagram případů užití - role Zaměstnanec

15. Ekonomické hodnocení

Zefektivněním procesů a zkrácení doby trvání některých činností může podnik lépe využít své lidské zdroje. Následující tabulky ukazují rozdíl v době trvání činností v současnosti a za použití nového informačního systému. Za činnosti v tabulkách je vždy odpovědný jeden z těchto pracovníků: vedoucí technického oddělení, vedoucí obchodního oddělení a fakturant.

Činnost	Pr. doba [min]	Pr. počet denně [ks]	Pr. doba za měsíc [h]	Odpovědný pracovník
Vytvoření předávacího protokolu	10	10	36,67	Ved. tech. od.
Prodejní OP	5	10	18,33	Fakturant
Vytvoření vydané faktury	5	10	18,33	Fakturant
Vydání zboží ze skladu	10	10	36,67	Fakturant
Vytvoření objednávky	7	4	10,27	Ved. obch. od.
Nákupní OP	5	4	7,33	Fakturant
Vytvoření přijaté faktury	2	8	5,87	Fakturant
Příjem zboží na sklad	5	4	7,33	Fakturant
Celkem	49	60	140,80	

Tabulka 21- Současný stav doby trvání činností

Po zavedení nového systému se předpokládají následující doby trvání činností:

Činnost	Pr. doba [min]	Pr. počet denně [ks]	Pr. doba za měsíc [h]	Odpovědný pracovník
Vytvoření předávacího protokolu	5	10	18,33	Ved. tech. od.
Prodejní OP	2	10	7,33	Fakturant
Vytvoření vydané faktury	3	10	11,00	Fakturant
Vydání zboží ze skladu	2	10	7,33	Fakturant
Vytvoření objednávky	5	4	7,33	Ved. ob. od.
Nákupní OP	2	4	2,93	Fakturant
Vytvoření přijaté faktury	1	8	2,93	Fakturant
Příjem zboží na sklad	2	4	2,93	Fakturant
Celkem	22	60	60,13	

Tabulka 22 - Cílový stav doby trvání činností

Následující tabulka ukazuje celkovou úsporu při užívání nového informačního systému.

	Ved. tech. od.	Ved. obch. od.	Fakturant	Celkem
Hrubá měsíční mzda	36 000,00 Kč	35 500,00 Kč	25 000,00 Kč	96 500,00 Kč
Sociální a zdravotní pojištění	12 240,00 Kč	12 070,00 Kč	8 500,00 Kč	32 810,00 Kč
Počet hodin strávených zadanými činnostmi za měsíc – současnost	36,67	10,27	93,87	141
Počet hodin strávených zadanými činnostmi za měsíc – cílový stav	18,33	7,33	34,47	60
Úspora hodin za měsíc	18,33	2,93	59,40	81
Mzdová úspora za měsíc (z hrubé mzdy)	3 750,00 Kč	591,67 Kč	8 437,50 Kč	12 779,17 Kč
Úspora na sociálním a zdravotním pojištění za měsíc	1 275,00 Kč	201,17 Kč	2 868,75 Kč	4 344,92 Kč
Celková úspora za rok	60 300,00 Kč	9 514,00 Kč	135 675,00 Kč	205 489,00 Kč

Tabulka 23- Mzdová úspora

Celková mzdová úspora za rok za všechny pracovníky činí 205 489,00 Kč. Zaměstnanci se mohou v ušetřeném čase věnovat jiným činnostem, v případě fakturanta je možnost zvažovat například zkrácení úvazku, případně mu přidělit nové úkoly.

Při posuzování aplikace hrají roli i ušetřené náklady na administraci. V případě snížení počtu tištěných dokumentů o zhruba 55 denně se celkově za měsíc ušetří přibližně dvě balení papíru A4 – což činí roční úsporu ve výši 1 800 Kč.

Velmi důležitým faktorem při vytváření informačního systému jsou ovšem náklady.

Základní cena byla stanovena na 50 000 Kč na základě prvotní poptávky. V této ceně je zahrnuto vytvoření aplikace a rozdělení systému na jednotlivé sekce. Další náklady závisí na počtu hodin, které nad tvorbou aplikace stráví programátor. Dodavatel si účtuje 500 Kč za každou odpracovanou hodinu a 650 Kč za každou hodinu strávenou programováním doplňkových funkcí, které nejsou součástí prvotního zadání. Poslední hodnotou je cena za grafické úpravy, která byla stanovena na 100 000 Kč, splatných po dokončení aplikace.

Dodavatel odhaduje počet hodin, vycházejících ze zadání, v rozmezí 300-350 h. Pokud aplikujeme scénářový přístup, můžeme učinit odhad celkových nákladů. Tento odhad je zobrazen v následující tabulce.

	Pesimistický scénář	Realistický scénář	Optimistický scénář
Základní cena	50 000 Kč	50 000 Kč	50 000 Kč
Grafika	100 000 Kč	100 000 Kč	100 000 Kč
Počet hodin [h]	400	350	300
N na tvorbu	200 000 Kč	175 000 Kč	150 000 Kč
Počet hodin navíc [h]	50	20	0
N na tvorbu doplňkových funkcí	32 500 Kč	13 000 Kč	0 Kč
Celkové náklady	382 500 Kč	338 000 Kč	300 000 Kč

Tabulka 24 - Odhad celkových nákladů aplikace

Z těchto údajů je možné vypočítat střední hodnotu jako průměr hodnot celkových nákladů. Tato střední hodnota bude použita pro další výpočty.

$$\text{střední hodnota} = \sum_{i=1}^n N_i \cdot p_i = 340\,166,67 \text{ Kč}$$

Po vyjádření nákladů a výnosů nové aplikace je možné využít metod pro hodnocení projektů.

15.1 Doba návratnosti investice

Doba návratnosti projektu je následující:

$$\text{doba návratnosti} = \frac{\text{vložený kapitál}}{\text{zisk} + \text{odpisy}} = \frac{340\,166,67}{207\,289,00 + 68\,033,33} = 1,24$$

Doba návratnosti je kratší, než plánovaná životnost investice. Pro porovnání použijeme i metodu doby návratnosti z diskontovaných toků CF.

Rok	CF	Diskontované CF	Kumulované diskontované CF
0	-340 166,67	-340 166,67	-340 166,67
1	275 322,33	250 293,03	-89 873,64
2	275 322,33	250 293,03	160 419,39

Tabulka 25 - Výpočet doby návratnosti z diskontovaných toků

Dle metody doby návratnosti z diskontovaných finančních toků je návratnost počáteční investice menší než 1,5 roku, což je kratší, než doba životnosti, a investice je tedy pro podnik přijatelná.

15.2 Čistá současná hodnota

Pro výpočet čisté současné hodnoty potřebujeme následující údaje:

CF	275 322
Investice	340 167
Úroková míra	10%
Doba životnosti	5

Úrokovou míru určíme pomocí vážených průměrných nákladů na kapitál. Vzhledem k tomu, že podnik nemá cizí kapitál, rovnici lze zjednodušit jako: $WACC = r_e \cdot \frac{E}{C}$.

Pro výpočet potřebujeme znát požadovanou návratnost kapitálu pro vlastníka (r_e), kterou vypočítáme dle modelu CAMP jako:

$r_e = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f)$, kde r_f je bezriziková úroková míra, $(r_m - r_f)$ riziková přírážka a koeficient beta lze vypočítat jako: $\beta_{lev} = \beta_{unlev} \cdot (1 + (1 - t) \cdot \frac{D}{E})$.

V našem případě platí, že $\beta_{lev} = \beta_{unlev}$, neboť podnik nevyužívá cizí kapitál. Hodnoty β_{unlev} , r_f a rizikovou přírážku najdeme na příslušném webu. (Darmodaran, sekce Data)

R_f	2,50%
Beta leveraged	1,02
$r_m - r_f$	7,34%
Beta unleveraged	1,02
r_e	9,99%

Pomocí údajů o kapitálu a vypočítané návratnosti r_e jsme schopni stanovit hodnotu WACC:

Údaje z výsledovky pro rok: 2015	
E (VK)	66 157
C (celkový kapitál)	66 157
r_e	10%
WACC	9,99%

Nyní známe všechny potřebné údaje pro výpočet čisté současné hodnoty.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 - r)^t} - I = 1\,043\,688,26 - 340\,166,67 = 703\,521,59$$

Čistá současná hodnota vyšla kladná, investici tak můžeme zhodnotit jako přijatelnou.

Závěr

Cílem práce bylo navrhnout nový informační systém, který by reagoval na nutnost optimalizace podnikových procesů.

Analýza těchto procesů odhalila slabá místa, kterými jsou například příliš časově náročné nebo opakující se činnosti. Další nevýhodou je vysoká administrativní zátěž způsobená tím, že předávání informací mezi pracovníky je neefektivní a současný systém neumožňuje sdílení důležitých dokumentů.

Hlavní výhodou nového systému je odstranění těchto slabých míst. Tím, že systém poběží jako webová aplikace, budou do něj mít přístup všichni klíčoví pracovníci, což povede k lepšímu toku informací mezi zaměstnanci podniku. Správa obchodních případů bude přehlednější a u většiny problémových činností, zmíněných ve druhé kapitole, se doba trvání sníží minimálně o polovinu.

Systém nabídne několik užitečných funkcí, kterými současný informační systém nedisponuje, nebo jen ve velmi omezené míře. Těmito funkcemi je například možnost snadného vyhledávání záznamů a potřebných údajů, nahrávání důležitých příloh v jednotlivých sekcích aplikace, odesílání hromadných emailů vybraným kontaktům či široké možnosti administrace, které zahrnují například správu kurzů měn, bankovních účtů, platební morálky či sazby DPH.

Dalším přínosem je možnost rozdělení uživatelů do několika rolí a nastavit jim různá omezení přístupu. Běžný zaměstnanec se tak nedostane například do některých sekcí, případně bude mít v některých oknech omezené funkce.

Systém je navíc možné v budoucnosti rozšiřovat o další funkce a podnik tak může snadno reagovat na nové právní normy či vlastní potřeby.

Ekonomické hodnocení prokázalo, že tvorba nového informačního systému je pro podnik přijatelná, neboť čistá současná hodnota vyšla kladná a doba návratnosti je kratší, než doba životnosti aplikace.

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1 - TŘI TYPY UDÁLOSTÍ V BPMN	15
OBRÁZEK 2 - TYPY UDÁLOSTÍ DLE SPOUŠTĚČE	16
OBRÁZEK 3 - ČINNOSTI A ÚLOHY V BPMN	16
OBRÁZEK 4 - TYPY BRAN V BPMN.....	16
OBRÁZEK 5 - PŘÍKLAD UŽITÍ PARALELNÍ BRÁNY	17
OBRÁZEK 6 - SPOJOVACÍ OBJEKTY V BPMN	17
OBRÁZEK 7 - DATOVÉ OBJEKTY V BPMN	18
OBRÁZEK 8 - PŘÍKLAD DIAGRAMU PŘÍPADŮ UŽITÍ	19
OBRÁZEK 9 - ODHAD DOKONČENÍ SW PROJEKTU	20
OBRÁZEK 10 - ORGANIZAČNÍ STRUKTURA PODNIKU	25
OBRÁZEK 11- SOUČASNÝ STAV PROCESU PRODEJ	27
OBRÁZEK 12 - SOUČASNÝ STAV PROCESU NÁKUP	29
OBRÁZEK 13 - OPTIMALIZOVANÝ PROCES PRODEJ	32
OBRÁZEK 14 - OPTIMALIZOVANÝ PROCES NÁKUP	34
OBRÁZEK 15 – ZÁKLADNÍ DIAGRAM PŘÍPADŮ UŽITÍ.....	37
OBRÁZEK 16 - GPS SOUŘADNICE	44
OBRÁZEK 17 - UKÁZKA SKLADOVÉ KARTY	62
OBRÁZEK 18 - ROZLOŽENÍ POLOŽEK PŘES SOP	67
OBRÁZEK 19 - SLOŽENÍ POLOŽEK PŘES SOP.....	68
OBRÁZEK 20 - TOK INFORMACÍ V IS	76
OBRÁZEK 21 - SOUHRNNÝ DIAGRAM PŘÍPADŮ UŽITÍ – ROLE MANAŽER	77
OBRÁZEK 22 - SOUHRNNÝ DIAGRAM PŘÍPADŮ UŽITÍ - ROLE ADMINISTRÁTOR.....	78
OBRÁZEK 23 - SOUHRNNÝ DIAGRAM PŘÍPADŮ UŽITÍ - ROLE ZAMĚSTNANEC	78

Seznam tabulek

TABULKA 1 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: VYTVOŘIT NOVÝ ZÁZNAM	38
TABULKA 2 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: EDITOVAT ZÁZNAM	38
TABULKA 3 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: SMAZAT ZÁZNAM	39
TABULKA 4 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: VYHLEDAT ZÁZNAM	39
TABULKA 5 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: TISK ZÁZNAMU	39
TABULKA 6- POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: NAHRÁT PŘÍLOHU	40
TABULKA 7 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: HLEDAT DLE VZDÁLENOSTI	42
TABULKA 8 - SLOUČENÍ KONTAKTŮ	45
TABULKA 9- POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: SLOUČIT ZÁZNAM	45
TABULKA 10 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: ODESLAT HROMADNÝ EMAIL	46
TABULKA 11 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: IMPORT CENÍKU	48
TABULKA 12 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: EXPORT CENÍKU	49
TABULKA 13 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: VYPOČÍTAT PRODEJNÍ CENU.....	51
TABULKA 14 - PŘÍKLAD POLOŽKY V CENÍKU	51
TABULKA 15 - STAVY SKLADU U PRODEJNÍHO OP	55
TABULKA 16 - STAVY SKLADU U NÁKUPNÍHO OP.....	55
TABULKA 17 - ÚDAJE PRO VYTVOŘENÍ NOVÉ FAKTURY.....	59
TABULKA 18 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: PŘIDAT VAZBU U FAKTUR	61
TABULKA 19 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: SESKUPIT ZÁZNAMY	69
TABULKA 20 - POPIS PŘÍPADU UŽITÍ: SPRAVOVAT UŽIVATELE	75
TABULKA 21- SOUČASNÝ STAV DOBY TRVÁNÍ ČINNOSTÍ.....	79
TABULKA 22 - CÍLOVÝ STAV DOBY TRVÁNÍ ČINNOSTÍ.....	79
TABULKA 23- MZDOVÁ ÚSPORA.....	80
TABULKA 24 - ODHAD CELKOVÝCH NÁKLADŮ APLIKACE	81
TABULKA 25 - VÝPOČET DOBY NÁVRATNOSTI Z DIKONTOVANÝCH TOKŮ	81

Seznam použité literatury

ALLWEYER, Thomas. *BPMN 2.0: introduction to the standard for business process modeling*. 2nd ed. Norderstedt: Books on Demand, c2010. ISBN 978-3-8391-4985-0.

ARLOW, Jim a Ila NEUSTADT. *UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: objektově orientovaná analýza a návrh prakticky*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1503-9.

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.

BRIOL, Patrice. *BPMN: the business process modeling notation pocket handbook*. United States?: Patrice Briol, 2008. ISBN 9781409202998.

BRIOL, Patrice. *Bpmn 2.0 distilled*. S.l.: Lulu Com, 2011. ISBN 9781446104064.

BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6.

Darmodaran: Levered and Unlevered Betas by Industry [online]. 2016 [cit. 2016-12-24]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Darmodaran: Risk Premiums for Other Markets [online]. 2016 [cit. 2016-12-24]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

FREIBERG, František. *Finanční management*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2009. ISBN 978-80-01-04218-2.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2615-1.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.

JINDŘICHOVSKÁ, Irena. *Finanční management*. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-052-2.

MARVANOVÁ, Marie a Martin HOUDA. *Platební styk aneb platební a zajišťovací instrumenty ve vnitřním a: zahraničním obchodě*. Brno: E.P.B.K., 1993.

MCCONNELL, Steve. *Odhadování softwarových projektů: jak správně určit rozpočet, termín a zdroje*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1240-3.

NAIBURG, Eric J. a Robert A. MAKSIMCHUCK. *UML for database design*. Boston: Addison-Wesley, c2001. ISBN 0201721635.

OULD, Martyn A. *Business process management: a rigorous approach*. Swindon: British Computer Society, c2005. ISBN 1-902505-60-3.

PILÁTOVÁ, Jana. *Zákon o účetnictví s komentářem: s účinností od 1.1.2016*. Praha: Grada Publishing, 2015. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-5804-6.

ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.

SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4004-1.

SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-409-0.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada, 2009. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3046-2.

WHITE, Stephen A. *BPMN modeling and reference guide: understanding and using BPMN*. Lighthouse Point, FL: Future Strategies, 2008. ISBN 978-0-9777527-2-0.

