

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Procesní modelování vybraného procesu v podniku

Process modelling of chosen process in the company

Bc. Kristýna Mičanová

Plzeň 2019

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kristýna MIČANOVÁ**

Osobní číslo: **K16N0021P**

Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**

Studijní obor: **Systémy projektového řízení**

Název tématu: **Procesní modelování vybraného procesu v podniku**

Zadávatel katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Úvod do problematiky procesního modelování.
2. Charakterizujte vybraný podnikatelský subjekt.
3. Analyzujte vybraný podnikový proces.
4. Proveďte zhodnocení.

Rozsah grafických prací: neuveden
Rozsah kvalifikační práce: 60 - 80 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

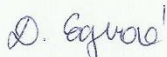
- BASL, Josef. *Modelování a optimalizace podnikových procesů*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002. 140 s. ISBN 80-7082-936-2.
- ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007. 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 223 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3938-0.

Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Zdeněk Ulrych, Ph.D.
Katedra průmyslového inženýrství a managementu

Datum zadání diplomové práce: 23. října 2018
Termín odevzdání diplomové práce: 23. dubna 2019


Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
děkanka




Doc. PaedDr. Dana Egerová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 23. října 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Procesní modelování vybraného procesu v podniku“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne 23. 4. 2019

.....

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, panu doc. Ing. Zdeňku Ulrychovi, Ph.D., za odborné vedení a cenné rady a připomínky, které mi poskytl v průběhu tvorby práce.

Dále děkuji panu Janu Mačudovi ze společnosti Kdynium a. s. za poskytnutí potřebných informací a podkladů k vypracování této práce. V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině za podporu během studia.

Obsah

Úvod.....	8
1 Proces, procesní řízení	9
1.1 Charakteristiky procesu.....	10
1.2 Hierarchizace procesů	11
1.3 Klasifikace procesů	12
1.4 Životní cyklus procesu	14
1.5 Funkční přístup.....	14
1.6 Procesní přístup	15
1.6.1 Základní charakteristiky procesní organizace.....	15
1.6.2 Hlavní přínosy procesního řízení	16
1.7 Porovnání funkčního a procesního přístupu.....	17
2 Optimalizace procesů.....	18
2.1 Průběžné zlepšování procesů	18
2.2 Reengineering procesů	19
3 Modelování podnikových procesů.....	21
3.1 Metody modelování podnikových procesů	21
3.1.1 Metodika ARIS	23
3.2 Standardy pro modelování podnikových procesů	26
4 Simulace podnikových procesů	30
4.1 Výhody simulace.....	30
4.2 Simulační projekt	31
4.3 Analýza výsledků simulace.....	32
4.4 Aris Simulation	32
5 Charakteristika podnikatelského subjektu	33
5.1 Základní údaje.....	33

5.2	Organizační struktura společnosti Kdynium a. s.....	34
6	Analýza vybraného podnikového procesu ve společnosti Kdynium a. s.....	41
6.1	Produkty společnosti	41
6.2	Model aplikací.....	43
6.3	Datové modely	44
6.4	Model struktury znalostí	46
6.5	Přehledová mapa procesů.....	48
6.6	Proces Reklamace	52
6.7	Proces Obchodní činnost – série	60
6.8	Proces Obchodní činnost 2 – série	62
6.9	Proces Řízení pohledávek	62
6.10	Proces Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy.....	66
6.11	Dokumenty využívané ve společnosti Kdynium a. s. při řešení reklamace .	67
7	Simulace vybraného podnikového procesu	70
7.1	Simulace současných procesů ve společnosti Kdynium a. s.....	72
7.2	Simulace po úpravě procesu 2.5.1 Reklamace ve společnosti Kdynium a. s...	76
7.3	Další návrhy a náklady na implementaci modulů informačního systému Helios Orange.....	82
	Závěr	84
	Seznam tabulek	86
	Seznam obrázků.....	87
	Seznam použitých zkratk	90
	Seznam použité literatury	91

Úvod

Hlavním cílem této diplomové práce je analyzovat vybraný proces v podniku Kdynium a. s., vytvořit jeho model pomocí modelovacího nástroje, provést simulaci a zhodnotit provedené změny u vybraného procesu.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. Teoretická část obsahuje čtyři hlavní kapitoly. První kapitola se zabývá procesním řízením a je zde charakterizován pojem proces, dále je uvedena hierarchizace a klasifikace procesů, životní cyklus procesu a také je srovnán funkční a procesní přístup. Další kapitola pojednává o optimalizaci procesů, kdy je popsáno průběžné zlepšování procesů a reengineering procesů. Ve třetí kapitole jsou uvedeny metody a standardy modelování podnikových procesů a je charakterizována metodika ARIS společně s nástroji, kterých je využito v rámci praktické části této diplomové práce. Poslední kapitola teoretické části pojednává o simulaci podnikových procesů, přičemž jsou popsány výhody simulace, postup při provádění simulace a nástroj ARIS Simulation, který je využíván v praktické části pro simulaci procesů.

Praktická část diplomové práce se skládá ze tří kapitol. V první kapitole je charakterizována akciová společnost Kdynium a je popsána její organizační struktura. V další kapitole je již analyzován vybraný proces společně s dalšími procesy, které s vybraným procesem souvisejí. Prostřednictvím nástroje ARIS Architect je vytvořen model produktů, model aplikací, datový model, kde jsou obsaženy databáze, model struktury znalostí, který charakterizuje dokumentaci ve společnosti Kdynium a. s. a model tvorby přidané hodnoty, který představuje rozdělení procesů na řídicí, hlavní a podpůrné. Kapitola se zaměřuje i na samotnou modelaci vybraného procesu, kterým je proces reklamace a společně s ním jsou namodelovány i ostatní procesy, které s daným procesem souvisejí. Procesy jsou podrobně popsány a vymodelovány prostřednictvím nástroje ARIS Architect, ze kterého je využito EPC a FAD diagramů. Třetí kapitola praktické části se zabývá simulací namodelovaných procesů. Nejdříve jsou popsány jednotlivé prvky procesu, dále je simulován současný stav procesů a po úpravě procesu reklamace je opět provedena simulace, přičemž je sledována celková doba práce lidských zdrojů, stupeň vytížení a doba zpracování jednotlivých procesů. Závěrem jsou vyčísleny náklady na implementaci navrhovaného řešení.

1 Proces, procesní řízení

Aniž by si to člověk uvědomoval, s procesy se setkává takřka na každém kroku. Procesy může provádět sám, podílet se na nich či odebírat produkty vzniklé výsledkem jiného procesu. S procesy se lze setkat například i u lékaře, ve vzdělávacích institucích či v obchodě. (Svozilová 2011) (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Pojem proces definuje řada autorů, proto jsou níže uvedeny některé definice.

V normě ČSN EN ISO 9001:2001 se uvádí, že „proces je soubor vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy.“ (ISO 9001, 2019)

Grasseová a kol. definuje proces takto: „Soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které dávají hodnotu vstupům – při využití zdrojů – a přeměňují je na výstupy, které mají svého zákazníka.“ (Grasseová, Dubec, Horák 2008, s. 7)

Svozilová formuluje proces následovně: „Proces je série logicky souvisejících činností nebo úkolů, jejich prostřednictvím – jsou-li postupně vykonány – má být vytvořen předem definovaný soubor výsledků.“ (Svozilová 2011, s. 14)

Řepa definuje proces jako: „Souhrn činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje.“ (Řepa 2007, s. 15)

Podle dalších autorů lze procesem nazvat soubor činností, který potřebuje jeden či více druhů vstupů pro následné vytvoření výstupu majícího hodnotu pro zákazníka. (Hammer, Champy 2000)

Šmída ve své publikaci uvádí několik definic od různých autorů, avšak jak uvádí, definice nejsou úplné, jelikož ani jedna neuvádí, že se proces může skládat také ze subprocesů, nepočítají s existencí interního a externího zákazníka, nebo že procesy obvykle „protékají“ napříč odděleními či několika podniky. Z toho důvodu nabízí svoji vlastní definici. (Šmída 2007)

„Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační výstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.“ (Šmída 2007, s. 29)

1.1 Charakteristiky procesu

Je třeba uvést základní charakteristiky procesu, do kterých patří cíl procesu, jeho měřitelné ukazatele, vlastník procesu, dále zákazník, vstupy a výstupy, potřebné zdroje, očekávaná rizika procesu, jednotlivé činnosti a regulátory řízení. Následně musí být vymezen začátek, konec a rozhraní procesu. Popis procesu a jeho náležitosti jsou vyobrazeny na obrázku č. 1.

U procesu je podstatné stanovení **cíle** (vědět kam a k čemu proces směřuje) a **měřitelných ukazatelů** (zda je cíl plněn, jak je požadováno). Je vyžadováno, aby cíl procesu pomohl k naplnění cíle a zároveň posláním samotné organizace. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Vlastník neboli **majitel** procesu je osoba, která je zodpovědná za proces a disponuje pravomocemi, aby bylo dosaženo především stanovených cílů a efektivnosti procesu. (Basl, Tůma, Glasl 2002) (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Zákazníkem může být nejen osoba či organizace, ale také následný proces. Jedná se o subjekt, kterému je určen výsledek procesu. Zákazník procesu se dělí na interního a externího. Interní zákazník je zákazník v dané organizaci, např. organizační prvek. V případě externího zákazníka musí být tato osoba či organizace ochotna zaplatit za výstupy z procesu. (Basl, Tůma, Glasl 2002) (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Vstupů je využíváno ke spuštění procesu. Vstupem mohou být jak výstupy z ostatních podnikových procesů, tak dodavatelé. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Výstupem je nazýván výsledek procesu, který je předán zákazníkovi v podobě služby nebo výrobku. K zaručení efektivnosti procesu je nutné, aby se výstup z daného procesu shodoval se vstupem do následného procesu. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Mezi **zdroje** lze zařadit lidské zdroje, technologie, materiál, finanční prostředky a informace. Zdroje slouží k přeměně vstupů na výstupy procesu a nejsou tedy spotřebovávány jednorázově, nýbrž postupně. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

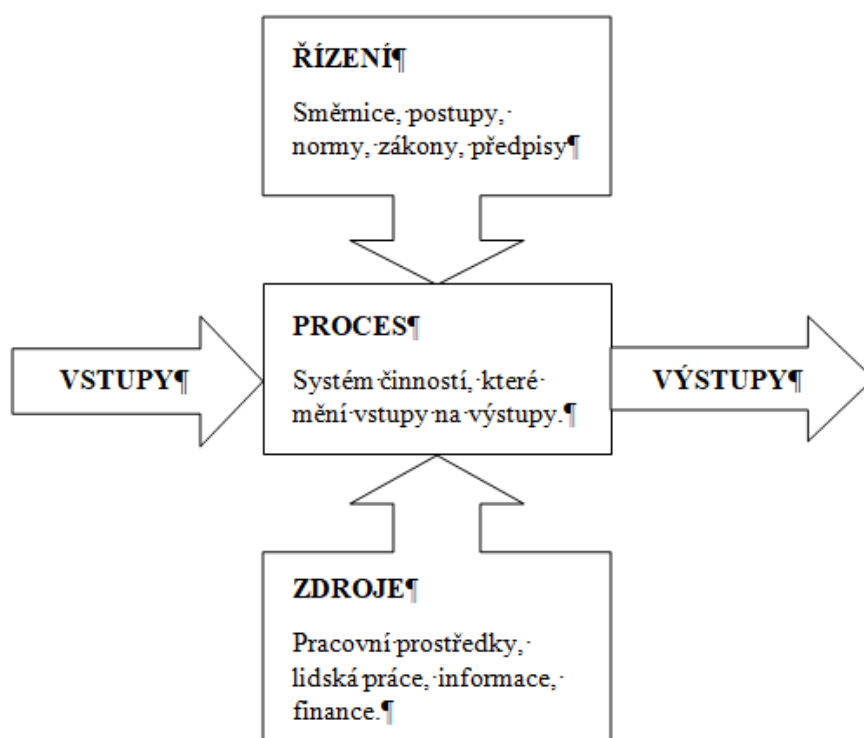
Nedílnou součástí procesu jsou **rizika**. Ta představují možnost, že při uskutečňování procesu dojde k určité události, stavu či jednání s nežádoucími dopady a následným ohrožením zabezpečení výsledku procesu a splnění cíle procesu. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Regulátory řízení reprezentují normy, pravidla, zákony a směrnice, které je nutné dodržovat při realizaci výstupu procesu. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Činnost lze definovat jako měřitelnou jednotku práce, jejímž cílem je transformovat vstupní prvek do určeného výstupu. (Svozilová 2011)

Každý proces má stanovený začátek, probíhající činnosti, konec a rozhraní, tj. návaznost na ostatní procesy. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Obr. č. 1 Popis procesu



Převzato: Basl, Tůma, Glasl 2002, s. 30

1.2 Hierarchizace procesů

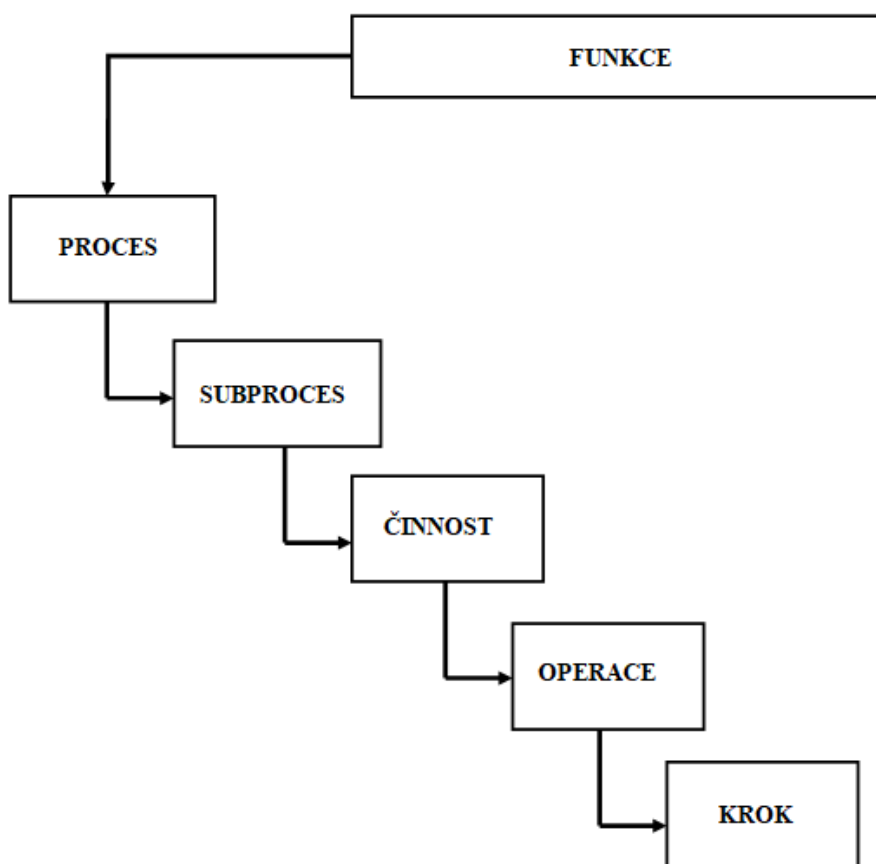
Proces lze rozčlenit na nižší úrovně podle složitosti jeho průběhu, což vede k přehlednějšímu a jasněji vypovídajícímu pohledu a popisu jednotlivých procesů. Toto členění je vyobrazeno na obrázku č. 2. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

V případě hierarchizace procesů se rozlišuje několik úrovní (Basl, Tůma, Glasl 2002):

- **Proces:** Tento pojem byl již popsán v předchozím textu.
- **Subproces:** Lze jej popsat jako ucelený sled funkcí, tj. činností, které jsou prováděny v rámci jednoho nebo několika útvarů a na výstupu mají jeden měřitelný produkt.

- **Činnost:** Jde o ucelený sled operací, které jsou prováděny v rámci pouze jednoho útvaru a na výstupu mají jeden měřitelný produkt, u kterého lze určit jednoznačnou spotřebu jednoho primárního zdroje.
- **Operace:** V tomto případě se jedná o logicky souvislý pracovní úkon skládající se z kroků, který provádí jeden odborný pracovník.
- **Krok:** Odborným pracovníkem vykonávané jednotlivé logicky a časově souvislé pracovní úkony. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Obr. č. 2 Hierarchický rozpad procesů



Převzato: Basl, Tůma, Glasl 2002, s. 31

1.3 Klasifikace procesů

Procesy lze dělit podle různých hledisek do několika kategorií. Nejčastěji se lze setkat s rozdělením podle důležitosti a účelu procesu. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

V případě tohoto dělení se uvádí tři základní kategorie procesů (Grasseová, Dubec, Horák 2008):

- **Hlavní/klíčové procesy** – vedou k naplnění poslání organizace, přičemž jsou tyto procesy tvořeny řetězcem přidané hodnoty a vytvářejí hodnotu v podobě konečného výrobku nebo služby pro vnějšího zákazníka.
- **Řídící procesy** – jedná se o procesy zabezpečující rozvoj a řízení výkonu společnosti. K zajištění správného fungování organizace je třeba vytvoření podmínek pro fungování ostatních procesů.
- **Podpůrné procesy** – tyto procesy nejsou součástí procesů hlavních, ale zajišťují chod ostatních procesů dodáváním produktů hmotných i nehmotných. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Basl (2002) uvádí další členění a to dle funkčnosti procesu a dle jeho struktury.

Rozdělení procesů dle funkčnosti procesu

Podle funkčnosti se procesy dělí na:

- **Průmyslové procesy** – u těchto procesů se považují za vstup hmotné věci (suroviny a materiál) a výstupem jsou následně suroviny nebo polotovary pro další průmyslový proces či výsledný produkt.
- **Administrativní procesy** – jedná se o procesy produkující data, informace či sestavy, které jsou následně využívány ostatními procesy. Často jsou v nich vytvořeny produkty pro zákazníka, např. šeky, zprávy, daňové doklady.
- **Řídící procesy** – jejich prostřednictvím se provádějí klíčová rozhodnutí. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Rozdělení procesů dle struktury procesu

Podle struktury jsou procesy rozděleny na:

- **Datové (tvrdé) procesy** – takové procesy, u kterých je jasné dáno pořadí činností, tzn., nesmí být měněno. Patří sem například pásová výroba či vyřízení faktury.
- **Znalostní (měkké) procesy** – pořadí i seznam činností může být měněno dle dané situace, pořadí tedy není přesně stanoveno. Jedná se zejména o tvůrčí a znalostní procesy, např. vývoj výrobku. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Existuje ještě další rozdělení procesů, které nebude detailněji popsáno. Jedná se o následující členění (Basl, Tůma, Glasl 2002):

- **Podle doby existence procesů**
 - *Trvalé procesy*
 - *Dočasné procesy* (Basl, Tůma, Glasl 2002)
- **Podle opakovatelnosti procesů**
 - *Procesy s vysokou opakovatelností*
 - *Procesy s nízkou opakovatelností* (Basl, Tůma, Glasl 2002)
- **Podle strategického hlediska**
 - *Strategické*
 - *Taktické*
 - *Operativní* (Basl, Tůma, Glasl 2002)

1.4 Životní cyklus procesu

Proces má nejen svého zákazníka, ale rovněž svého majitele, přičemž oba požadují užitek z procesu. Je zapotřebí provádět neustálou optimalizaci procesu, čímž je plněn cíl zvyšování výkonnosti/produktivity procesu a jednou za rok procesy zrevidovat. Pokud proces již neplní svůj úkol, musí být zrušen. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Životní cyklus procesu je následující:

- Návrh
- Implementace
- Průběžná optimalizace procesu (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Vznik nového procesu je obvykle zapříčiněn uspokojením nové potřeby následkem změny strategie, změny v používaných technologiích či změny okolí podniku. Nejlepším možným řešením je, pokud se nově vzniklý proces skládá z již existujících, a především optimalizovaných funkcí. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

1.5 Funkční přístup

První zmínka a následně vývoj funkčního řízení pochází z roku 1776, kdy Adam Smith poprvé tento termín definoval ve své knize O původu a bohatství národů. Smysl funkčního přístupu je založen na rozkladu práce na jednodušší úkony, aby mohly být provedeny i nekvalifikovanými pracovníky. V praxi byl tento přístup uplatňován ve Fordových závodech, kde následně vznikla i pásová výroba. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Zásadním znakem funkčního řízení je rozdělení práce mezi funkční jednotky, které byly vytvořeny na základě jejich dovedností. Tomuto dělení odpovídá organizační struktura založena na jednotlivých útvarech, které vykonávají dílčí činnosti procesu, ovšem tok činností není sledován jako celek. Dalším rysem přístupu je, že zaměstnanci jsou loajální spíše k funkčnímu celku než k organizaci samotné. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Rizikovým místem bývá přechod procesu mezi útvary, který může zapříčinit nejen časové ztráty, ale také informační šum. Často dochází k nejasnému přiřazení kompetencí z hlediska odpovědnosti za výsledek procesu. Pracovníkům obvykle nejsou známy návaznosti mezi jednotlivými činnostmi, a proto dochází k problematickému přenosu výsledků práce mezi činnostmi. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

1.6 Procesní přístup

Smyslem procesního přístupu k řízení organizace je odkrytí procesů, které fungují pod funkční organizací a jejichž činnosti nepřidávají žádnou hodnotu. Dalším krokem je vytvoření takové podnikové kultury, která bude umožňovat neustálé zlepšování současných procesů a také tvorbu zcela nových procesů. (Šmída 2007)

„Procesní přístup je základem organizace práce v podniku, základem všech podnikových činností. Vše, ať se jedná o strategické, taktické nebo operativní řízení, je možné realizovat buď podle principu dělby (specializace) práce (který v dnešní době již nedokáže uspokojivě plnit potřeby organizací, odvíjející se od změny prostředí), nebo právě podle principu procesního.“ (Šmída 2007, s. 30)

1.6.1 Základní charakteristiky procesní organizace

Basl (2002) ve své knize uvádí následující charakteristiky procesní organizace:

- V podniku jsou vymezeny hlavní hodnototvorné a podpůrné procesy.
- Proces musí mít svého zákazníka, externího či interního, kterému vytváří hodnotu.
- Vlastník je odpovědný za průběh a výstupy procesu.
- Každý proces má určené indikátory výkonu (měřitelné cíle či standardy).
- Hlavním indikátorem je spokojenost zákazníka s výstupy z procesu.
- Je potřeba eliminovat procesy nevytvářející žádnou hodnotu.

- Podnik má nastavený systém řízení inovací, který reaguje na potřeby a touhy zákazníků na nové výrobky a služby.
- Procesy jsou neustále zlepšovány (optimalizovány) pro zákazníka. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Klíčovou charakteristikou procesního přístupu k řízení je také možnost reagovat na rozdílnost požadavků od zákazníků. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Základní princip procesního řízení formuluje jeho cíl. Cílem je podporovat rozvoj a optimalizaci chodu organizace, aby účelně, efektivně a hospodárně reagovala na potřeby zákazníků. K tomu je potřeba trvalá podpora vrcholového managementu organizace. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

1.6.2 Hlavní přínosy procesního řízení

Přínosy procesního řízení lze zaznamenat ve všech oblastech dané organizace. Díky nim je možno vytvářet podmínky pro zvýšení celkové výkonnosti organizace a zároveň snižovat potřeby zdrojů. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

V oblasti řízení organizace lze snadněji odhalit příčiny plnění či neplnění cílových ukazatelů, monitorovat dosahování cílů společnosti a také sledovat výkonnost procesů z důvodu jejich trvalého zlepšování. Společnost má schopnost jasně definovat strategie podpůrných činností či rychle reagovat na změny požadavků od zákazníka. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Mezi hlavní přínosy v oblasti personálních zdrojů organizace lze zařadit jasné, přehledné a jednoduché definování pracovních pozic či rolí v procesním modelu. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

V oblasti finančního plánování jsou detailněji popisovány procesy a jejich parametrizace, čímž je umožněno nejen nákladové plánování na stejné úrovni, jako jsou plánovány hlavní procesy v organizaci, ale také využívání metody ABC (Activity Based Costing). (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

V oblastech IT a provozu odborných útvarů lze jednoduše vygenerovat celý procesní model na intranetovou síť podniku a dynamicky procházet všechny struktury modelu s možností zapojení pracovníků do vytvořené platformy pro neustále zlepšování procesů na základě jejich připomínek. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

1.7 Porovnání funkčního a procesního přístupu

K přehlednějšímu znázornění a popsání základních rozdílů mezi přístupy je využito tabulky č. 1, která je převzata z publikace Procesní řízení ve veřejném sektoru. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Tab. č. 1 Porovnání funkčního a procesního přístupu

Funkční přístup	Procesní přístup
Pracovníci orientováni lokálně.	Globální orientace skrze procesy.
Problematické převádění strategických cílů do ukazatelů.	Strategické cíle a ukazatele procesů jsou propojeny.
Orientace na externího zákazníka.	Orientace na externí a interní zákazníky.
Problém v definování zodpovědnosti za výsledek procesu a tvorby hodnoty pro zákazníka.	Zodpovědnost i tvorba hodnoty pro zákazníka je stanovena podle procesů.
Komunikace probíhá přes „vrstvy“ organizační struktury.	Komunikace probíhá v rámci průběhu procesu.
Nelze jasně přiřadit náklady k činnostem.	Přímé přiřazení nákladů k činnostem.
Jednotlivá rozhodnutí ovlivněna potřebami činností.	Rozhodnutí ovlivňují potřeby procesů a zákazníků.
Nepravidelnost sdílení informací mezi činnostmi.	Informace jsou sdíleny, jelikož jsou předmětem společného zájmu v organizaci.
Systém odměňování je nastaven podle příspěvků pracovníků k dané činnosti.	Pracovníci odměňováni podle příspěvků k výkonnosti procesu.
Zaměstnanci se obvykle nezúčastní na řešení problémů nebo je jejich účast omezena na jimi prováděnou činnost.	Klíčové problémy pravidelně řešeny týmy složenými napříč činnostmi (v rámci procesu) ze všech úrovní organizace.

Zdroj: Grasseová, Dubec, Horák, 2008

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

2 Optimalizace procesů

Podniky jsou nuceny neustále zlepšovat podnikové procesy, jelikož si to žádají nejen jejich zákazníci, ale i samotná organizace. (Řepa 2007)

Změny v podnicích probíhají nejen v oblasti procesů, ale také v celé organizaci. Organizace sledují interní a externí faktory, na základě nichž poté reagují plánovanými změnami. Účelem prováděné změny je udržet, popřípadě zvýšit, konkurenceschopnost a životaschopnost podniku. (Drdla, Rais 2001)

Zlepšování procesů lze provést několika přístupy, jedním z nich je průběžná optimalizace procesů, což je zlepšování bez radikálních změn. Další způsob je reengineering procesu, kdy se původní proces zruší a nahradí se novým procesem. V tomto případě se již jedná o skokové změny procesu. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

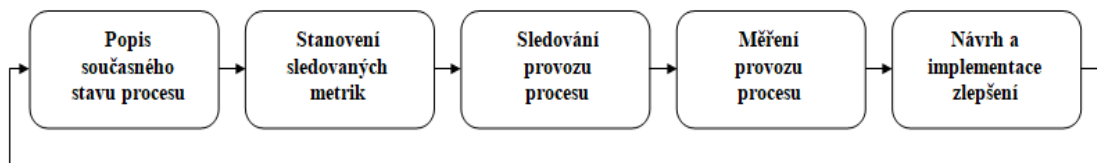
2.1 Průběžné zlepšování procesů

Důvod, proč je důležité průběžně zlepšovat procesy, je daný principem, který říká, že i když je něco dobré, vždy to může být ještě lepší. Tato zlepšení procesů mohou organizace provádět s minimálním vlivem na externí dodavatele, zákazníky a další zainteresované strany. Průběžné zlepšování procesů má za cíl především snižovat režijní náklady, eliminovat náklady a činnosti nepřinášející hodnotu či optimalizovat dostupné zdroje. Je důležité, aby se sami zaměstnanci podíleli na průběžném zlepšování procesů, proto je organizace musí zainteresovat a vybavit dostatečnými pravomocemi. Také je nezbytně nutné, aby pracovníci znali způsoby a možnosti zlepšování procesů. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Při provádění průběžného zlepšování procesů jde především o to, odstranit zjištěné nedostatky, to znamená optimalizovat procesy. Dalším důvodem, proč organizace průběžně zlepšuje procesy, jsou nastalé změny v okolí podniku, například zákazníci změni své požadavky nebo jsou sníženy disponibilní zdroje. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Následující obrázek č. 3 znázorňuje jednotlivé kroky průběžného zlepšování procesu.

Obr. č. 3 Průběžné zlepšování procesu



Převzato: Řepa 2007, s. 16

V rámci průběžné optimalizace procesů je využíváno několika metod, mezi které lze zařadit Kaizen, TOC (Theory of Constraints) či TQM (Total Quality Management). (Basl, Tůma, Glasl 2002)

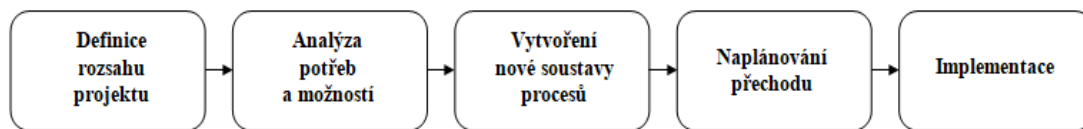
2.2 Reengineering procesů

Hammer a Champy ve své knize definují reengineering jako „*Zásadní přehodnocení a radikální rekonstrukci podnikových procesů tak, aby mohlo být dosaženo dramatického zdokonalení z hlediska kritických měřítek výkonnosti, jako jsou náklady, kvalita, služby a rychlost.*“ (Hammer, Champy 2000, s. 38)

Reengineering procesů tedy znamená, že organizace vytvoří zcela nové a efektivní procesy, jelikož původní procesy již nevyhovují (nefungují či jsou nedostačující). Jelikož se jedná o radikální změnu procesů, je reengineering procesů z časového i kapacitního hlediska velmi náročný, a proto bývá realizován formou projektu. Aby změna proběhla úspěšně, je třeba komunikovat se zaměstnanci, kterých se změna dotkne, vysvětlit jim důvody plánované změny, jak se organizace změní po zavedení změny, či jak ovlivní jejich postavení v organizaci. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Jednotlivé fáze reengineeringu popisuje obrázek č. 4. Prvním krokem je definovat rozsah projektu a jeho hlavní cíle. Poté proběhne analýza, kde se zjišťují zkušenosti a potřeby zákazníků, zaměstnanců či konkurentů. Následně je možné vytvořit vizi budoucích podnikových procesů. Dalším krokem je naplánovat přechod mezi současným stavem procesů a stavem budoucím z hlediska obsahu procesů, ale také organizační a technologické infrastruktury. Poslední fází je implementace vize. (Řepa 2007)

Obr. č. 4 Model reengineeringu



Převzato: Řepa 2007, s. 17

3 Modelování podnikových procesů

V oblasti modelování a optimalizace procesů v podniku je využíváno mnoha metod, díky kterým dochází ke zvyšování flexibility, konkurenceschopnosti či výkonnosti. Zlepšení se projevuje také u průchodnosti procesů a na celkovém zvýšení produktivity. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Model podnikového procesu se skládá z těchto základních prvků – **proces, činnost, podnět, vazba** (návaznost). Proces je vyobrazen jako struktura navazujících činností. Platí, že každou činnost lze popsat jako proces. Ovšem, jestli činnost je nebo není takto popsána, záleží také na srozumitelnosti modelu, použitých nástrojích či možnostech rozsahu modelu. Činnosti probíhají na základě předem definovaných podnětů a to vnější nebo vnitřní skutečnosti. Vnější podněty se označují jako události a vyskytují se v okolí procesu. Z hlediska procesu se jedná o objektivní záležitost. Jako vnitřní podnět lze uvést situaci, ve které se činnost právě nachází. Taková situace bývá označována jako stav procesu a z hlediska procesu jde o subjektivní záležitost. Činnosti procesu lze seřadit do vzájemných návazností, které jsou vylíčeny pomocí vazeb. (Řepa 2007)

3.1 Metody modelování podnikových procesů

Existují různé metody a postupy využívané pro modelování podnikových procesů. Jako první lze uvést **symbolické metody**, které při modelování využívají *vývojové diagramy* pro znázornění průběhu procesu za pomoci předem dohodnutých značek neboli symbolů. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Sít'ové analýzy jsou další používané metody při modelování. Jedná se o metody sloužící pro rozbory, plánování, ale také k řízení a ke kontrole složitých provázaných procesů. Do tohoto typu metod lze zařadit metody *CPM* (Critical Path Method) a *PERT* (Program Evaluation and Review Technigue). Metoda kritické cesty (CPM) pro časovou analýzu užívá deterministického modelu. Pomocí časové analýzy je zjišťována nejdříve možná doba realizace celého projektu při známé době trvání všech činností. Výpočty udávají celkové rezervy jednotlivých činností, které lze čerpat bez prodloužení termínu dokončení celého projektu. Kritickými činnostmi jsou označovány takové činnosti, které mají nulové rezervy. Sled těchto činností se nazývá kritická cesta. U metody PERT je využíváno stochastického časového ohodnocení činností. Doba trvání činností se uvádí v náhodných veličinách a jejich charakteristiky se stanoví na základě expertních odhadů, tj. optimistického, normálního a pesimistického. Z těchto

odhadů lze určit střední dobu trvání činnosti a také rozptýl. Prostřednictvím této metody je možné vypočítat pravděpodobnost realizace projektu v předem určeném termínu. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

Mezi používané metody se řadí také **objektové metody**. Objektových modelů se využívá k zachycení nejen objektů reálného světa, ale také objektů abstraktních. Komplexní model podniku tvoří několik dílčích modelů, ve kterých jsou zahrnuty různé pohledy na systém. (Basl, Tůma, Glasl 2002)

V publikaci od Janíčka (2013) lze najít následující objektové metody modelování podnikových procesů, mezi které patří např. metodika ARIS, metoda BSP (Business System Planning), metoda ISAC (Information System Work and Analysis of Change), metodika DEMO (Dynamic Essential Modeling of Organizations) nebo také modelovací nástroje Select Perspective a FirstStep. (Janíček, Marek a kolektiv 2013)

Metoda BSP vytvořena firmou IBM, má za úkol mapovat informační potřeby již „od základu“, díky tomu ji lze využít nejen pro navrhování informační architektury, ale i mapování a auditu vnitropodnikových procesů. Cílem této metody je podpora vzniku informační architektury, která pomáhá všem procesům, které probíhají v organizaci, dále uznává organizační strukturu a plní všechny krátkodobé a dlouhodobé informační potřeby samotné organizace. (Janíček, Marek a kolektiv 2013) (Řepa 2007)

Metoda ISAC je používána při vývoji prvotních fází informačního systému a patří do skupiny metod „problémově orientované“. Základním úkolem je vyhledat příčiny problémů, které uživatelé pocítují. Nejprve provádí analýzu problémů uživatelů a vyhledává možná a nejvhodnější řešení na tyto problémy, proto je nejvhodnější použít metodu ISAC již v počátečních fázích životního cyklu informačního systému. V případě, že je potřeba vyvinout informační systém či jej inovovat, ISAC podporuje vývoj po subsystémech. (Řepa 2007)

Metoda, která se zabývá modelováním a reengineeringem podnikových procesů, se nazývá **DEMO** a patří mezi metody tzv. „organizačního inženýrství“. Tato metodika vnímá podnik a podnikový proces jako síť komunikace a nikoliv jako síť činností, což je velmi netradiční způsob vnímání procesů v podniku. (Janíček, Marek a kolektiv 2013) (Řepa 2007)

Jako další metody zabývající se modelováním podnikových procesů lze uvést metodiky Select Perspective a FirstStep. (Řepa 2007)

Metodika **Select Perspective** se skrývá v nástroji Select Enterprise a slouží k vývoji informačního systému. Využívá procesní modely především jako východisko k analýze informačního systému. Tato metoda je založena na sedmi základních principech, přičemž za nejdůležitější je považován princip „Business jako základní východisko“, který říká, že podstatou pro analýzy a také aktivity pro vývoj informačního systému je model podnikových procesů. (Janíček, Marek a kolektiv 2013) (Řepa 2007)

Také metodika **FirstStep** využívá svůj vlastní nástroj, v tomto případě FirstStep Designer, který slouží k modelování podnikových procesů. Metoda se orientuje zejména na používání technologií v procesech, a není proto zaměřena pouze na informační systém. Při popisu procesů postupuje tak, že jsou rozkládány jednotlivé procesy na podprocesy a následně na činnosti. (Řepa 2007)

3.1.1 Metodika ARIS

Autorem této metodiky je profesor A. W. Scheer. Metodika nabízí mnoho pohledů a nástrojů k modelování procesů, a zároveň poskytuje možnost analýzy a návrhu systému podniku. Účelem ARIS je tvorba dynamických modelů podnikových procesů, jejich optimalizace a jejich následné použití u dalších projektů. (Basl, Tůma, Glasl 2002) (Řepa 2007)

Metodika ARIS je rozdělena na pět základních pohledů na podnik:

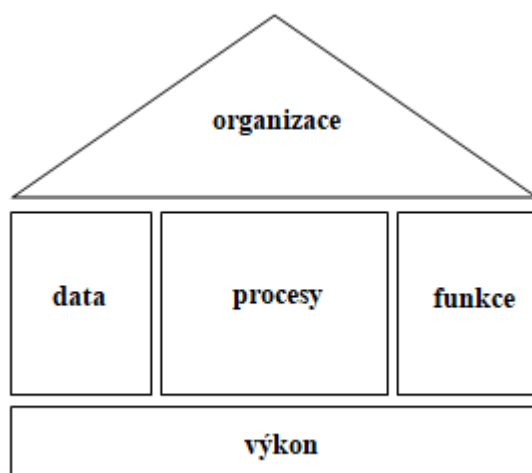
- **organizační pohled** zachycující organizační jednotky a pracovníky, jejich vazby a složení, (Řepa 2007)
- **datový pohled** tvořený databázemi a dokumenty, (Klimeš 2014)
- **funkční pohled**, který představuje funkce systému a jejich společné vazby, (Řepa 2007)
- **procesní pohled** popisuje vztahy, které se nacházejí mezi jednotlivými pohledy, (Řepa 2007)
- **výkonový pohled** je tvořen prvky pro měření procesů a metrikami a jedná se o klíčový nástroj pro průběžné zlepšování procesů. (Řepa 2007)

Tyto uvedené pohledy jsou vzájemně propojené a dále lze rozlišovat další tři úrovně. Jde o *úroveň věcnou (business)*, která se zabývá logikou činností a procesů, organizace, financí atd. Dále se jedná o *úroveň zpracování dat*, která monitoruje funkční a datovou strukturu informačního systému. Třetí úroveň je *úroveň implementace systému*, jež se

zaobírá fyzickým softwarovým a hardwarovým složením informačního systému. (Řepa 2007)

Obrázek č. 5 znázorňuje základní pohledy metodiky ARIS.

Obr. č. 5 Pohledy metodiky ARIS



Převzato: Řepa 2007, s. 45

Metodika ARIS je podpořena počítačovými nástroji, které slouží k návrhu, zavedení a řízení podnikových procesů. Moduly se využívají především pro potřeby managementu firmy v řízení procesů, ale také pro potřeby informatiků a analytiků při modelování procesů. Na základě podrobného zmapování procesů lze snadněji spravovat podnikové znalosti, náklady na procesy a také spustit mechanismy pro interní benchmarking. (Řepa 2007)

ARIS Architect & ARIS Designer jsou komplexní nástroje pro vytváření, analýzu, řízení a správu podnikového modelu. Jejich rozšiřujícím produktem je například *ARIS Business Strategy*, *ARIS Enterprise Architecture*, *ARIS for SAP Solutions*, *ARIS Simulation*, *ARIS Viewer* a další. (Softwareag 2019)

ARIS rozlišuje při popisu podnikového procesu určité základní komponenty, kterými jsou událost (event), funkce (function), data (data), zaměstnanec (employee), organizační jednotka (organizational unit) a produkt/slужba (product/service). Jednotlivé komponenty jsou vzájemně propojeny. Události spouštějí funkce a funkce vytvářejí události. Data se zpracují ve funkcích a za funkce poté zodpovídají zaměstnanci. Zaměstnanci patří do specifických organizačních jednotek. Pomocí funkcí vznikají

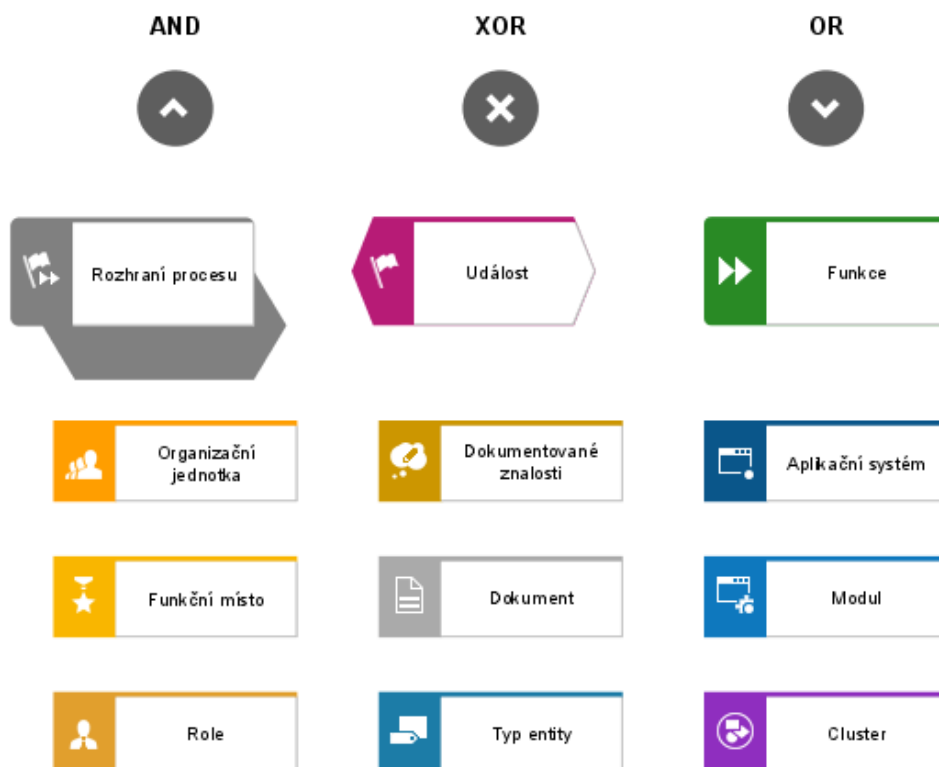
výstupy a zároveň přeměňují vstupy. Produkty či služby mohou být vstupy i výstupy funkcí. (Řepa 2007)

Při samotném modelování podnikových procesů prostřednictvím softwarového prostředí ARIS je doporučováno si nejdříve vytvořit model organigramu pro znázornění organizační struktury. **Organigram** organizace se tvoří dekompozicí od nejvyšší úrovně (organizační jednotka, jež zodpovídá za provedení daných úkolů kvůli dosažení podnikových cílů) až k nejnižší úrovni (obsazení funkčních míst všech pracovišť určitými pracovníky). (Grasseová, Dubec, Horák 2008) (Řepa 2007)

Modely procesů (**model eEPC** a **model tvorby přidané hodnoty**) vznikají pro popis oblastí procesů, které právě běží v organizaci. Zobrazují časově logický vztah funkcí s aspektem na průběh procesu. Modely procesů zahrnují události, funkce, logické operátory (AND, OR, XOR) a další. (Grasseová, Dubec, Horák 2008) (Řepa 2007)

Na obrázku č. 6 jsou znázorněny logické operátory společně s dalšími prvky, které se nejčastěji využívají při modelování procesu v softwaru ARIS Architect a kterých je využito i v rámci praktické části diplomové práce.

Obr. č. 6 Logické operátory a nejpoužívanější prvky v softwaru ARIS Architect



Zdroj: ARIS Architect, 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Při modelování eEPC diagramů je důležité dodržovat určitá pravidla (Váchal, Vochozka a kolektiv 2013):

- Je požadováno, aby každý model eEPC začínal alespoň jednou spouštěcí událostí či procesním rozhraním a posléze také končil přinejmenším jednou koncovou událostí či procesním rozhraním.
- Na každou událost musí navazovat funkce nebo operand s výjimkou koncové události, stejně tak za každou funkci musí následovat událost nebo operand.
- Funkce i událost obsahuje právě jedno vstupní a také jedno výstupní propojení kromě koncové a vstupní události.
- Operand může mít jedno vstupní propojení a více výstupních propojení, anebo více vstupních a jedno výstupní propojení. (Váchal, Vochozka a kolektiv 2013)

Model přiřazení funkcí (FAD model) slouží k popisu kontextu procesu, tedy jeho okolí. FAD obsahuje základní informace o procesu, např. cíl procesu, ukazatel výkonnosti, rizika procesu, normy a standardy a také vstupní a výstupní produkty. Na základě popisných atributů lze stanovit také vlastníka procesu (odpovědnou osobu za proces) či zákazníka procesu. (Grasseová, Dubec, Horák 2008)

Procesní modely jsou rozšířeny i o další důležité modely, které popisují podstatné aspekty podniku. **Diagram podnikových cílů** zachycuje cíle podniku, kterých chce podnik dosáhnout, a také znázorňuje jejich hierarchickou strukturu. Dále se lze setkat s **diagramem produktů a služeb**, ve kterém jsou obsaženy všechny produkty a služby konkrétní organizace. Následně se také využívá **diagram struktury aplikací**, **diagram znalostí** či **dokumentace**. (Grasseová, Dubec, Horák 2008) (Řepa 2007)

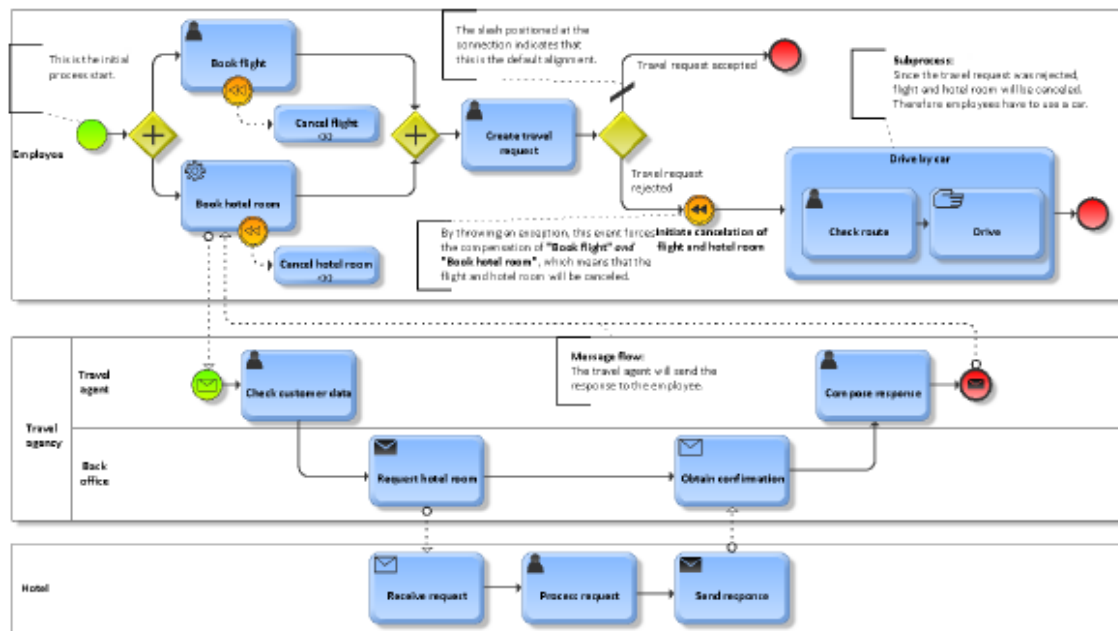
3.2 Standardy pro modelování podnikových procesů

V oblasti modelování podnikových procesů je využíváno nejen metodik, ale také standardů. Lze uvést například tyto standardy – **BPMN**, **UML**, **WfMC**, **IDEF** a **ISO**. (Janíček, Marek a kolektiv 2013)

Standard BPMN (Business Process Modeling Notation) se používá ke grafické reprezentaci procesů v podniku, viz obrázek č. 7. Účelem je zajistit především srozumitelnost popisu podnikových procesů. Jazyk BPML je doplňkem tohoto standardu a slouží pro popis a modelování procesů. Při modelování se využívají symboly ze čtyř kategorií základních elementů – plovoucí objekty (událost, činnost,

brána), propojovací objekty (sekvenční tok, tok zpráv a asociace), dráhy (bazén a dráha), artefakty. (Klimeš 2014) (Řepa 2007)

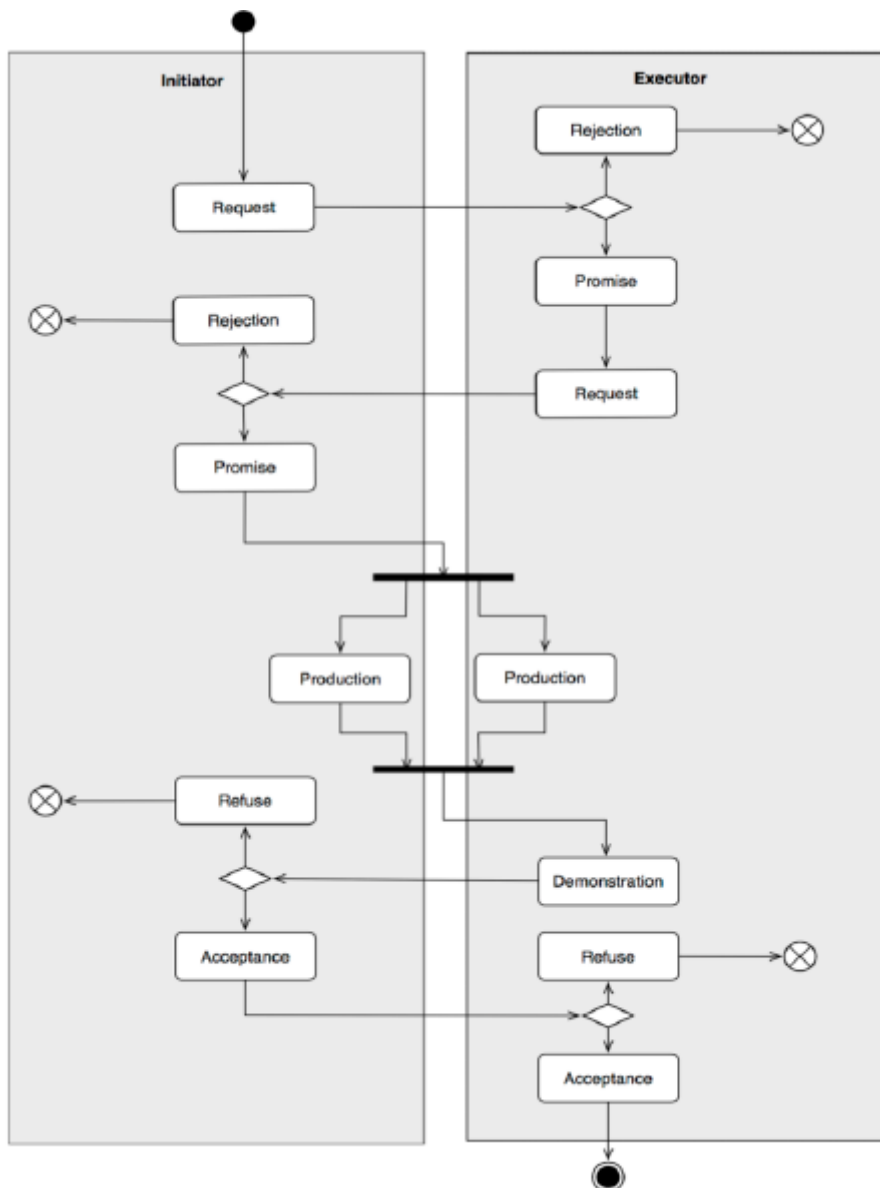
Obr. č. 7 Ukázka modelu pomocí standardu BPMN



Převzato: Klimeš 2014, s. 41

Modelovací **jazyk UML** (Unified Modeling Language) byl vyvinutý společností OMG (Object Management Group). Původně sloužil jako standard, který spojoval metody používané v softwarovém procesu, tj. pro aplikace objektově orientované. Nyní se již standardně využívá jako obecný modelovací nástroj, který je schopný zajistit také modelování podnikových procesů. (Klimeš 2014) (Řepa 2007)

Obr. č. 8 Ukázka modelu prostřednictvím UML



Převzato: Klimeš 2014, s. 33

Standard WfMC (Workflow Management Coalition) se používá při tvorbě workflow systémů, které slouží k propojení informačních a lidských zdrojů, kterých je následně využíváno ke zpracování zadaných úkolů s logikou procesu, a tím dochází k vytlačení procesní logiky mimo podnikové aplikace. WfMC se mimo jiné zaměřuje na spolupráci a komunikaci vzájemně nekompatibilních systémů automatizace procesů v podniku. (Řepa 2007)

IDEF (the Integrated DEfinition) je soubor metod zajišťující komplexní podporu při modelování podnikové architektury. V dnešní době je vyvinuto šest metod, přičemž

každá metoda je tvořena uceleným a rozsáhlým souborem nástrojů. Jednou z metod je IDEF3, která se používá pro popis procesů. (Řepa 2007)

Standardy ISO (International Organization for Standardization) se využívají pro modelování podnikových procesů. Jedním z hlavních standardů je norma ISO 14258 - Pojmy a pravidla modelování podniku (nyní ISO 14258:1998/Cor 1:2000), která vymezuje základní pojmy a pravidla v oblasti modelování podniku s cílem dosáhnout univerzálnosti v modelování podnikových procesů. Další norma ISO 15704 - Požadavky na podnikové referenční architektury a metodiky (ve vývoji ISO/DIS 15704) formuluje pojmy, které má společné s normou ISO 14258 jako je například atribut, činnost, architektura, podnik, podnikový proces a mnoho dalších. Používá se také pro posouzení metodik, které jsou zaměřené na modelování podniku, včetně jejich nástrojů a komponent. Díky tomu stanovuje hlavní platformu pro další rozvoj standardů jednotlivých zaměření – rámců, jazyků, metodik, modulů atd. (International Organization for Standardization 2019) (Řepa 2007)

4 Simulace podnikových procesů

K lepšímu pochopení komplexních procesů jsou v organizacích využívány simulace, které zároveň pomáhají nalézt nejlepší způsoby pro uspokojování potřeb a požadavků zákazníků. (Šmída 2007)

Pomocí simulace, která nahrazuje reálný systém v podniku, a s využitím simulátoru, dochází k získávání informací o reálném systému. Simulátorem se obvykle rozumí software, který je v podniku používán. Simulace kromě jiného představuje také nástroj pro ověřování realizovatelnosti změny. Ne vždy je možné simulaci v podniku provést, rozhodnutí o aplikaci simulace závisí na managementu, který posuzuje tři kritéria – jak je proces složitý, různorodý a zda existují vzájemné závislosti procesů. (Šmída 2007)

Prostřednictvím počítačového modelu manažeři mohou nejen předvídat, jak se bude systém chovat, pokud se změní vnější nebo vnitřní podmínky, ale také provádět optimalizaci podnikových procesů v závislosti na zadaná kritéria (zisk, náklady) či srovnání zamýšlených alternativ procesu v podniku. Na základě simulace lze hodnotit vybrané alternativy prováděných změn v systému, zkoumat dopady změn a poté zvolit nejvhodnější řešení pro danou situaci. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

4.1 Výhody simulace

V případě použití simulace lze dosáhnout zvýšení efektivity daného podniku, zkrácení doby potřebné pro uvedení nového produktu na trh či rychlejší adaptace podniku v nepřetržitě se měnícím podnikatelském prostředí. (Šmída 2007)

Mezi hlavní výhody použití simulace patří (Šmída 2007):

- Lze sledovat, co se děje v objektech, které ještě neexistují.
- Eliminuje rizika plynoucí z nepovedené inovace, jelikož nejdříve lze analýzy i testování provést na modelu.
- Pomocí výstupů simulace procesu lze identifikovat problémová místa (duplicita, úzká místa či zbytečné činnosti).
- Prostřednictvím testování a na základě prováděných experimentů je umožněno nalézt nejlepší řešení či zvýšit výkonnost procesů díky zlepšovacím návrhům. (Šmída 2007)

Zároveň počítačová simulace poskytuje podniku užitečný soubor ukazatelů, které definují, jak jsou využívány výrobní kapacity a zdroje, uvádí dobu čekání a délku front

v závislosti se zdroji s omezenou kapacitou či spotřebu zásob a pravidelnost jejich doplňování. Dále přináší přehled o době trvání jednotlivých operací, jaká je výše nákladů na výrobky, činnosti, služby a také počet obslužených a neobslužených požadavků během simulace. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

4.2 Simulační projekt

Simulační projekty, které jsou prováděny s cílem zlepšování podnikových procesů, procházejí jednotlivými fázemi. Je možné některé fáze přeskočit a podnik za jisté situace může ušetřit čas i peníze, avšak obvykle dojde k celkovému zdržení projektu a navýšení nákladů. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

Prvním krokem je **rozpoznat problém a stanovit cíle** podniku, jelikož správně formulovat problém je podstatné pro úspěšnost projektu. Ovšem ani samotní manažeři ihned nenajdou příčinu problémů, a proto probíhá schůzka, na které se sejde řešitelský tým s klientem a diskutují o vhodnosti použití simulace, realizaci projektu či vymezení dosažitelných cílů. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

Druhá fáze představuje **vytvoření konceptuálního modelu**. Než dojde k vytváření počítačového modelu, je dobré si nejdříve představit plánovaný modelovací systém (konceptuální model). Dalším krokem je **sběr dat**. Samotná simulace je datově velmi náročná a v případě, že nejsou dostupná požadovaná data, nastává problém. Model lze vytvořit také bez dat na základě expertních odhadů či zkušeností s podobnými procesy. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

Čtvrtou fází je **tvorba simulačního modelu** ve vhodném simulačním modelu. Vytvoření počítačového modelu se stává kontrolou konceptuálního modelu, jelikož lze odhalit, co bylo případně u konceptuálního modelu přehlédnuto. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

V páté fázi probíhá **verifikace a validizace modelu**. Verifikace znamená ověření shody mezi vytvořeným počítačovým modelem a konceptuálním modelem. Validizace modelu představuje ověření shody mezi počítačovým modelem a realitou, avšak nelze očekávat stoprocentní shodu vytvořeného modelu a reality, jelikož samotný model je pouze zjednodušením reality. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

V další fázi dochází k **provedení experimentů a analýze výsledků**. Tato část simulačních projektů je pro řešitelský tým nejzajímavější fází projektu, jelikož práce vynaložená na ostatních fázích projektu již přináší výsledky. V posledních fázích je

zpracována **dokumentace modelu** a provedena **implementace** projektu. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

4.3 Analýza výsledků simulace

Podstatnou částí samotné simulace je analýza a správná interpretace získaných výsledků. Tato část ovšem bývá často podceňována, především z důvodu, že tvorba modelu a shromažďování dat jsou velmi náročné činnosti a spotřebují značnou část práce projektového týmu. Simulaci je třeba vnímat jako počítačový statistický experiment. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

Jednou z možností, jak lze pohlížet na výsledky simulace, je srovnání a optimalizace procesů. Pokud je počet variant nastavení daných faktorů označován jako malý a je možné provést simulaci všech variant, jedná se o srovnání procesů. U optimalizace procesů lze zkoumat jen výběr variant, jelikož pokud je alespoň jeden faktor spojitá veličina, je množství variant nekonečné a nelze všechny varianty simulovat. (Dlouhý, Fábry, Kuncová, Hladík 2007)

4.4 Aris Simulation

V rámci diplomové práce je v praktické části k simulaci využito nástroje ARIS Simulation.

Nástroj ARIS Simulation, který se využívá pro simulaci průběhu podnikových procesů, patří pod metodiku ARIS a ARIS Design. Pomocí tohoto produktu je možné nalézt nedostatky v procesu, určit slabá místa, stanovit míru proveditelnosti, měřit průběh procesu či zjistit požadavky na zdroje atd. Simulaci lze v průběhu pozastavit či změnit její rychlost. Výstupy (výsledky) simulace lze následně vygenerovat prostřednictvím grafů či tabulek. (Softwareag 2019)

5 Charakteristika podnikatelského subjektu

V této kapitole bude představena akciová společnost Kdynium a bude popsána její organizační struktura.

5.1 Základní údaje

Obchodní firma:	KDYNIUM a. s.
Sídlo:	Nádražní 104, 345 06 Kdyně
Identifikační číslo:	453 57 293
Právní forma:	Akciová společnost
Základní kapitál:	52 369 000 Kč

Předmět podnikání:

- slévárenství, modelářství,
- zámečnictví, nástrojařství,
- výroby, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady,
- silniční motorová doprava,
- vývoj, výroba, opravy, úpravy, přeprava, nákup, prodej, půjčování, uschovávání, znehodnocování a ničení zbraní. (Justice.cz 2019)

Akciová společnost Kdynium se sídlem ve městě Kdyně vyrábí odlitky metodou vytavitelného modelu. Společnost byla založena v roce 1954 a je jednou z největších sléváren přesně litých odlitků v České republice, přičemž ji lze zařadit také mezi významné evropské výrobce přesných odlitků. (Interní materiály 2019)

Metoda je založena na principu, kdy se voskový model obalí keramickou hmotou, která je žáruvzdorná, následně musí být hmota vysušena a vosk se vytaví. Vzniklá forma je zalita roztaveným kovem. Po zchladnutí se odstraní keramická skořepina a odlitky jsou odděleny od vtokových soustav a očištěny. Za velkou přednost této technologie lze považovat její vysoká povrchová a rozměrová jakost. Keramické hmoty při obalování dokážou sejmut i ty nejmenší a nejjemnější detaily povrchu, a jelikož je skořepinová forma nedělená, zaručuje přesné odlitky bez výraznějších dělicích rovin, nálitků či přetoků. (Interní materiály 2019)

Společnost má v tomto oboru již dlouholeté zkušenosti, které potvrzují, že nejlepších výsledků a nejvyššího využití předností přesně litých odlitků je dosaženo při intenzivní spolupráci konstruktérů a techniků, kteří navrhují výrobky, sestavy či systémy, ve kterých mají být odlitky použity a také slévárenských technologů, kteří jsou předními odborníky ve svém oboru. (Interní materiály 2019)

Pokud jsou využity všechny možnosti metody lze vyrobit i složité a velmi komplikované tvary součástí. V případě, že budou navrženy optimální tvary, vhodné žebrování či zaoblení stran, lze docílit odlitků vysoké jakosti, a zároveň zachovat nízké výrobní náklady. Kvalita povrchů odlitků závisí na způsobu čištění a celkovém dokončování odlitků. Dosahuje se úrovně Ra 3,2 – 12,5. (Interní materiály 2019)

Velikost odlitků do max. jednoho rozměru 450 milimetrů a hmotnost se pohybuje obvykle v rozmezí od několika gramů do cca 20 kilogramů. (Interní materiály 2019)

Firma má zavedený systém řízení kvality výroby, který je certifikován podle ISO 9001:2015 a IATF 16949:2016. Tento systém se snaží neustále zdokonalovat, i z důvodu zvýšení důvěry u zákazníků. (Interní materiály 2019)

5.2 Organizační struktura společnosti Kdynium a. s.

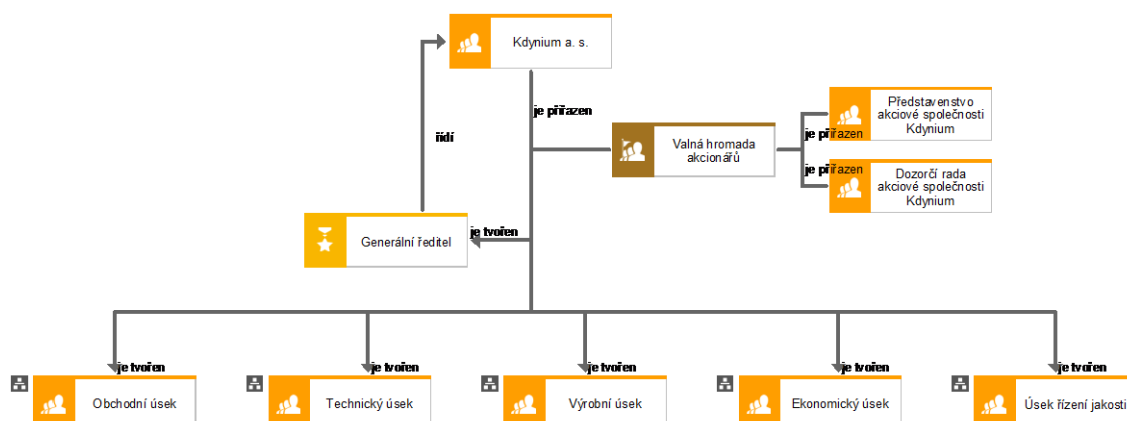
Organizační struktura společnosti Kdynium a. s. je uspořádána liniově. Jelikož se jedná o akciovou společnost, je firma podřízena představenstvu a dozorčí radě. Tyto orgány následně jmenují do vedení společnosti generálního ředitele. (Interní materiály 2019)

Organizační struktura společnosti je rozdělena na jednotlivé úseky:

- obchodní úsek,
- technický úsek,
- výrobní úsek,
- ekonomický úsek,
- úsek řízení jakosti. (Interní materiály 2019)

Na obrázku č. 9 lze vidět organizační strukturu společnosti Kdynium a. s., která zobrazuje jednotlivé úseky společnosti. Za každý úsek je zodpovědný jeden vedoucí pracovník (ředitel). (Interní materiály 2019)

Obr. č. 9 Organizační struktura společnosti Kdynium a. s.



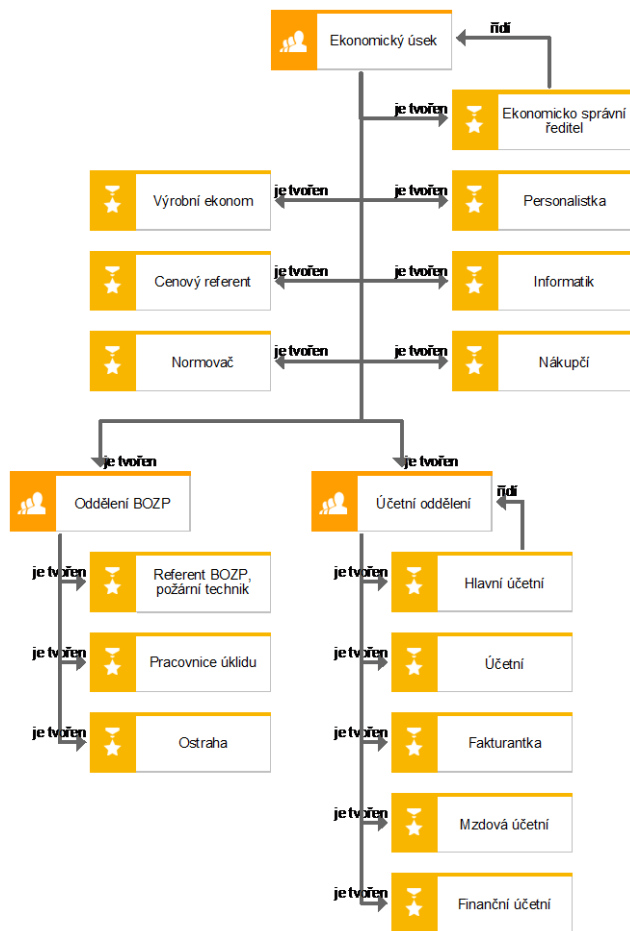
Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Ve společnosti v současné době pracuje téměř 250 pracovníků, z toho 65 pracovníků patří do skupiny technickohospodářští zaměstnanci, větší skupinu tedy tvoří dělníci. (Interní materiály 2019)

Na obrázku č. 10 lze vidět organizační strukturu ekonomického úseku. Za tento úsek je zodpovědný a řídí jej ekonomicko-správní ředitel. Úsek je rozdělen na dvě oddělení, kterými jsou oddělení BOZP a účetní oddělení. Dalšími zaměstnanci jsou informatik, personalistka, nákupčí, normovač, výrobní ekonom a cenový referent.

Obr. č. 10 Organizační struktura - ekonomický úsek

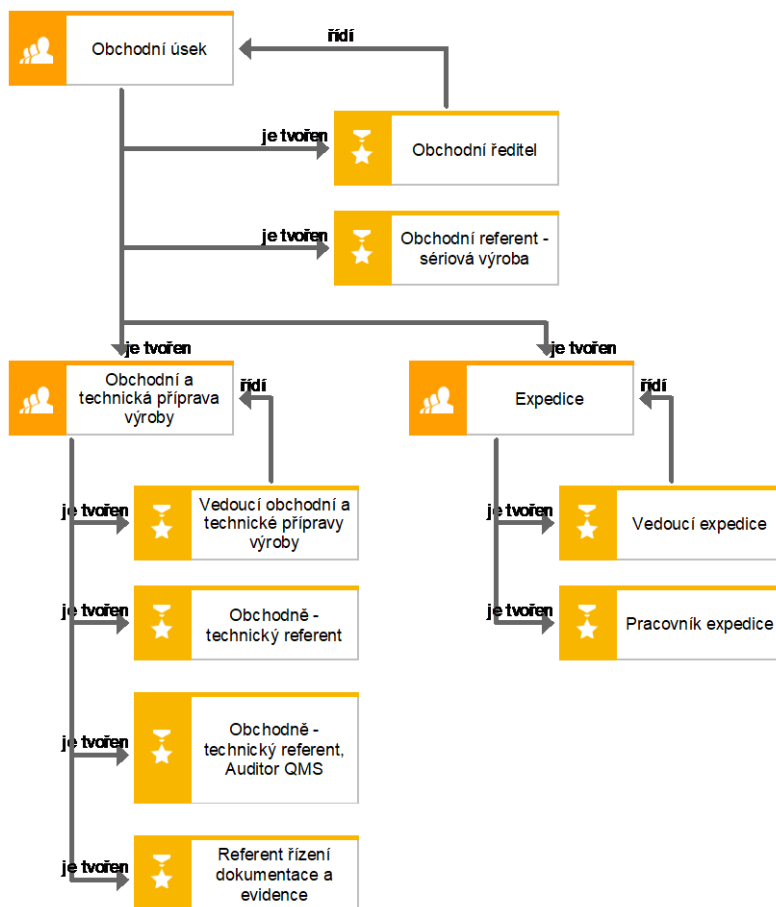


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová

Dalším oddělením společnosti je obchodní úsek znázorněný na obrázku č. 11. I tento úsek řídí ředitel, v tomto případě obchodní. Na obrázku je možné vidět dvě oddělení a to oddělení obchodní a technické přípravy výroby, které se skládá ze čtyř řadových zaměstnanců a jednoho vedoucího obchodní a technické přípravy výroby, oddělení expedice má jednoho vedoucího a jednoho pracovníka expedice, dalším funkčním místem je obchodní referent – sériové výroby.

Obr. č. 11 Organizační struktura – obchodní úsek

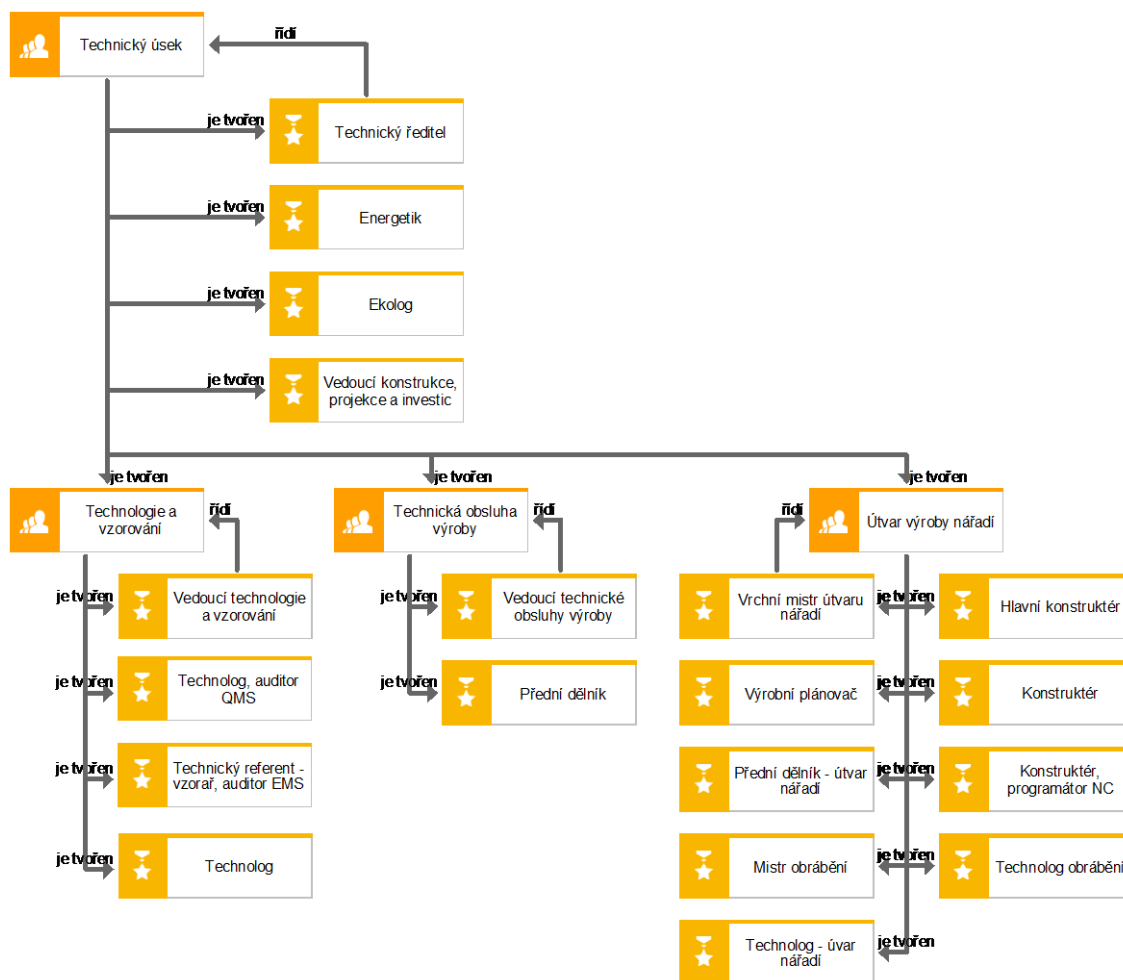


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová

Technický úsek, jehož schéma je na obrázku č. 12, vede technický ředitel, který je zároveň představitelem managementu pro environment. Do technického úseku spadají tři samostatná oddělení, která mají vlastní vedoucí pracovníky, kteří se následně zodpovídají technickému řediteli. Jedná se o oddělení technologie a vzorování, oddělení technické obsluhy a výroby a útvar výroby náradí. Další pracovníci energetik, ekolog a vedoucí konstrukce, projekce a investic nespádají pod samostatná oddělení.

Obr. č. 12 Organizační struktura – technický úsek

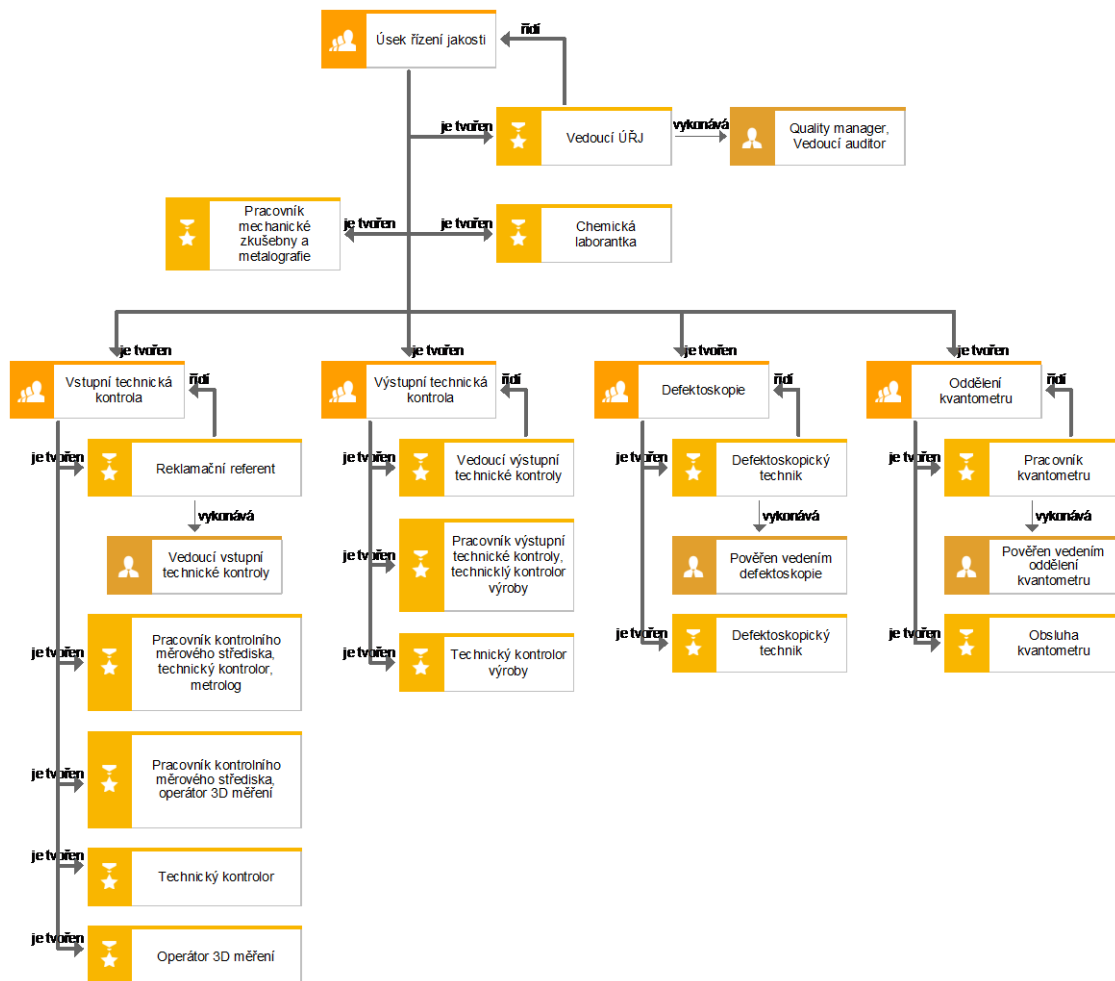


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Úsek řízení jakosti na obrázku č. 13, je rozdělen na čtyři samostatná oddělení. Vedoucí úseku řízení jakosti nejen řídí celý úsek, ale také zastává role vedoucí auditor a quality manager. V tomto úseku mají někteří zaměstnanci také role, které musí vykonávat. Například reklamační referent zastává roli – vedoucí vstupní technické kontroly. Dále zde figuruje vedoucí výstupní technické kontroly, v jehož oddělení jsou zaměstnaní další dva pracovníci. Dále lze uvést defektoskopického technika pověřeného vedením defektoskopie, chemickou laborantku, pracovníka mechanické zkušebny a metalografie či vedoucího oddělení kvantometru.

Obr. č. 13 Organizační struktura – úsek řízení jakosti

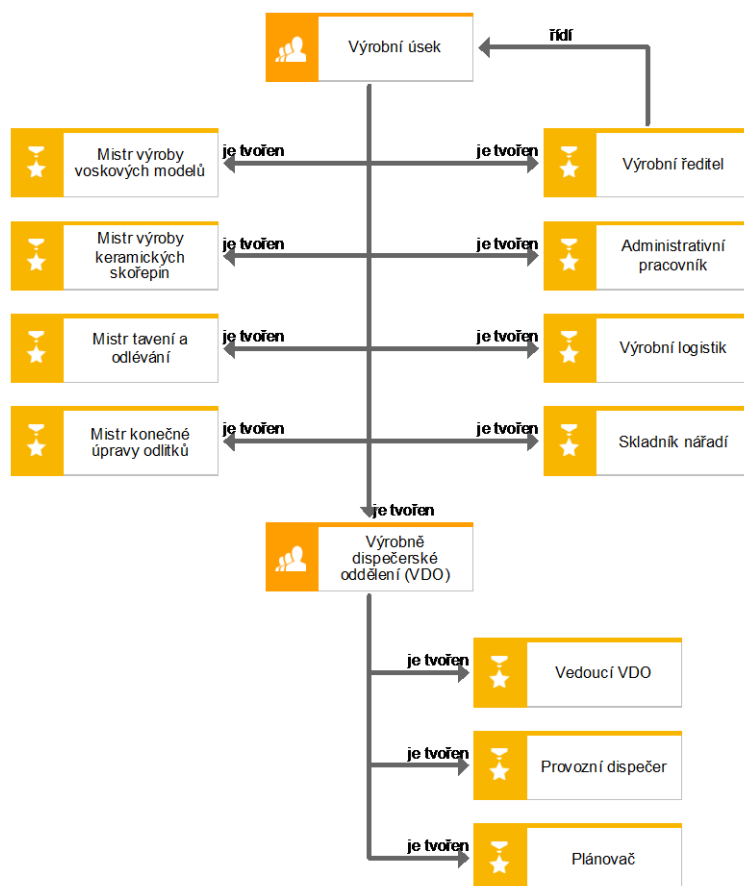


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Dalším úsekem je výrobní úsek na obrázku č. 14. Celé oddělení řídí výrobní ředitel a společně s ním spadá pod tento celek dalších 10 zaměstnanců. Jedná se o 1 oddělení – výrobně dispečerské oddělení, které se skládá z jednoho vedoucího pracovníka, provozního dispečera a plánovače. Dále se zde nachází mistr výroby voskových modelů, mistr výroby keramických skořepin, mistr tavení a odlévání a mistr konečné úpravy odlitků. Pod tento úsek spadá také administrativní pracovník, výrobní logistik a skladník nářadí.

Obr. č. 14 Organizační struktura – výrobní úsek



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6 Analýza vybraného podnikového procesu ve společnosti Kdynium a. s.

V kapitole je popsán a namodelován vybraný podnikový proces, kterým je proces reklamace společně s dalšími souvisejícími procesy, a zároveň jsou uvedeny i další modely, které souvisejí s tímto procesem. Představeny jsou produkty společnosti, její cíle, software používaný ve firmě. Též jsou popsány jednotlivé databáze podniku, model struktury znalostí, kde je obsažena vnitřní a vnější dokumentace společnosti. Uvedena je také přehledová mapa procesů řídicích, hlavních a podpůrných.

6.1 Produkty společnosti

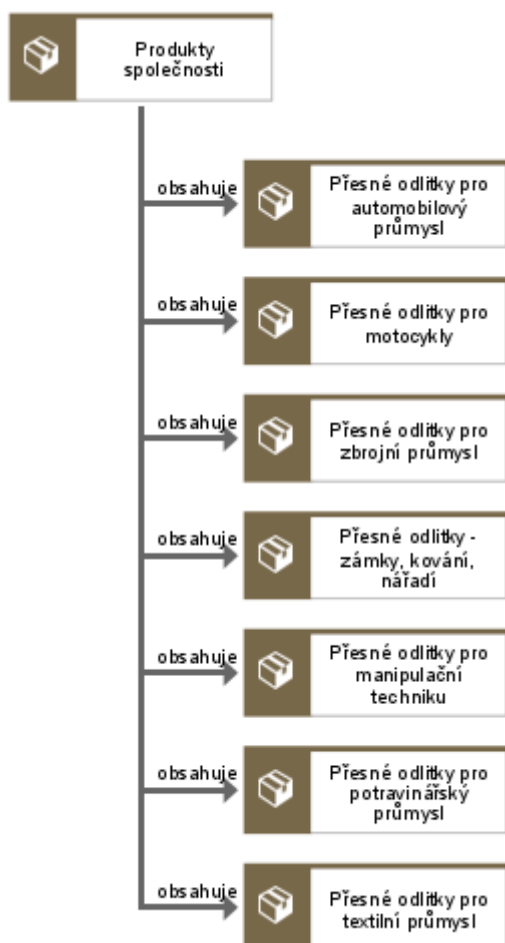
Jak již bylo popsáno v předchozí kapitole, společnost Kdynium a. s. se zabývá výrobou přesných odlitků metodou vytavitelného modelu. Za své produkty tedy považuje přesné odlitky, které se rozlišují podle oboru, pro který byly vytvořené. Přehled těchto produktů je na obrázku č. 15. Z obrázku vyplývá, že společnost zajišťuje výrobu přesně litých odlitků pro velmi široký okruh oborů. Nejvíce se orientuje na automobilový průmysl, který má 27% podíl na celkové skladbě sortimentu podle oborů. Další významnou část tvoří dopravní a skladová technika, která zastává 17 % na celkové skladbě sortimentu. Jako další lze uvést produkty pro potravinářský průmysl, zemědělskou techniku, výrobu nářadí či letecké motory a stavební průmysl. (Interní materiály 2019) (Výroční zpráva 2017)

Mezi největší odběratele produktů akciové společnosti Kdynium na základě exportu podle teritorií, tj. států, se na první místo řadí Německo. Dosahuje téměř 74 % z celkového objemu exportu vlastních výrobků a služeb. Jako další velmi významný odběratel mezi státy je Francie s 15% podílem z celkového objemu exportu. Mezi ostatní exportní země lze zařadit Rakousko, Švýcarsko či Slovensko. Export tvoří 63 % z celkových tržeb za vlastní výrobky a služby, přičemž tuzemský prodej činí 37 %. Vývoz vlastních výrobků je pro společnost Kdynium a. s. velmi důležitý, a proto se neustále snaží posilovat své postavení na německém trhu a pronikat na nová odbytíště v Evropě. (Výroční zpráva 2017)

Aby byla zajištěna maximální spokojenost ze strany poptávajících, je nejdříve ve firmě vytvořen návrh na provedení odlitku, který vzniká na základě zaslaných informací a požadavků potenciálního zákazníka. Zpracovaný návrh je následně poslán zákazníkovi a jsou domluveny podmínky, zda bude návrh přijat nebo poupraven

na základě připomínek. Pokud se obě strany domluví, již nic nebrání tomu, aby došlo k návrhu smlouvy, která obsahuje nejen základní náležitosti, ale také podmínky, na kterých se obě smluvní strany domluví. Po podpisu smlouvy již může dojít k zahájení sériové výroby odlitků. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 15 Přehled produktů společnosti



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Mezi sortiment odlévaných materiálů ve firmě patří oceli k nauhličování, oceli k zušlechťování, žáruvzdorné oceli, nástrojové oceli, korozivzdorné austenitické oceli či litiny a speciální slitiny. Je také možné, po předešlé dohodě s odběratelem a za určitých podmínek, použít k odlévání i jiné materiály, které ovšem vyhovují konkrétním požadavkům na odlitek. (Interní materiály 2019)

Na obrázku č. 16 se nachází přesné odlitky pro automobilový průmysl, pro výrobu motocyklů, pro zbrojní průmysl a také přesné odlitky nářadí.

Obr. č. 16 Ukázka přesných odlitků vyráběných ve společnosti Kdynium a. s.



Převzato: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

6.2 Model aplikací

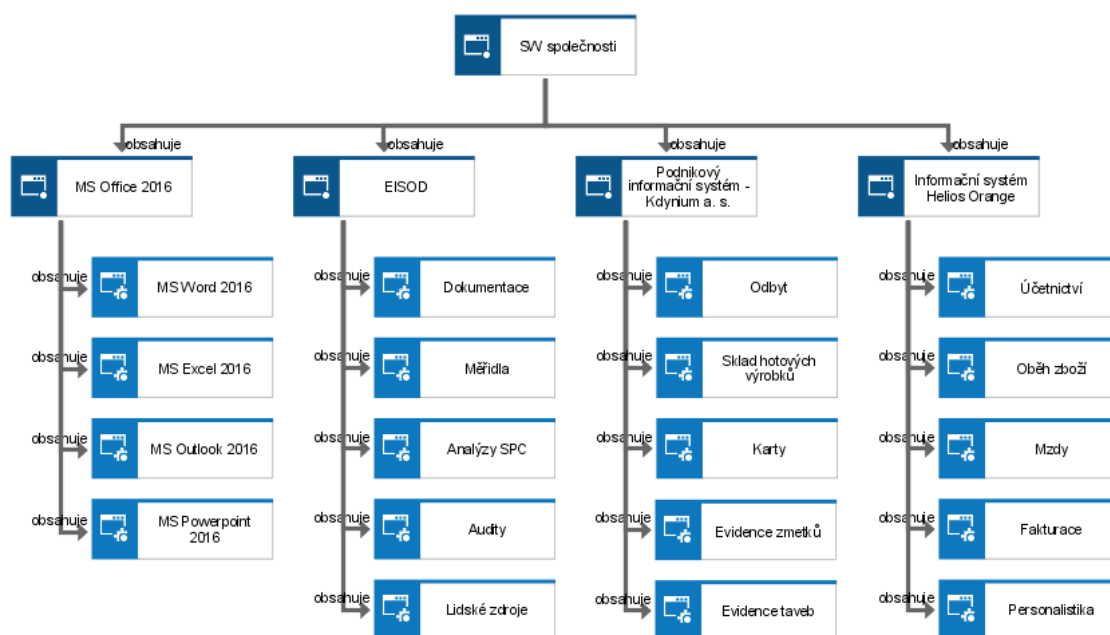
Společnost Kdynium a. s. v současné době zavádí informační systém Helios Orange. Tento podnikový informační systém má za úkol propojit jednotlivá oddělení napříč firmou od ekonomického úseku, úseku řízení jakosti až po samotnou výrobu. Ve společnosti jsou nyní využívány moduly Účetnictví, Oběh zboží, Mzdy, Fakturace a Personalistika, tedy moduly, které využívá především ekonomický úsek. Další moduly se nachází ve fázi rozpracovanosti (Technická příprava výroby, Řízení výroby) nebo dosud nejsou zakoupeny. (Interní materiály 2019)

Jelikož ještě není informační systém Helios Orange plně funkční, využívají zaměstnanci ke své práci ostatní dostupné systémy. Jedním z nich je informační systém EISOD (Elektronická ISO dokumentace), který obsahuje moduly jako Dokumentace, Měřidla, Analýzy SPC (Statistic Process Control), Audity či Lidské zdroje. Jako další systém lze uvést Podnikový informační systém – Kdynium a. s., který je naprogramovaný a vytvořený přímo pro potřeby firmy. Zde se nachází pět hlavních modulů – Odbyt (obsahuje informace o zakázkách, výrobě a expedici), Sklad hotových výrobků, Karty (jedná se o výrobní karty s technickými postupy), Evidence zmetků, Evidence taveb. (Interní materiály 2019)

Dále jsou používány nástroje Microsoft Office, kam patří textový procesor MS Word, tabulkový kalkulačtor MS Excel či MS Outlook, který slouží ke správě elektronické pošty, vedení kontaktů, poznámek, úkolů. (Interní materiály 2019)

Pro přehlednost byl vytvořen model aplikací. Na obrázku č. 17 lze vidět software, který souvisí s modelovaným procesem.

Obr. č. 17 Přehled aplikací společnosti



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.3 Datové modely

V akciové společnosti Kdynium je vytvořeno několik databází. Mezi nejvyužívanější lze zařadit databázi dodavatelů a objednávek, databázi zákazníků a zakázek, které jsou i dále popsány. (Interní materiály 2019)

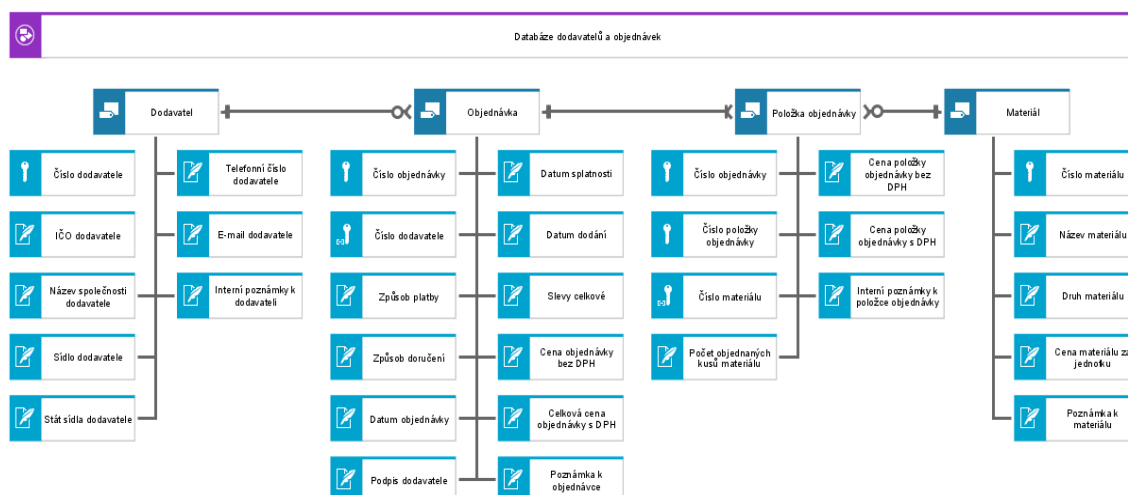
Jako první bude představen model **databáze dodavatelů a objednávek**, který je na obrázku č. 18. V tomto případě je využito čtyř entit, kterými jsou *dodavatel*, *objednávka*, *položka objednávky* a *materiál*. Entity mají svůj primární klíč nebo také cizí klíč. Součástí entit jsou také atributy entity.

U entity dodavatel je primárním klíčem číslo dodavatele. Objednávka obsahuje jeden primární klíč, kterým je číslo objednávky a zároveň jeden cizí klíč, kterým je číslo dodavatele. Položka objednávky má dva primární klíče a to číslo objednávky a číslo

položky objednávky a cizí klíč, kterým je číslo materiálu. Entita materiál vlastní jeden primární klíč, číslo materiálu.

Vazba, která je nastavena mezi entitami dodavatel a objednávka, znamená, že právě jednomu dodavateli přísluší 0-n objednávek, jelikož někteří dodavatelé zašlou nabídku, ale samotná objednávka již neproběhne. Následně jedné objednávce odpovídá jeden dodavatel. Mezi objednávkou a položkou objednávky jde o vazbu, která značí, že objednávka má n položek objednávky a položka objednávky obsahuje jednu objednávku. Vazba mezi položkou objednávky a materiálem vyjadřuje, že materiál může mít 0-n položek objednávky a položce objednávky náleží právě jeden druh materiálu.

Obr. č. 18 Databáze dodavatelů a objednávek společnosti



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

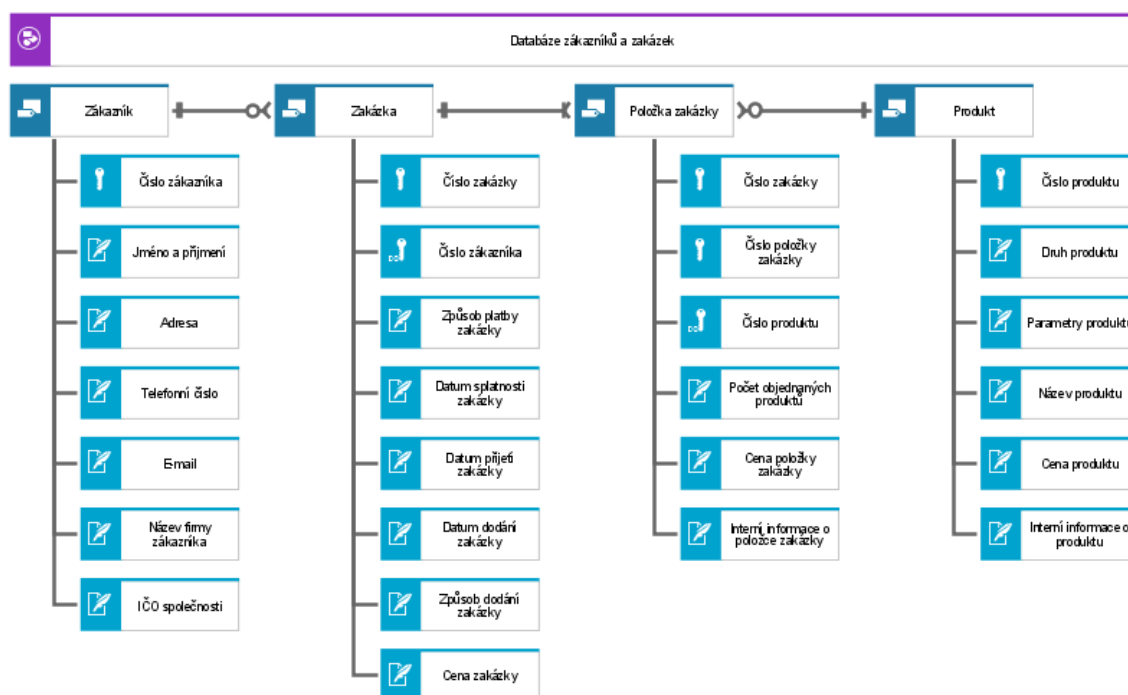
Druhou popisovanou databází je **databáze zákazníků a zakázek**, jejíž model je na obrázku č. 19.

V databázi zákazníků a zakázek se nacházejí čtyři hlavní entity, kterými jsou *zákazník*, *zakázka*, *položka zakázky* a *produkt*.

Entita zákazník má jako primární klíč číslo zákazníka. U zakázky je primárním klíčem číslo zakázky a cizím klíčem je číslo zákazníka. Položka zakázky obsahuje dva primární klíče, kterými jsou číslo zakázky a číslo položky zakázky, přičemž cizím klíčem je číslo produktu. Poslední entita produkt má jeden primární klíč a to číslo produktu.

Vazba, která je nastavena mezi zákazníkem a zakázkou vyjadřuje, že zákazník může mít 0-n zakázek z toho důvodu, že ne vždy dojde k uzavření zakázky, zároveň jedna zakázka má právě jednoho zákazníka. Následně zakázka obsahuje n položek a položka má jednu zakázku. Poslední vazba mezi položkou zakázky a produktem značí, že položce zakázky odpovídá jeden produkt a zboží se vyskytuje mezi 0-n položkami zakázky.

Obr. č. 19 Databáze zákazníků a zakázek společnosti



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.4 Model struktury znalostí

Obrázek č. 20 znázorňuje model struktury znalostí, který tvoří vnitřní a vnější dokumentace společnosti.

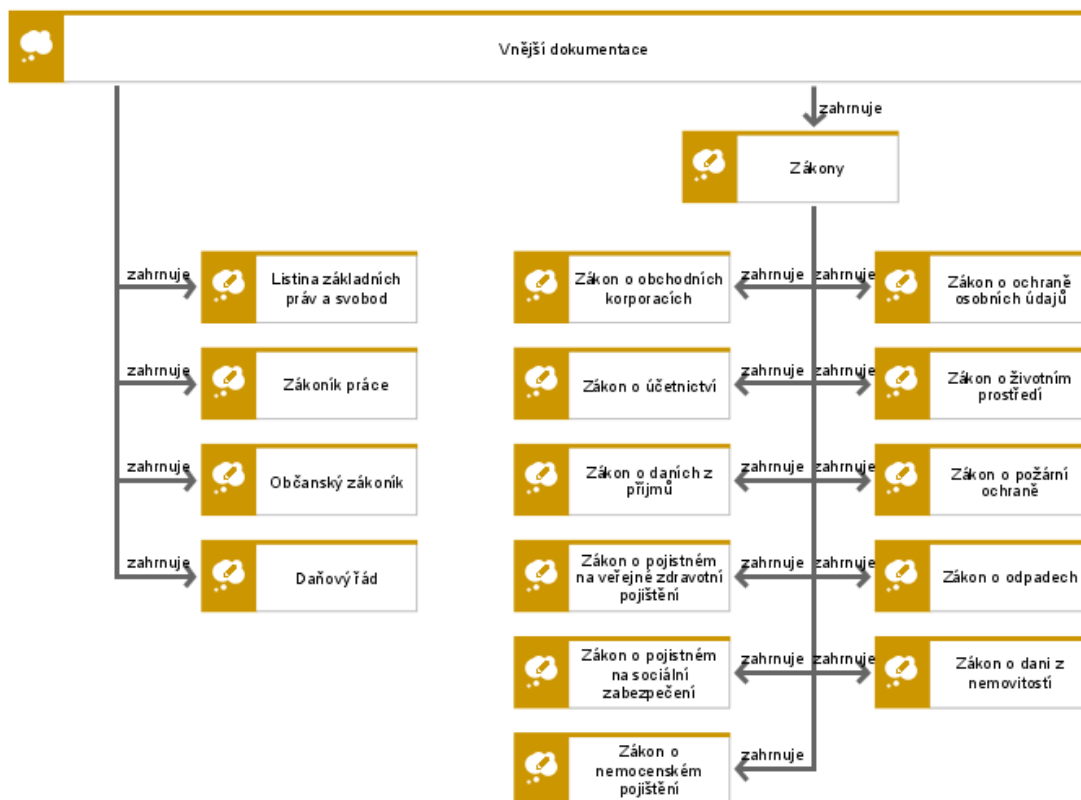
Obr. č. 20 Dokumentace společnosti Kdynium a. s.



Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Ve vnější dokumentaci na obrázku č. 21 jsou zahrnuty dokumenty, které firma přejímá z okolí vnějšího a musí je dodržovat. Patří do ní mimo jiné zákony, např. zákon o obchodních korporacích, zákon o nemocenském pojištění či zákon o účetnictví. Společnost musí respektovat a dodržovat také listinu základních práv a svobod, občanský zákoník či zákoník práce. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 21 Vnější dokumentace společnosti

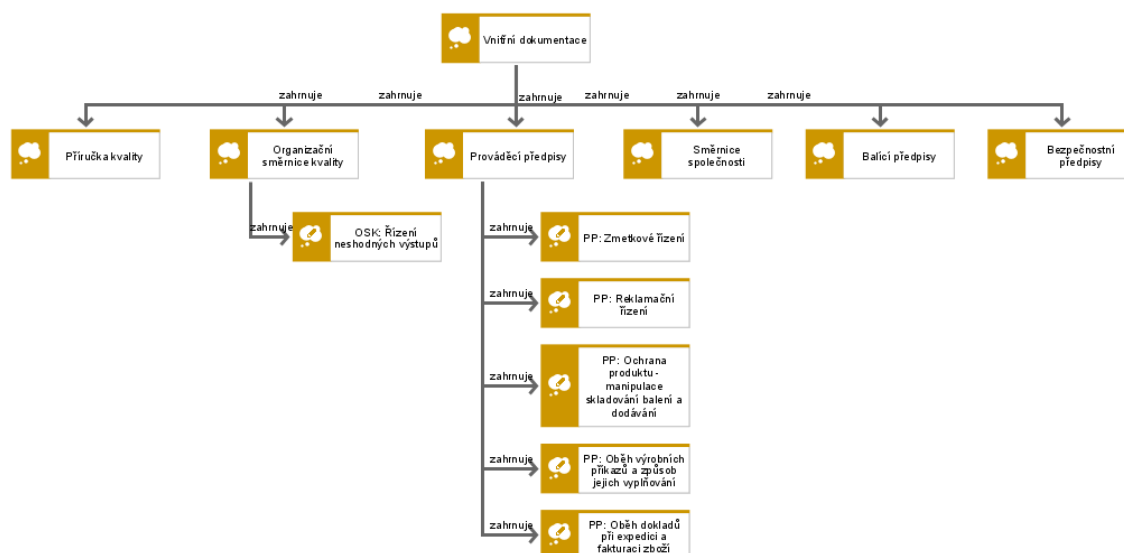


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Vnitřní dokumentace, která je na obrázku č. 22, obsahuje dokumenty, které jsou vytvářeny uvnitř společnosti Kdynium a. s. Jedná se o příručku kvality, dále o organizační směrnice kvality, které se dělí na podporu, provoz, hodnocení výkonnosti a zlepšování. Pod organizační směrnice kvality – provoz spadá mimo jiné řízení neshodných výstupů. Dále se zde nacházejí prováděcí předpisy, kterých je ve firmě přibližně 70, ovšem pro účely práce jsou zde zmíněny pouze zmetkové řízení, reklamační řízení, ochrana produktu – manipulace skladování balení a dodávání, oběh výrobních příkazů a způsob jejich vyplňování a oběh dokladů při expedici a fakturaci zboží. Do vnitřní dokumentace patří také směrnice společnosti, balicí předpisy či bezpečnostní předpisy. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 22 Vnitřní dokumentace společnosti



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.5 Přehledová mapa procesů

Společnost Kdynium a. s. má procesy rozděleny na řídicí, hlavní a podpůrné, jak je vyobrazeno i na obrázku č. 23. Za hlavní procesy společnost považuje vedení projektu, nákup materiálu/kooperace, výroba nástrojů, výroba (řízení výroby), řízení kvality, odbyt. Každý hlavní i podpůrný proces má svého vlastníka., který za daný proces zodpovídá. (Interní materiály 2019)

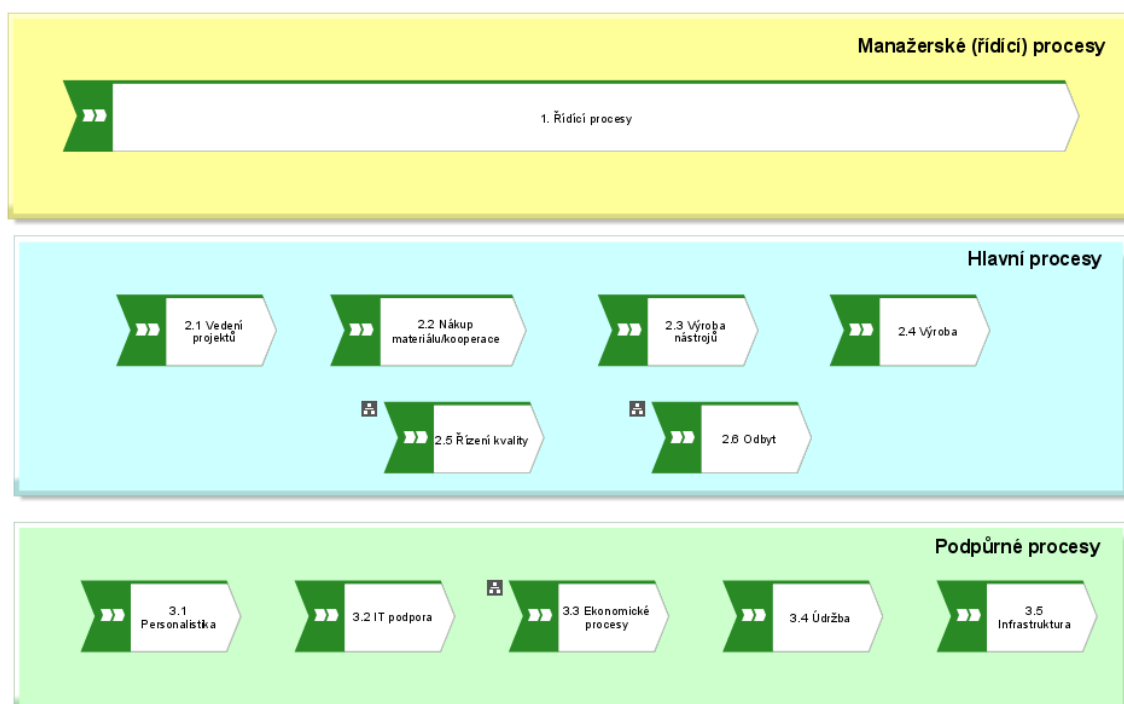
Jednotlivé hlavní procesy jsou více popsány níže.

- Vedení projektu – nové projekty, řízení změn, vývoj procesu,

- Nákup materiálu či služeb (kooperace),
- Výroba nástrojů – konstrukce forem a přípravků, výroba forem a přípravků,
- Výroba (řízení výroby) – plánování výroby, výroba voskových modelů, výroba keramických skořepin, tavení a odlévání, konečná úprava, obrábění,
- Řízení kvality – reklamace, interní audit, správa dokumentace, monitorování a měření, laboratoře a zkušebny,
- Odbyt – řízení zakázek (logistika), expedice. (Interní materiály 2019)

Mezi podpůrné procesy v akciové společnosti Kdynium patří procesy personální, procesy IT podpory, ekonomické procesy, procesy údržby a infrastruktury. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 23 Přehledová mapa procesů

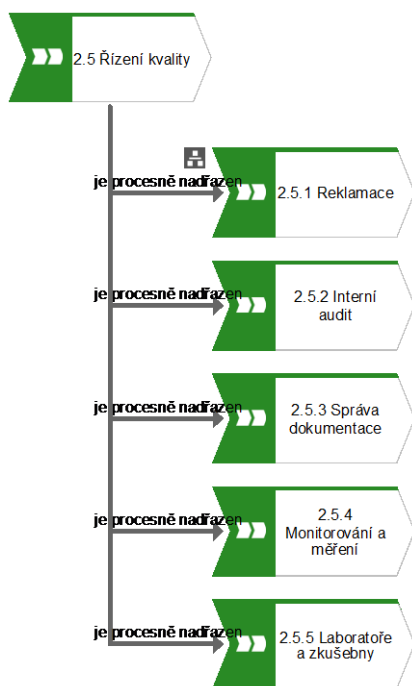


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

V diplomové práci je mimo jiné rozebírán proces reklamace, který spadá pod proces 2.5 Řízení kvality, který dále obsahuje procesy, kterými jsou 2.5.2 Interní audit, 2.5.3 Správa dokumentace, 2.5.4 Monitorování a měření, 2.5.5 Laboratoře a zkušebny. Jelikož se nejedná o procesy, které by na sebe navazovaly, je mezi hlavním procesem a ostatními procesy použita vazba – je procesně nadřazen. Na obrázku č. 24 je rozklad vyobrazen.

Obr. č. 24 Rozklad procesu 2.5 Řízení kvality

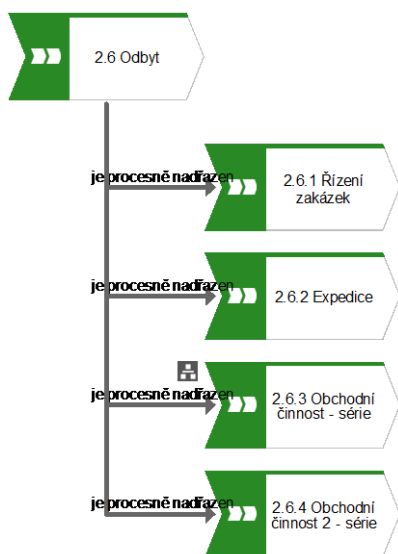


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Dalšími namodelovanými či popsányými procesy v praktické části diplomové práce jsou také procesy 2.6.3 Obchodní činnost – série a 2.6.4 Obchodní činnost 2 – série. Tyto procesy se váží k hlavnímu procesu 2.6 Odbyt, což je patrné z obrázku č. 25.

Obr. č. 25 Rozklad procesu 2.6 Odbyt

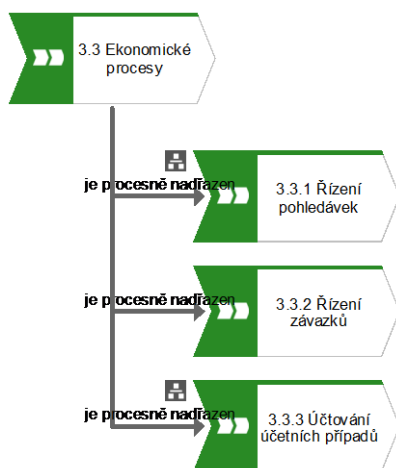


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

S procesem reklamace dále souvisejí procesy, které spadají pod Ekonomické procesy. Opět lze z obrázku vyčíst, že je zde několik dalších samostatných procesů, přičemž pro účely diplomové práce jsou vybrány právě tři procesy – 3.3.1 Řízení pohledávek, 3.3.2 Řízení závazků, 3.3.3 Účtování účetních případů, jak lze vidět také na obrázku č. 26.

Obr. č. 26 Rozklad procesu 3.3 Ekonomické procesy

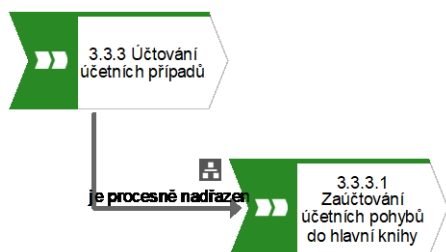


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Pod proces 3.3.3 Účtování účetních případů opět patří několik dalších procesů, které ovšem nejsou podstatné pro účely diplomové práce, proto je využito pouze procesu 3.3.3.1 Zaučtování účetních pohybů do hlavní knihy, který je v praktické části popsán a namodelován. Rozklad procesu lze vidět na obrázku č. 27.

Obr. č. 27 Rozklad procesu 3.3.3 Účtování účetních případů



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.6 Proces Reklamace

Po konzultacích ve firmě Kdynium a. s. byl vybrán proces reklamace. Společně s ním jsou namodelovány i další jednotlivé procesy, které s procesem reklamace souvisí.

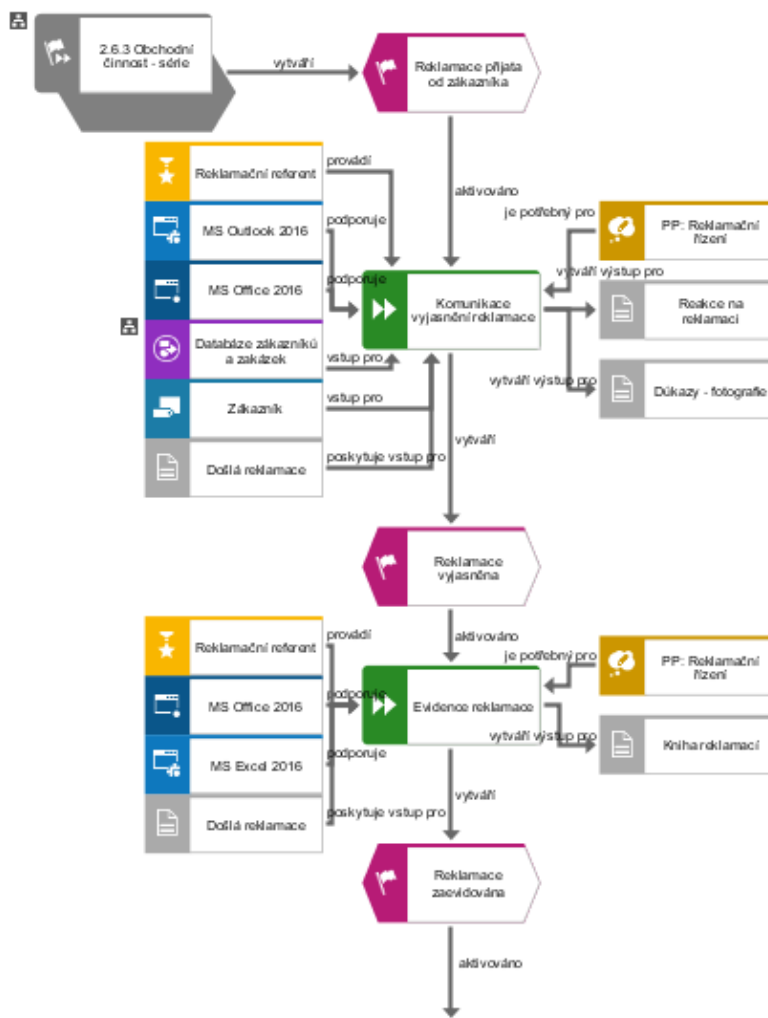
Reklamací se rozumí písemné oznámení ze strany kupujícího prodávajícímu, že u dodaných výrobků nebo odvedených služeb byly shledány určité závady, které nejsou v souladu se sjednanými podmínkami formulovanými v Kupní smlouvě. Následně je požadováno jejich odstranění. (Interní materiály 2019)

V akciové společnosti Kdynium za reklamaci nepovažují požadavky, které přesáhly dohodnutou kvalitu výrobku nebo služby či požadavky nové. Tyto případy následně řeší formou změnového řízení. (Interní materiály 2019)

Proces 2.5.1 Reklamace začíná ve chvíli, kdy je doručena reklamace od kupujícího (zákazníka). Většinu činností v procesu provádí reklamační referent úseku řízení jakosti, který je zároveň vedoucím vstupní technické kontroly a také je pověřen vedením kontrolního měrového střediska a metrologie. (Interní materiály 2019)

První činnost (funkce), která musí být provedena, je Komunikace k vyjasnění reklamace. Reklamační referent řeší došlou reklamaci, přičemž ke komunikaci je využíván Microsoft Office Outlook. Zákazník je požádán o zaslání důkazů, pokud již tak neučinil sám, např. zaslal fotografie vadných dílců. U funkce Evidence reklamace reklamační referent používá Microsoft Office Excel, ve kterém provádí evidenci všech reklamací. Evidence obsahuje několik složek, ve kterých se nacházejí informace o zákaznících, se kterými byla či je reklamace řešena, dále zde lze najít vadné kusy, jejich název, počet, rozměry apod. Výstupem je Kniha reklamací, do které je přijatá reklamace zapsána. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 28 Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 1. část



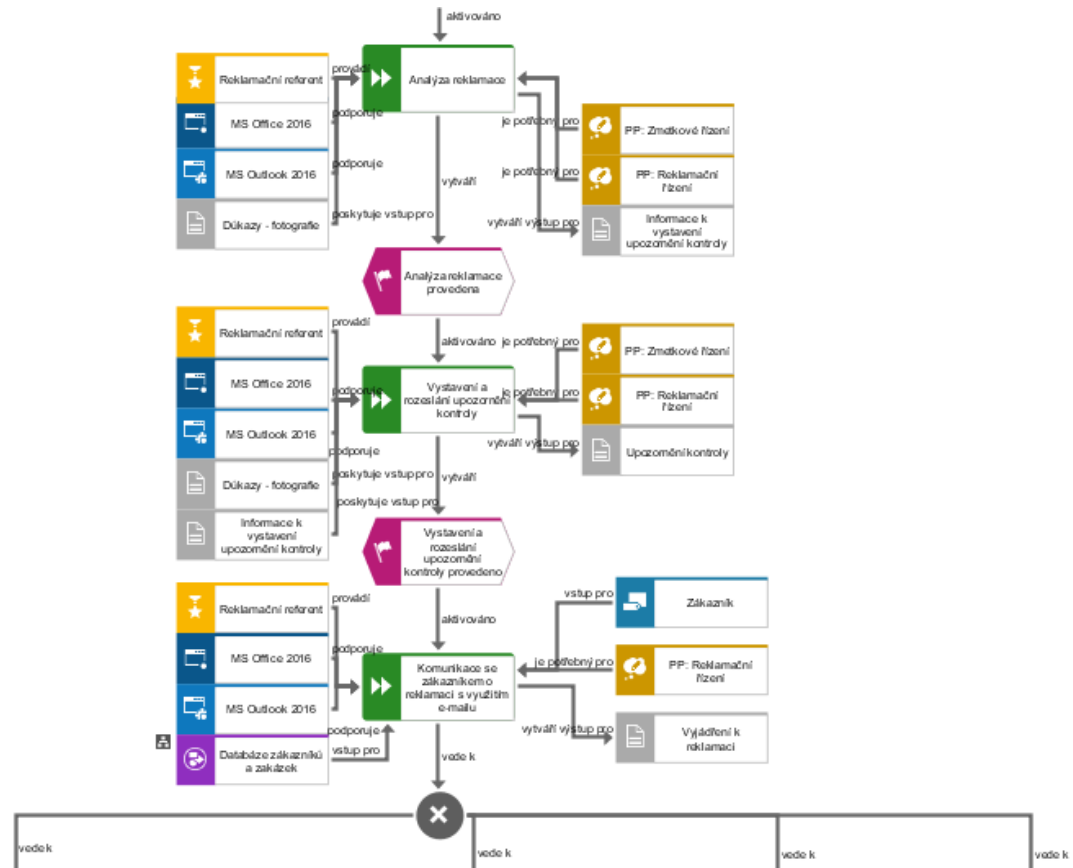
Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Po vykonání těchto činností dochází k analýze reklamace, kterou opět provádí reklamační referent a využívá přijaté informace od kupujícího, tj. důkazy v podobě zaslaných fotografií vadných výrobků. Pokud nelze z fotografií poznat reklamovou vadu na dílci, může být požadováno zaslání vadných dílců zpět do společnosti Kdynium a. s. Přejímku vrácených odlítků provádí pracovníci expedice. Tento postup ovšem není v modelu řešen. Výstupem analýzy jsou informace potřebné k vytvoření dokumentu upozornění kontroly v další činnosti. Po provedení analýzy musí být vystaven a rozeslán dokument upozornění kontroly, kdy je použit komunikační kanál Microsoft Office Outlook. Reklamační referent jako další činnost provádí komunikaci se zákazníkem o vyřízení reklamace s využitím e-mailu, kdy se strany domluví na řešení vzniklého

požadavku na reklamaci. Na základě komunikace se zákazníkem dochází ke čtyřem možným scénářům reklamace. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 29 Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 2. část



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

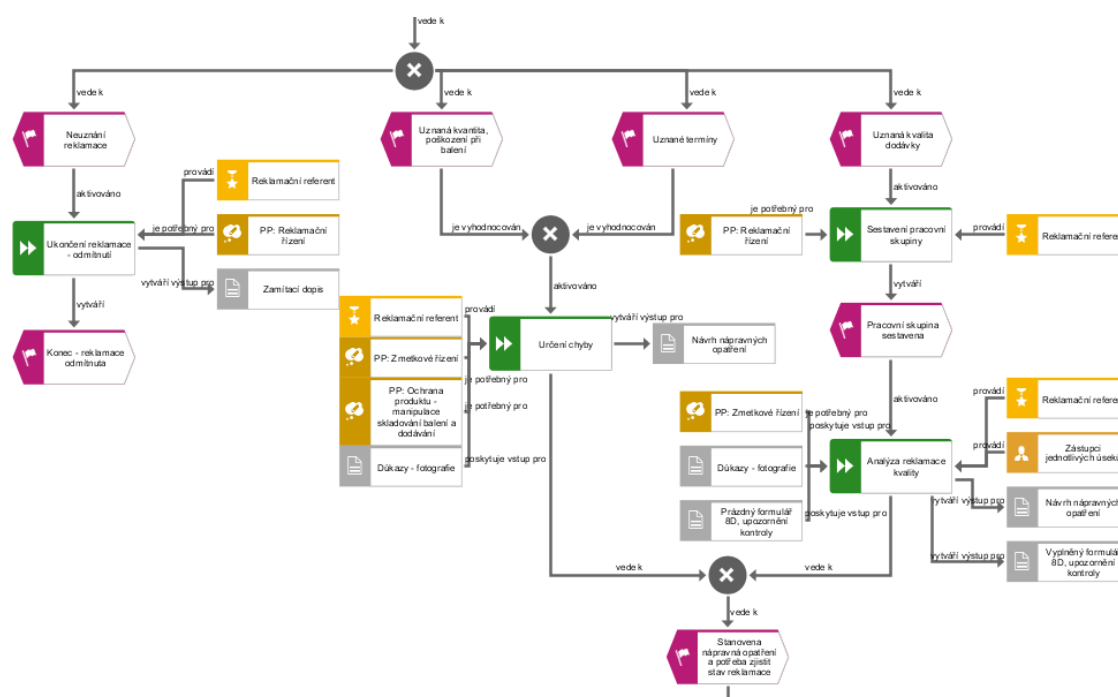
Prvním možným případem je, že došlo k neuznání reklamace ze strany prodávajícího, jelikož nebyly dostatečné důkazy, že byl výrobek vadný. V tomto případě se jedná o odmítnutí reklamace, reklamační referent musí písemně informovat reklamujícího a tak vytvoří zamítací dopis. Reklamace je následně ukončena. (Interní materiály 2019)

Další variantou je, že je reklamace uznána a uplatňuje se reklamace na množství, poškození odlítků v důsledku balení či neplnění termínů. Všechny tyto varianty řeší reklamační referent, který hledá příčiny chyby a zároveň musí chyby určit. Výstupem činnosti je návrh nápravných opatření. (Interní materiály 2019)

Poslední možností je kvalitativní reklamace, která byla uznána z důvodu nevyhovující kvality odlítků. Obvykle je sestaven pracovní tým, jehož sestavení zajistí reklamační referent. Po sestavení pracovního týmu je prováděna analýza reklamace kvality, na které

se již podílí pracovní skupina, která se skládá z reklamačního referenta, zástupce nákupu materiálu a služeb, zástupce kvality, zástupce výroby a zástupce technologie. Skupina by měla obsahovat minimálně pět pracovníků. Při analýze dochází k vyhodnocení vad a je určen způsob vyřízení reklamace kvality. Pokud je zjištěna systémová vada, je vystaven dokument upozornění kontroly či 8D Report. I v tomto případě je vytvořen návrh nápravných opatření. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 30 Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 3. část

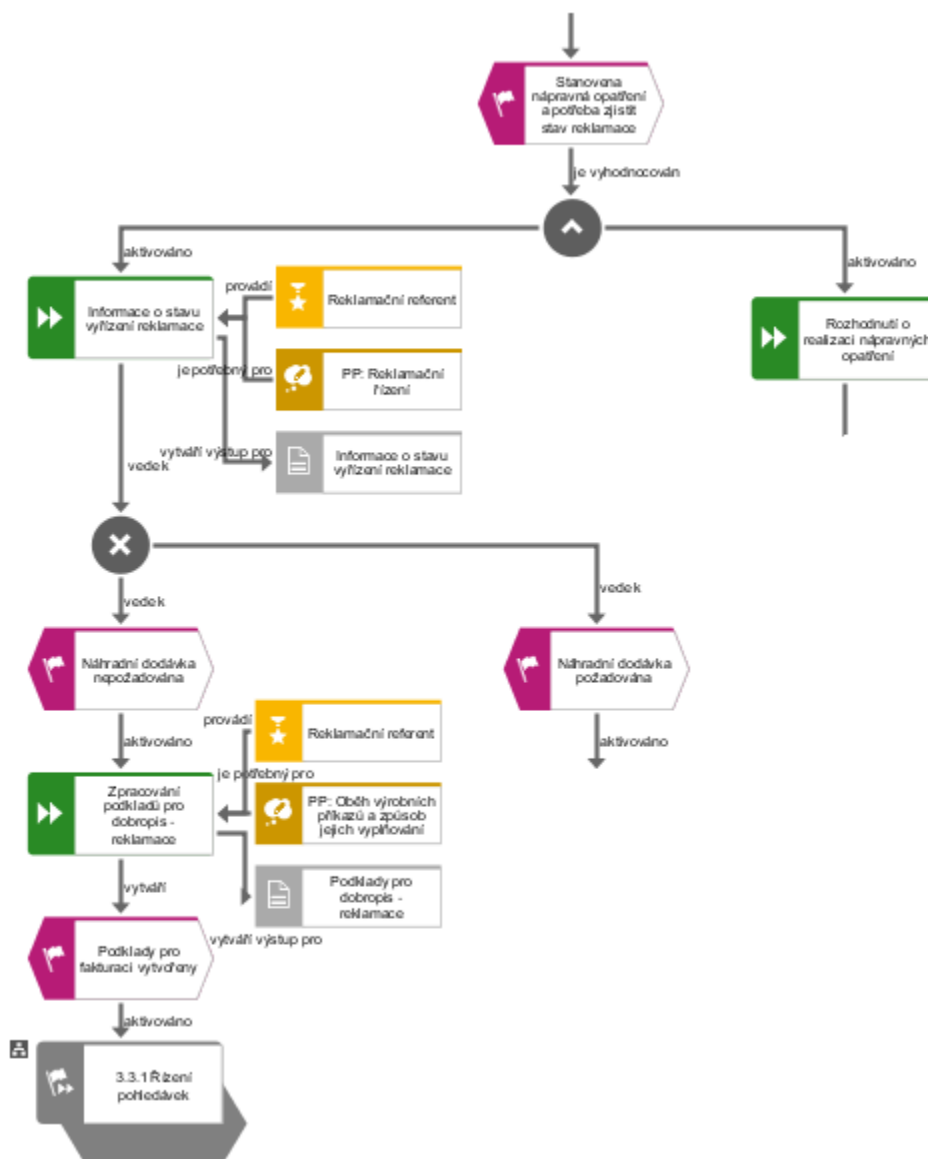


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Poté, co jsou stanovena nápravná opatření, je nutné, aby reklamační referent vytvořil dokument s informacemi o stavu vyřízení reklamace, kde by mělo být mimo jiné vyjasněno, zda je vyžadována náhradní dodávka výrobků či nikoliv. V případě, že náhradní dodávka není požadována, zpracuje reklamační referent podklady pro dobropis – reklamace, které slouží k následné fakturaci. Zde končí činnost reklamačního referenta a začíná proces 3.3.1 Řízení pohledávek.

Obr. č. 31 Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 4. část



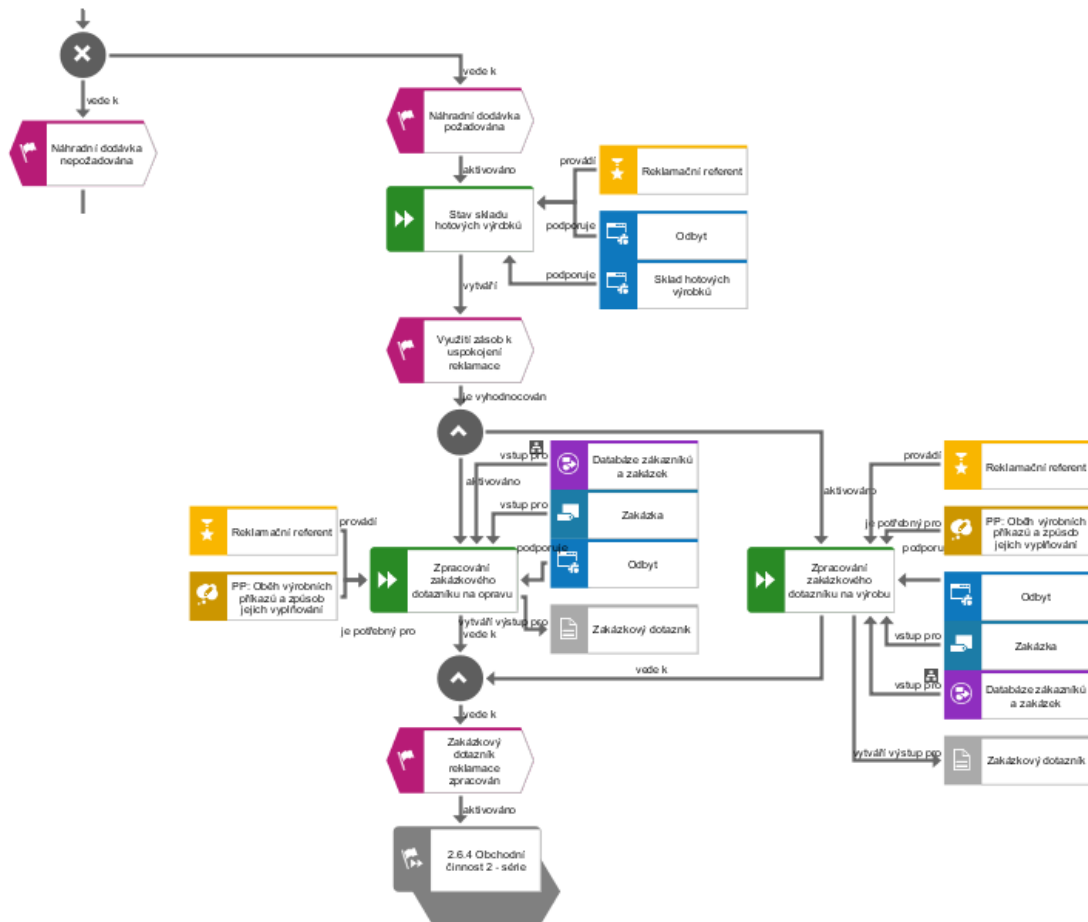
Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Druhou možností je, že náhradní dodávku reklamující požaduje a reklamační referent musí pomocí systémových modulů zjistit stav skladu hotových výrobků. Poté, co lze využít zásoby hotových výrobků k uspokojení požadavků reklamujícího, je třeba provést dva úkony. Jedním z nich je zpracování zakázkového dotazníku na opravu, přičemž tento dotazník, který je výstupem činnosti, vytváří reklamační referent s využitím modulu Odbyt a také databáze zákazníků a zakázek. Stejně je potřeba zpracovat také zakázkový dotazník na výrobu dalších odlitků, jelikož zásoby nemusí být dostatečné. Po zpracování zakázkového dotazníku reklamace následuje další proces

2.6.4 Obchodní činnost 2 – série, tento proces bude popsán později. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 32 Proces Reklamacie ve společnosti Kdynium a. s. – 5. část



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

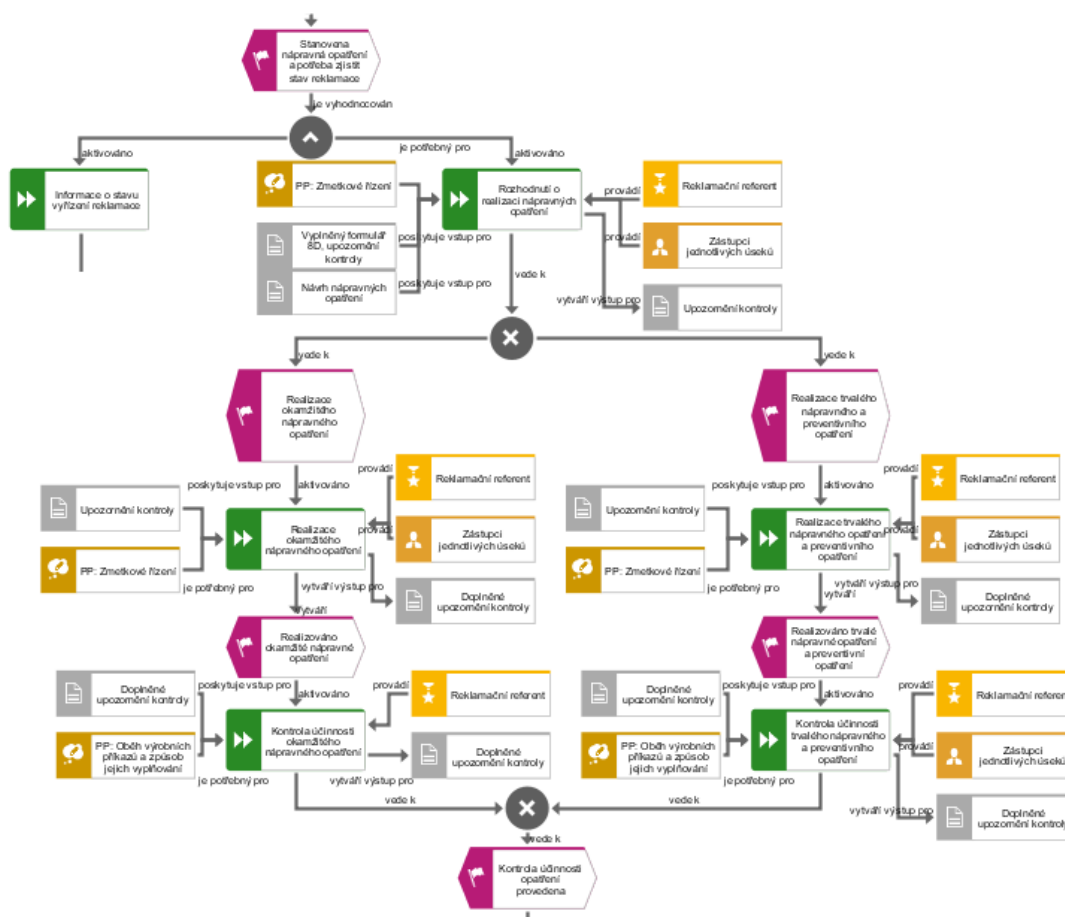
Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Další činností, kterou je potřeba provést po stanovení nápravných opatření, je rozhodnutí o realizaci nápravných opatření. Ty mohou mít charakter okamžitých nápravných opatření nebo trvalých nápravných a preventivních opatření. Realizaci okamžitých nápravných opatření provádí nejenom reklamační referent, ale také zástupci jednotlivých úseků. Vstup vytváří dokument upozornění kontroly, kde jsou popsána řešení reklamacie a stanovena okamžitá nápravná opatření. Po realizaci opatření musí proběhnout také kontrola jejich účinnosti a popřípadě doplnit další opatření k zabránění opakování problému. Kontrola, kterou již vykonává pouze reklamační referent, obvykle probíhá tak, že reklamační referent přebere novou vyrobenou dávku a zjišťuje, zda byly

odstraněny vady, na jejichž základě vznikla reklamační od odběratele. (Interní materiály 2019)

Realizaci trvalých nápravných a preventivních opatření provádí opět reklamační referent společně se skupinou zástupců jednotlivých úseků, k práci také využívají dokument upozornění kontroly, který je doplněn a použit pro kontrolu účinnosti trvalých nápravných a preventivních opatření. Kontrolu účinnosti vykonává reklamační referent společně se zástupci jednotlivých úseků a zjišťují, zda trvalá nápravná a preventivní opatření byla dostačující nebo je potřeba navrhnout další opatření. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 33 Proces Reklamační ve společnosti Kdynium a. s. – 6. část



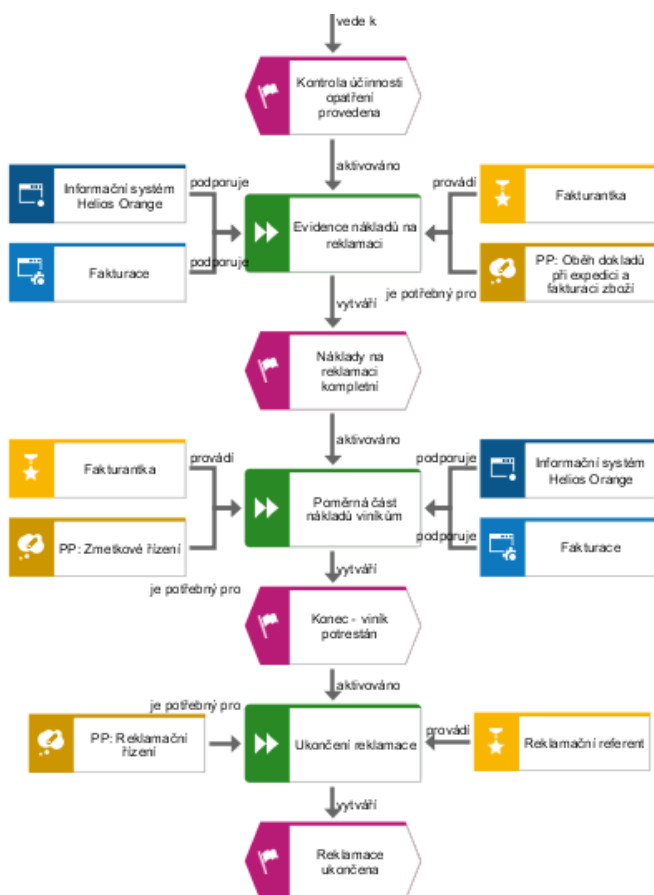
Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Ve chvíli, kdy je kontrola účinnosti opatření provedena, musí být zaevidovány vzniklé náklady spojené s reklamací. Evidenci provádí fakturantka ekonomického úseku, která ke své práci využívá systému Helios Orange, konkrétně modul Fakturace. Následně je

vyjádřena poměrná část nákladů viníkům, tento úkon má za úkol opět fakturantka a poté reklamační referent ukončuje reklamaci. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 34 Proces Reklamacie ve společnosti Kdynium a. s. – 7. část

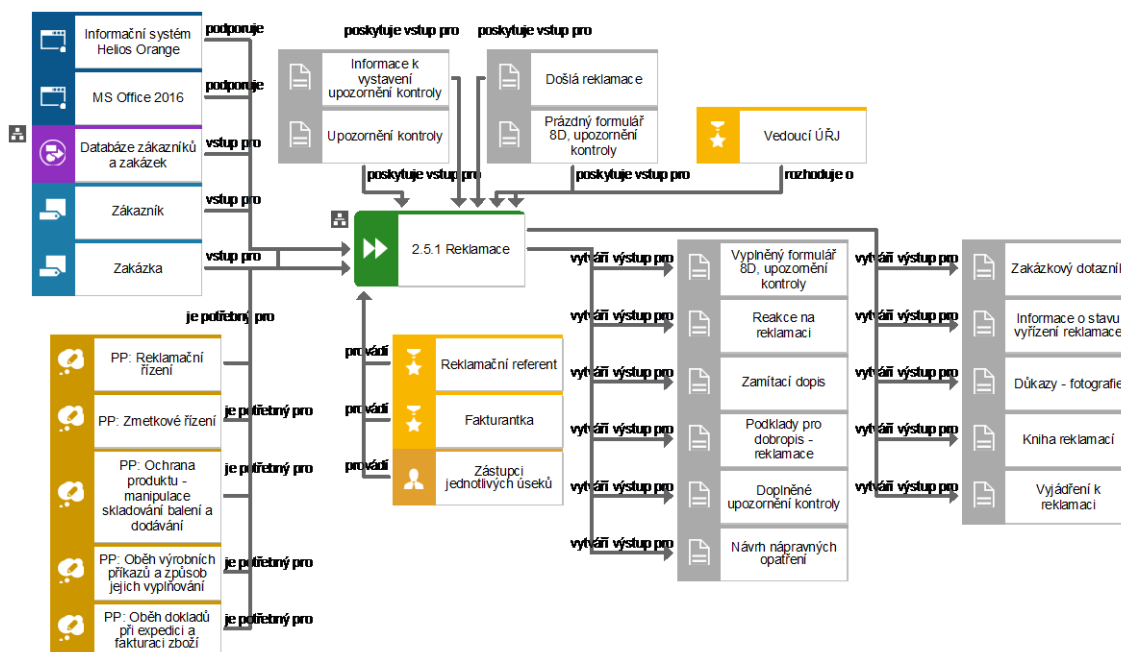


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

FAD diagram procesu 2.5.1 je zobrazen na obrázku č. 35.

Obr. č. 35 FAD diagram – proces 2.5.1 Reklamacce



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.7 Proces Obchodní činnost – série

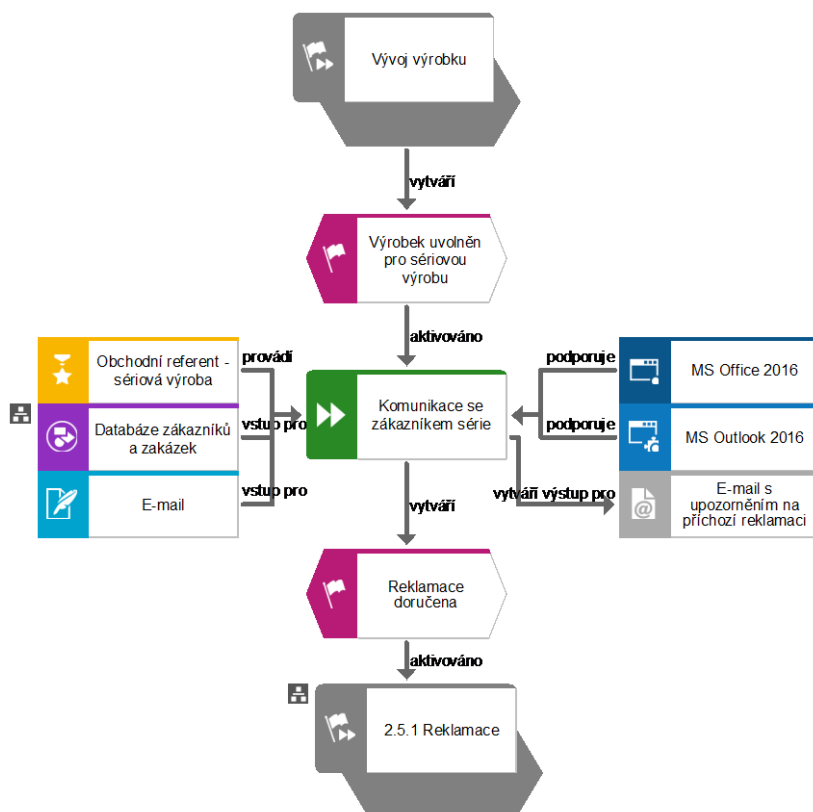
Proces 2.6.3 Obchodní činnost – série vstupuje do procesu 2.5.1 Reklamacce, jak je znázorněno na obrázku č. 36. Tento proces je pro účely diplomové práce zkrácen, a proto se v modelu nenacházejí další události a funkce, které se v procesu Obchodní činnost – série běžně vyskytují. Namodelovány jsou pouze prvky, které souvisejí s procesem Reklamacce a jako takové mu předcházejí.

Proces 2.6.3 Obchodní činnost – série začíná procesem Vývoj výrobku, z něhož vystupuje událost Výrobek uvolněn pro sériovou výrobu. Činnost Komunikace se zákazníkem série zajišťuje obchodní referent pro sériovou výrobu. Ten komunikuje se zákazníkem prostřednictvím e-mailu a řeší s ním nesrovnalosti, které vznikly po odeslání objednaných výrobků. Událost výrobek uvolněn pro sériovou výrobu, totiž znamená, že část výroby již byla odeslána a nyní se pokračuje sériovou výrobou. Funkce a události s tím spojené jsou řešeny v procesu Vývoj výrobku, který ovšem v rámci diplomové práce není více popisován.

Funkce Komunikace se zákazníkem série v tomto případě pokračuje událostí Reklamacce doručena a následně se vstupuje do procesu 2.5.1 Reklamacce.

V praxi činnost Komunikace se zákazníkem série může pokračovat i dalšími událostmi, kterými mohou být, například Objednávka na první sérii došla, Objednávka na opakovanou sérii došla, Závazná odvolávka došla či Změna parametrů dodávky došla. Tyto události ovšem přímo nesouvisí s reklamací, a proto je uvedena pouze událost Reklamace doručena, která vede k procesu 2.5.1 Reklamace.

Obr. č. 36 Proces Obchodní činnost – série ve společnosti Kdynium a. s.

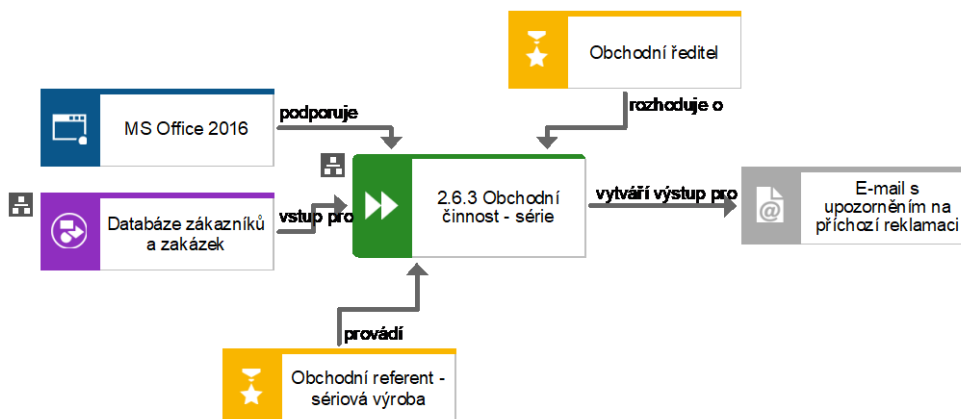


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Obrázek č. 37 zobrazuje FAD diagram procesu 2.6.3 Obchodní činnost – série.

Obr. č. 37 FAD diagram – proces 2.6.3 Obchodní činnost - série



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.8 Proces Obchodní činnost 2 – série

Proces 2.6.4 Obchodní činnost 2 – série je opět upraven pro účely diplomové práce. I z toho důvodu je proces zkrácený a obsahuje pouze několik událostí. Tyto prvky budou pouze popsány.

První událostí je zpracovaný zakázkový dotazník reklamace, který vystupuje z procesu 2.5.1 Reklamace. Po jeho zpracování začíná proces Výroba náhrady nebo oprava reklamovaných dílců. Poté co tento proces proběhne, mohou být ověřené výrobky předány na expedici. Tato událost navazuje právě na proces Expedice, kde jsou náhradní či opravené reklamované dílce vyexpedovány a odeslány zákazníkovi, to značí také událost Dávka expedice odeslána zákazníkovi. (Interní materiály 2019)

6.9 Proces Řízení pohledávek

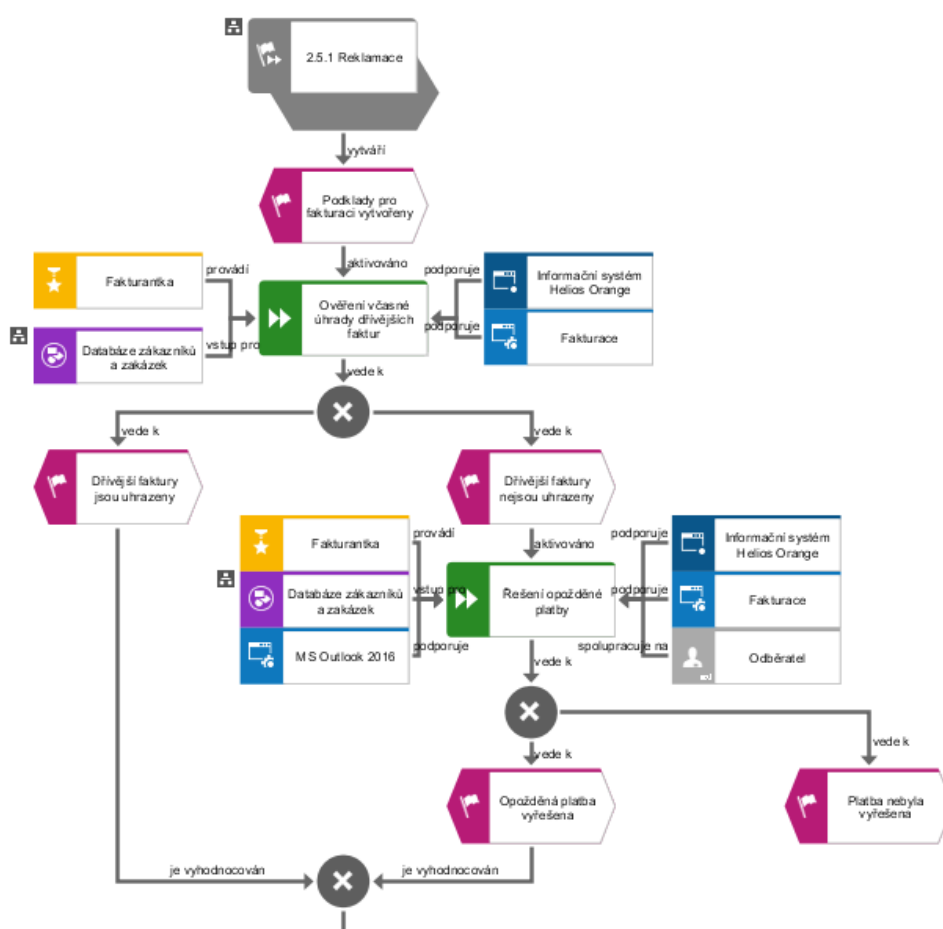
Jak již bylo popsáno, pokud zákazník nepožaduje náhradní dodávku reklamovaných výrobků, reklamační referent zpracuje podklady pro vytvoření dobropisu – reklamace a tyto podklady jsou dále zpracovány v procesu 3.3.1 Řízení pohledávek. (Interní materiály 2019)

Do procesu 3.3.1 Řízení pohledávek vstupuje, včetně procesu 2.5.1 Reklamace, několik dalších procesů, u kterých jsou zpracovávány podklady pro fakturaci. Jedná se například o proces Nabídková činnost – vzorek, Chemická výroba, Energetika, opravy, revize atd. Tyto procesy ovšem nejsou stěžejní pro modelované procesy a ani se v nich

nevyskytují, a proto nejsou v praktické části diplomové práce více zmiňovány. (Interní materiály 2019)

Vstupující proces 2.5.1 Reklamáce pokračuje událostí – Podklady pro fakturaci vytvořeny a funkcí Ověření včasné úhrady dřívějších faktur. Fakturantka z ekonomického úseku ověřuje, zda má odběratel uhrazeny všechny dřívější faktury a k práci využívá informačního systému Helios Orange. Z této funkce může dojít ke dvěma scénářům, kdy dřívější faktury jsou uhrazeny, nebo naopak nejsou. V případě, že dřívější faktury odběratel stále neuhradil, dochází k řešení opožděné platby, kdy fakturantka řeší s odběratelem za pomoci e-mailu nezaplacení platby za fakturu. Opět může dojít ke dvěma situacím a to Opožděná platba vyřešena nebo Platba nebyla vyřešena, přičemž tato událost není dále řešena v praktické části diplomové práce. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 38 Proces Řízení pohledávek ve společnosti Kdynium a. s. – 1. část

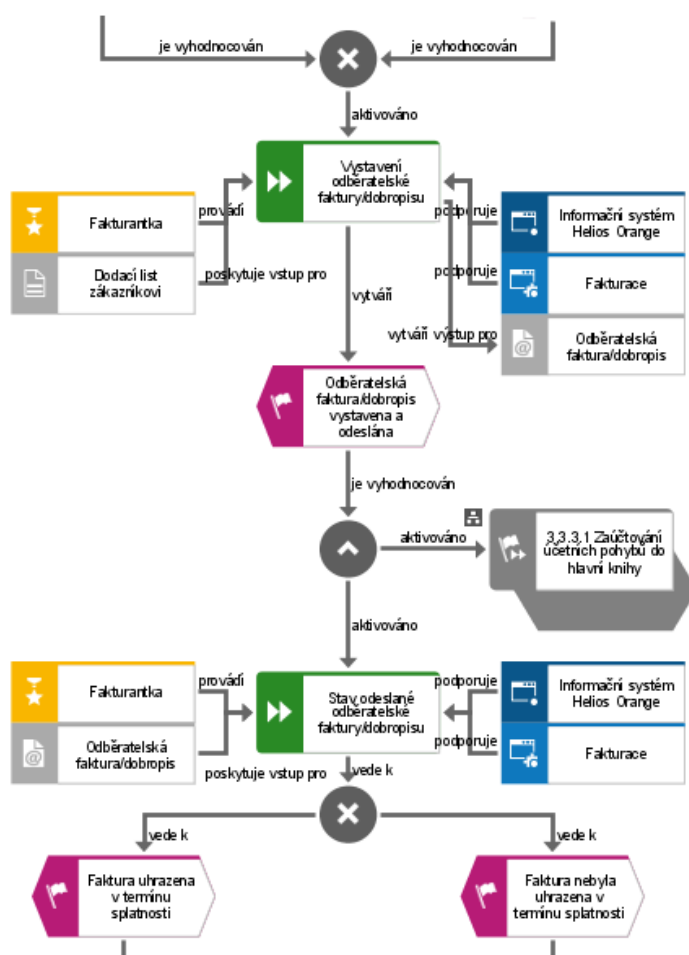


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

V případě, že je opožděná platba zákazníkem zaplacená nebo dřívější faktury byly uhrazeny, dochází k vystavení odběratelské faktury či dobropisu. Fakturantka využívá jako vstup dodací list a výstupem je následně odběratelská faktura/dobropis. Poté, co je odběratelská faktura/dobropis vystavena a odeslána, může být také zaúčtována do hlavní knihy a současně je zjišťován stav odeslané faktury/dobropisu, ke kterému fakturantka využívá informační systém Helios Orange, modul Fakturace. Následně může dojít k situaci, kdy faktura byla uhrazena v termínu splatnosti nebo naopak nebyla uhrazena v termínu splatnosti. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 39 Proces Řízení pohledávek ve společnosti Kdynium a. s. – 2. část



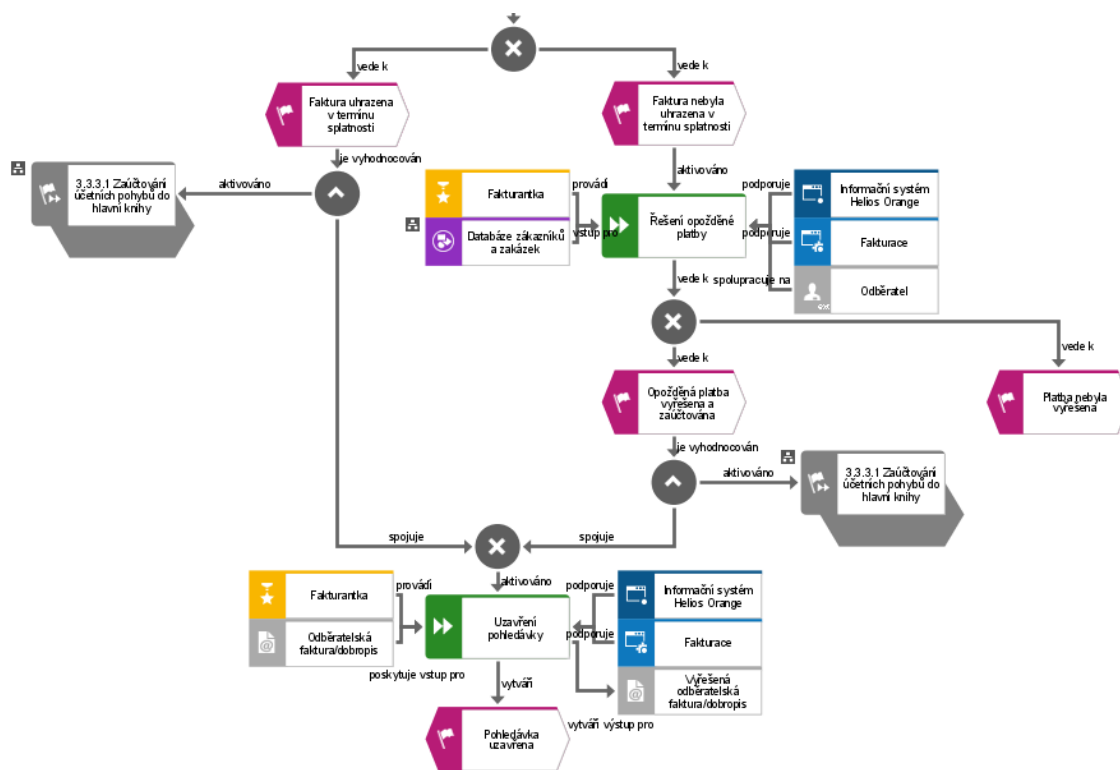
Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Ve chvíli, kdy faktura byla uhrazena v termínu splatnosti, je tento pohyb zaúčtován do hlavní knihy a následně je pohledávka uzavřena. V případě, že faktura uhrazena v termínu splatnosti nebyla, opět dochází k řešení opožděné platby stejně jako v případě, kdy jsou řešeny dřívější platby, které nebyly uhrazeny. Pokud je opožděná

platba vyřešena, je následně i zaúčtována do hlavní knihy a je možné pohledávku uzavřít. Výstupem pro tuto funkci je vyřešená odběratelská faktura či dobropis. Proces tedy končí uzavřenou pohledávkou. (Interní materiály 2019)

Obr. č. 40 Proces Řízení pohledávek ve společnosti Kdynium a. s. – 3. část

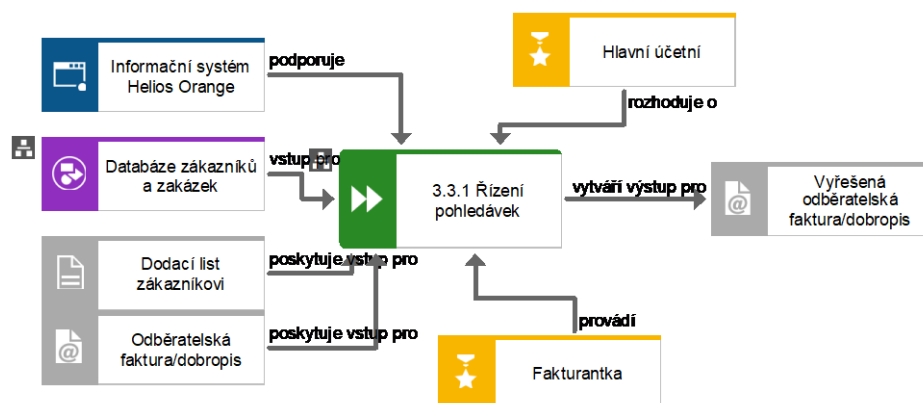


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Obrázek č. 41 znázorňuje FAD diagram procesu 3.3.1 Řízení pohledávek.

Obr. č. 41 FAD diagram - proces 3.3.1 Řízení pohledávek



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

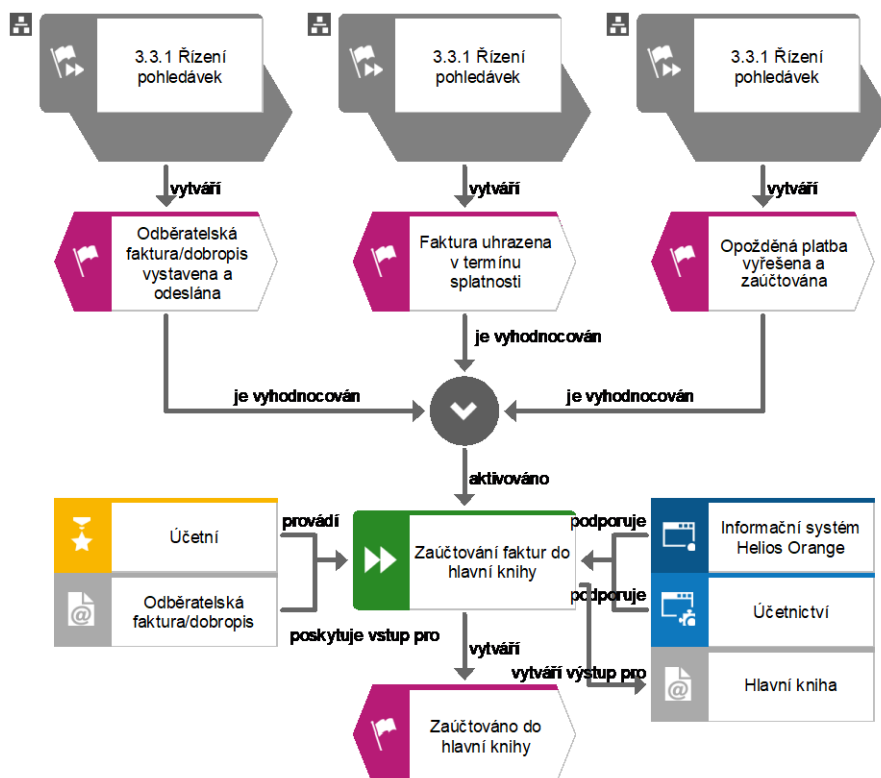
Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.10 Proces Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy

Tento proces je poměrně krátký, jelikož je v modelu využito pouze procesu Řízení pohledávek. Opět do tohoto procesu vstupují i další procesy, které ovšem nejsou pro účely diplomové práce využívány, proto nejsou v modelu obsaženy.

Proces Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy navazuje na předchozí modelovaný proces Řízení pohledávek, ve kterém byl zmiňován a nacházel se v modelu. Na obrázku č. 42 lze vidět tři vzniklé události, kterými jsou odběratelská faktura či dobropis vystavena a odeslána, faktura uhrazena v termínu splatnosti, opožděná platba vyřešena a zaúčtována. Pokračuje se do činnosti Zaúčtování do hlavní knihy, kdy tento úkon provádí účetní z ekonomického úseku. Využívá se informačního systému Helios Orange, modul Účetnictví a výstupem je hlavní kniha, ve které jsou již faktury zaúčtované. Jakmile je zaúčtování do hlavní knihy provedeno, je proces ukončen.

Obr. č. 42 Proces Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy ve společnosti Kdynium a. s.

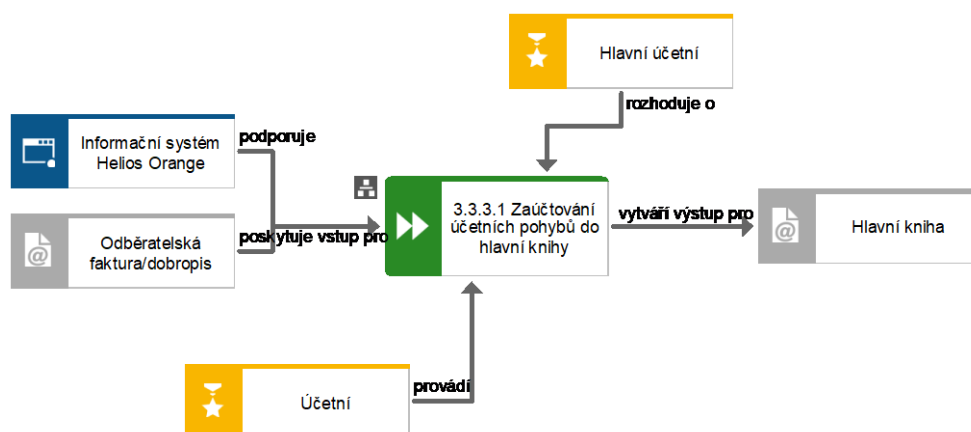


Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Na obrázku č. 43 je zobrazen FAD diagram procesu 3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy.

Obr. č. 43 FAD diagram – proces 3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

6.11 Dokumenty využívané ve společnosti Kdynium a. s. při řešení reklamace

V souvislosti s modelováním procesu reklamace byl několikrát zmíněn dokument upozornění kontroly. Pověřeni zaměstnanci společnosti Kdynium a. s. po vystavení dokumentu upozornění kontroly následně postupují při řešení vzniklých reklamací pomocí metody 8D Report. Jedná se o nástroj pro komplexní řešení problémů, kdy vyřešení problémů již není v silách jednotlivce, ale je potřeba sestavit pracovní skupinu, jelikož nalezení řešení je náročné především z hlediska času. Formulář se nazývá 8D proto, jelikož je rozdělen na osm disciplín. (ikvalita.cz 2019) (Interní materiály 2019)

Ve společnosti Kdynium a. s. je zpracován 8D Report takto (Interní materiály 2019):

1. Zpracuj problém v pracovní skupině – vedoucí úseku řízení jakosti stanoví pracovní tým. Podle povahy problému se jedná o pracovníky výroby, konstrukce, přípravy výroby, služby zákazníkům a zajišťování kvality.

2. Popiš problém – problém musí být nejdříve definován, proto si reklamační referent vyžádá potřebné informace a o dílec, který slouží jako důkaz reklamace. Je nutné, aby bylo dosaženo souhlasné definice problému se zákazníkem (často je jako důkaz požádáno o fotografii špatného (reklamovaného) dílu).

3. Zařid' dočasná opatření k omezení škod a kontroluj jejich účinek – je důležité učinit okamžitá nápravná opatření, která pomohou k odstranění či omezení účinku problému na zákazníka. Od dočasného opatření je očekáváno, že bude docíleno okamžité a jisté účinnosti, například dojde k zablokování stavu zásob a bude provedena jejich kontrola, nejlépe 100%. Okamžitá nápravná opatření musí být provedena co nejrychleji, proto bývá stanoven odpovědný úsek a odhaduje se působení. V tomto případě se také stanovuje, zda špatné výrobky ve skladu budou třídit zaměstnanci společnosti Kdynium a. s. nebo bude najata firma. Výsledkem je vystavení protokolu, kde je zapsán počet dobrých kusů.

Zákazník obvykle očekává, že nápravná opatření budou provedena do tří dnů, pokud není stanoveno jinak.

4. Zjistí základní příčinu a prověř, zda je to skutečně základní příčina – provede se analýza příčin, aby byla zjištěna hlavní příčina. Zkontroluje se, zda došlo ke změnám procesu (průběh výroby). Analyzují se také důkazní vzorky (např. prověření materiálu). Příslušnému personálu z výroby a oddělení kvality jsou kladeny otázky. Dále je využito zkušeností z dřívějších problémů, aby byla zjištěna příčina. Pracovní skupina analyzuje příčiny problému, kvalifikuje příčiny a dokazuje to zkouškami a testy.

5. Stanov opatření k odstranění chyb a kontroluj jejich účinek – hledají se trvalá opatření, která odstraní příčinu. Tato nápravná opatření musí být zvolena velmi pečlivě. Zejména při vysokých investičních nákladech je nutno je potvrdit prostřednictvím zkušebního nařízení. Přísně je předepsáno prověření opatření pro odstranění.

6. Zaved' opatření k odstranění chyb a kontroluj jejich účinek – zavedení opatření k odstranění se naplánuje a provede. Zároveň jsou učiněna preventivní a zajišťovací opatření, aby zavedení opatření probíhalo plynule. Po zavedení musí být cíleným sledováním procesu dokázáno, že je problém vyřešen.

7. Urči opatření, která zabrání opětovnému problému – činí se opatření, která zabrání opětovnému výskytu problému. Tato opatření se týkají např. organizace, pracovních pokynů, konstrukčních směrnic, řídicích systémů atd. Dále je nutno informovat příslušná místa prostřednictvím interního rozdělovníku, aby prověřila, zda je nutná aktualizace podkladů (např. procesní FMEA, výrobní plán, plán zkoušek). Prověřují se systémy, pokyny a procesy, které jsou následně uváděny do nejnovějšího

stavu. Musí být informovány oddělení a úseky, kterých se to týká. Opatření se musí projevit i na všech ostatních místech, kde jsou stejné potenciální příčiny.

8. Oceň výkon a úspěch pracovní skupiny – jednotlivé kroky a výsledky řešení problému jsou dokumentovány a pro budoucnost jsou vyvozovány závěry a dávána doporučení. (Interní materiály 2019)

U každé jednotlivé disciplíny jsou určeny osoby, zodpovědné za danou disciplínu či jednotlivé činnosti s ní spojené, dále musí být uveden termín, jak dlouho daná činnost bude trvat a také datum splnění. (Interní materiály 2019)

Všechny tyto uvedené kroky 8D reportu se v modelu 2.5.1 Reklamace nachází pod jednotlivými funkcemi, kterými je například Analýza reklamace kvality, Realizace okamžitého nápravného opatření a další, kde 8D Report či upozornění kontroly tvoří vstup a výstup u dané funkce.

7 Simulace vybraného podnikového procesu

Kapitola se zabývá simulací vybraného procesu ve společnosti Kdynium a. s., kterým je proces reklamace. Simulace je provedena prostřednictvím nástroje ARIS Simulation.

Nejdříve je nutné definovat prvky, které jsou podstatné pro průběh simulace. V rámci praktické části je využito prvků, mezi které se řadí funkce, události a lidské zdroje.

Všechny funkce, které se v procesu nacházejí, musí mít přesně definováno použité rozdělení a nastavenou dobu zpracování dané funkce. V tomto případě je využito trojúhelníkového rozdělení, jelikož všechny funkce, které se v modelu vyskytují, vykonávají zaměstnanci společnosti, nikoliv stroje a trojúhelníkové rozdělení se používá právě u funkcí, které mají dobu zpracování proměnnou. Toto rozdělení se skládá ze tří parametrů: a, b, c. **Parametr a** reprezentuje minimální dobu zpracování funkce, **parametr b** představuje maximální dobu zpracování funkce a **parametr c** značí průměrnou dobu zpracování funkce. Doby zpracování u jednotlivých funkcí i typ použitého rozdělení byly stanoveny na základě konzultací ve společnosti Kdynium a. s. Příklad doby zpracování u funkce pomocí trojúhelníkového rozdělení lze vidět na obrázku č. 44.

Obr. č. 44 Doba zpracování pomocí trojúhelníkového rozdělení

Vlastnosti			
Atribut	Hierarchizace	Vazby	Výskyty
Název atributu	Evidence reklamace (čeština)		
Název	Evidence reklamace		
Identifikátor			
Typ	Funkce		
Popis/Definice			
Autor	micanova		
Doba zpracování	(a = 0000:00:09:00 , b = 0000:00:20:00 , c = 0000:00:10:00) trojúhelníkové rozdělení		
Zpracované formuláře	158		
Formuláře ve statické prodlevě	0		
Formuláře v dynamické prodlevě	0		
Statická doba čekání			
Přerušitelný	<input type="checkbox"/> Přerušitelný		
Celková statická doba čekání	0000:00:00:00		
Celková dynamická doba čekání	0026:14:14:18:0759		
Celková doba zpracování	0001:10:08:17:0284		

Zpracovala: Kristýna Mičanová v ARIS Simulation, 2019

U událostí, které jsou dalším použitým prvkem ovlivňující simulaci, se musí stanovit pravděpodobnost, s níž se daná událost uskuteční, jak je také zobrazeno na obrázku

č. 45. U první události v procesu reklamace musí být uvedena frekvence. I v případě nastavení pravděpodobností byly tyto informace získány během konzultací ve společnosti Kdynium a. s.

Obr. č. 45 Nastavení pravděpodobnosti uskutečnění události

Vlastnosti	
Atribut	Hierarchizace
Název atributu	Uznaná kvalita dodávky (čeština)
Název	Uznaná kvalita dodávky
Identifikátor	
Typ	Událost
Popis/Definice	
Poznámka/příklad	
Pravděpodobnost	0,74
Frekvence za měsíc	
Aktivace	113
Došlé formuláře	113
Stupeň aktivace	1
Čas vytvoření	28.3.2019 12:19:35

Zpracovala: Kristýna Mičanová v ARIS Simulation, 2019

Lidské zdroje jsou posledním prvkem, který ovlivňuje simulaci, viz obrázek č. 46. Všechna funkční místa či role musí obsahovat počet zaměstnanců, kteří danou funkci vykonávají. I tyto údaje byly konzultovány ve společnosti Kdynium a. s.

Obr. č. 46 Nastavení počtu pracovníků

Vlastnosti			
Atribut	Hierarchizace	Vazby	Výskyty
Název atributu	Reklamační referent (čeština)		
Název	Reklamační referent		
Identifikátor			
Typ	Funkční místo		
Popis/Definice			
Počet pracovníků	1		
Zpracované funkce	1 870		
Celková doba zpracování	0000:00:00:00		
Celková doba zpracování	0332:13:59:12:0201		
Stupeň vytižení	0,9137		
Přerušení během orientace	0		
Přerušení během zpracování	0		
Kumulovaná doba k dispozici	0364:00:00:00		
Kumulovaná doba nečinnosti	0031:10:00:47:0798		

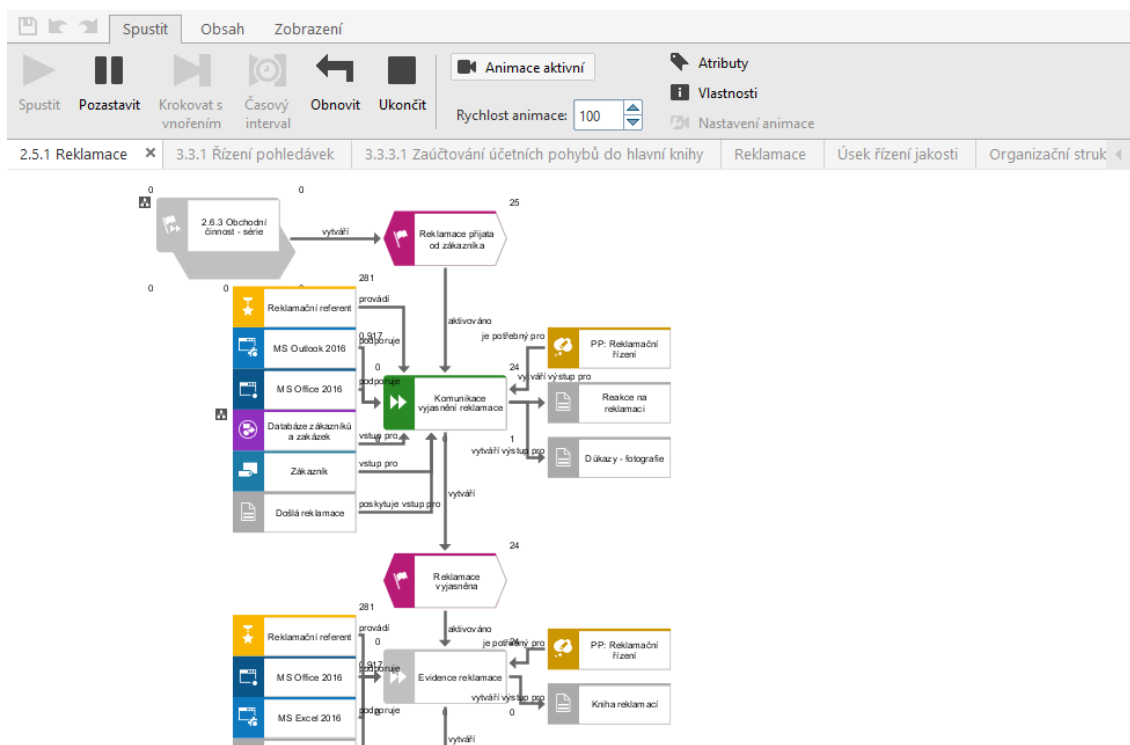
Zpracovala: Kristýna Mičanová v ARIS Simulation, 2019

7.1 Simulace současných procesů ve společnosti Kdynium a. s.

Poté, co jsou nadefinovány všechny potřebné prvky, je možné provést samotnou simulaci. Využito je všech procesů, které byly již popsány – 2.5.1 Reklamace, 2.6.3 Obchodní činnost – série, 3.3.1 Řízení pohledávek, 3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy. Na procesu reklamace se podílí jeden reklamační referent, jedna fakturantka a čtyři zástupci z jednotlivých úseků společnosti. Dále se lze u ostatních procesů setkat s obchodním referentem či účetní z ekonomického úseku. Simulace byla nastavena na jeden rok, tedy 365 dní, kdy jsou sledovány především příchozí a zpracované reklamace. Čas simulace byl nastaven na základě konzultací ve společnosti Kdynium a. s. Frekvence příchozích reklamací se pohybuje kolem třinácti reklamací za měsíc, tedy průměrně se jedná o 160 reklamací za rok. Měsíční frekvence, tedy 13 reklamací, byla zadána do první události v procesu 2.5.1 Reklamace. (Interní materiály 2019)

Na obrázku č. 47 je zobrazen průběh simulace.

Obr. č. 47 Průběh simulace



Zpracovala: Kristýna Mičanová v ARIS Simulation, 2019

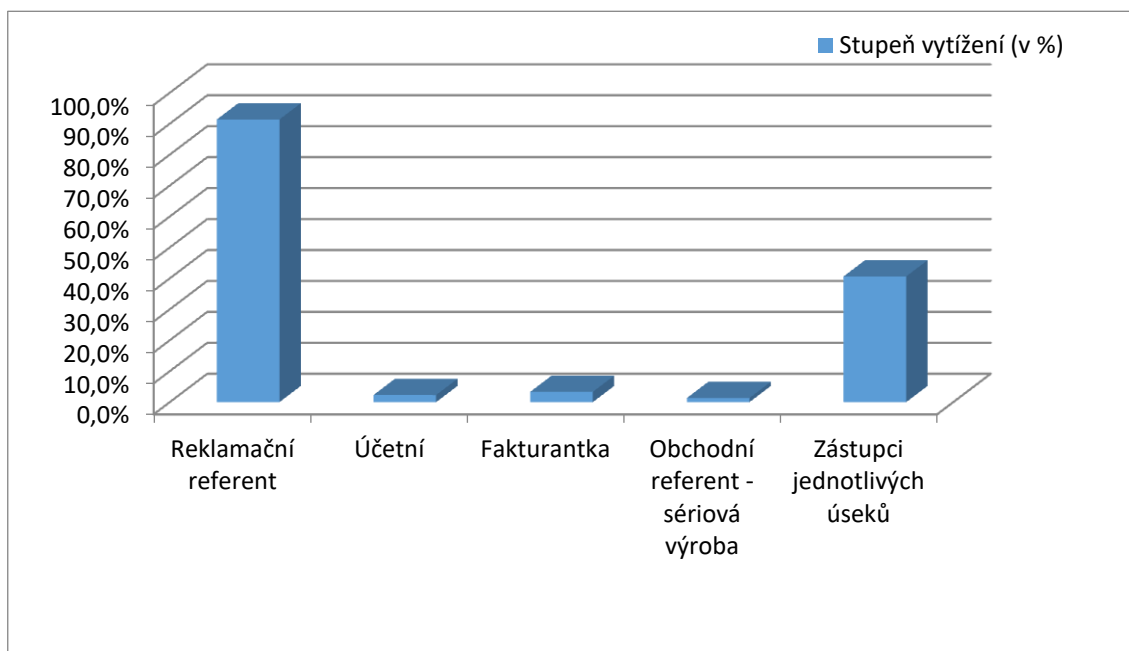
Simulace poskytuje mnoho informací (dat) a plyne z ní mnoho výsledků. Sledovány budou pouze ty výsledky, které korespondují s plánovanými změnami, jež budou dále popsány. Jedná se o informace související s lidskými zdroji, tj. stupeň vytížení lidských zdrojů a celková doba zpracování, dále je sledován vyřizený počet dokumentů (reklamací) či doba zpracování jednotlivých procesů za rok.

Tab. č. 2 Celková doba práce lidských zdrojů a stupeň vytížení

Lidské zdroje	Celková doba zpracování (dny:hodiny:minuty:sekundy)	Stupeň vytížení (v %)
Reklamační referent	0332:13:59:12	91,4%
Účetní	0008:08:11:14	2,3%
Fakturantka	0012:01:09:46	3,3%
Obchodní referent - sériová výroba	0004:19:45:52	1,3%
Zástupci jednotlivých úseků	0591:12:32:02	40,6%

Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

Obr. č. 48 Grafické znázornění stupně vytižení lidských zdrojů na vybraných procesech



Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

Z tabulky č. 2 lze mimo jiné vyčíst celkovou dobu práce lidských zdrojů, tj. pracovníků, kteří se na procesech podílí. Nejvytíženějším pracovníkem je reklamační referent, který v procesu reklamace provádí téměř všechny úkony. Tato skutečnost vyplývá nejenom z celkové doby práce, která činí 332 dnů, ale také ze stupně vytižení lidských zdrojů, který je uveden v procentech (91,4 %) a na obrázku č. 48 je zobrazen. Zástupci jednotlivých úseků mají podle tabulky č. 2 nejvyšší celkovou dobu práce, 591 dnů, ovšem je třeba toto číslo vydělit čtyřmi, jelikož se na jednotlivých činnostech podílí čtyři zaměstnanci. Poté na jednoho pracovníka připadá, zaokrouhleně, 148 dnů celkové doby práce. Další zaměstnanci již mají nízký stupeň vytižení i z důvodu, že se nejedná o jejich hlavní činnost, ale stále je třeba jednotlivé činnosti v procesech vykonat. V případě účetní se jedná o 2,1 %, fakturantka je vytižena na 3,3 % a stupeň vytižení obchodního referenta se pohybuje kolem 1,3 %.

Dále je sledována délka trvání jednotlivých procesů, které byly provedeny za jeden kalendářní rok, tedy 365 dnů, přičemž tento výsledek také vyplývá z provedené simulace.

Tab. č. 3 Celková doba zpracování jednotlivých procesů

Procesy	Celková doba zpracování (dny:hodiny:minuty:sekundy)
2.6.3 Obchodní činnost - série	0004:19:45:52
3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy	0008:08:11:14
3.3.1 Řízení pohledávek	0009:07:14:06
2.5.1 Reklamace	0483:05:02:53

Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

Nejdéle prováděným procesem, jak vyplývá z tabulky č. 3, je proces 2.5.1 Reklamace, který celkem trvá 483 dnů, toto číslo představuje součet všech funkcí, které se vyskytují v procesu 2.5.1 Reklamace. Jednotlivé funkce a jejich celková doba zpracování jsou uvedeny v tabulce č. 4. Za jeden kalendářní rok (365 dnů) vstoupí do procesu 158 reklamací a z toho reklamační referent zpracuje 152 reklamací, zbylý počet „přechází“ do nového kalendářního roku.

Tab. č. 4 Celková doba zpracování jednotlivých funkcí procesu 2.5.1 Reklamace

Název	Celková doba zpracování (dny:hodiny:minuty:sekundy)
Analýza reklamace	0004:19:40:18
Analýza reklamace kvality	0035:01:06:53
Evidence nákladů na reklamaci	0001:08:40:46
Evidence reklamace	0001:10:08:17
Informace o stavu vyřízení reklamace	0000:15:54:10
Komunikace se zákazníkem o reklamaci s využitím e-mailu	0111:16:33:18
Komunikace vyjasnění reklamace	0105:08:50:43
Kontrola účinnosti okamžitého nápravného opatření	0000:23:29:24
Kontrola účinnosti trvalého nápravného a preventivního opatření	0051:22:48:33
Poměrná část nákladů viníkům	0001:09:14:53
Realizace okamžitého nápravného opatření	0014:04:57:33
Realizace trvalého nápravného opatření a preventivního opatření	0078:09:12:17
Rozhodnutí o realizaci nápravných opatření	0003:19:14:50
Sestavení pracovní skupiny	0000:20:52:42
Stav skladu hotových výrobků	0000:13:12:51
Ukončení reklamace	0001:13:32:14
Ukončení reklamace – odmítnutí	0000:01:29:10
Určení chyby	0001:02:04:51
Vystavení a rozeslání upozornění kontroly	0066:13:16:48
Zpracování podkladů pro dobropis - reklamace	0000:09:49:47

Název	Celková doba zpracování (dny:hodiny:minuty:sekundy)
Zpracování zakázkového dotazníku na opravu	0000:12:26:52
Zpracování zakázkového dotazníku na výrobu	0000:12:25:31

Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

7.2 Simulace po úpravě procesu 2.5.1 Reklamace ve společnosti Kdynium a. s.

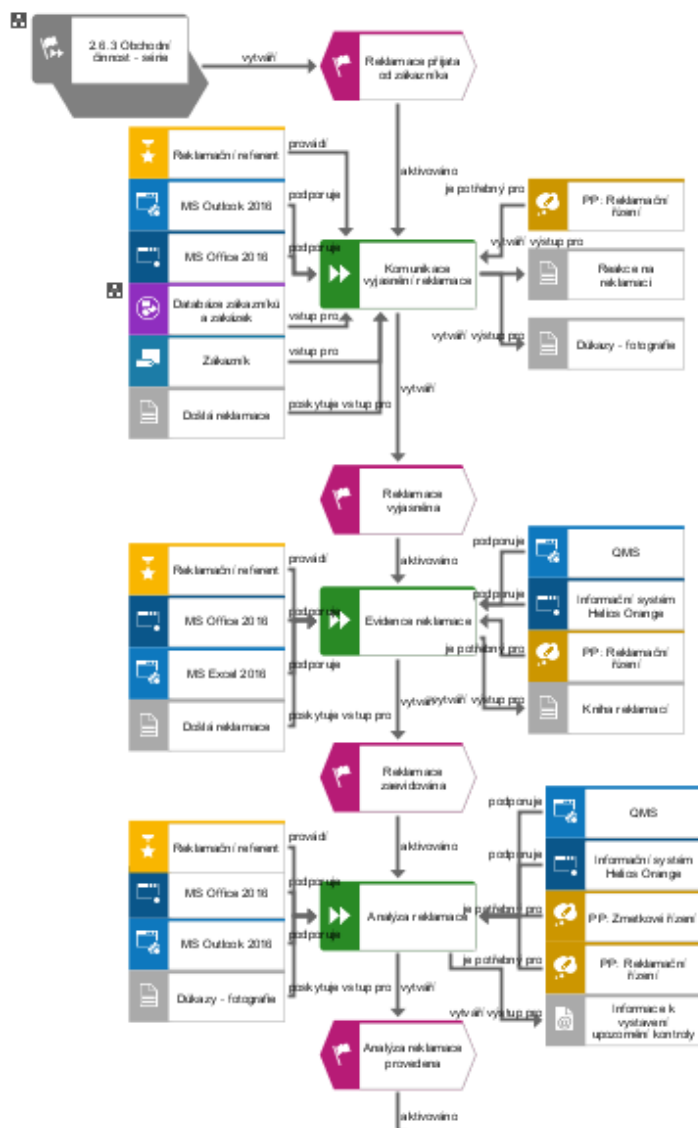
Na základě konzultací ve společnosti Kdynium a. s. a získaných informací, lze provést návrh, který souvisí s řízením kvality a samotným procesem 2.5.1 Reklamace.

Jelikož se vedení v akciové společnosti Kdynium rozhodlo, že bude ve firmě implementován nový informační systém Helios Orange, přičemž již jsou zavedeny moduly, které využívá ekonomický úsek, a pro výrobní úsek jsou moduly postupně zaváděny, lze doporučit, pro komplexnost celého systému, jako další zakoupit modul QMS, což je Systém řízení kvality. Tento modul skýtá mnoho možností, jelikož je rozdělen na několik dalších „podmodulů“. V závislosti na proces reklamace, který je modelován a popisován v praktické části diplomové práce, lze mimo jiné doporučit zakoupení modulů Reklamace přijaté a Reklamace vydané. Oba moduly umožňují evidovat záznamy o reklamacích a poté i řešení reklamací na jednom „místě“. Poté, co budou do systému řízení kvality zaevidovány všechny údaje, které má v současné době společnost pod různými podnikovými informačními systémy či se nacházejí uložené v databázích v MS Excelu či Wordu, lze očekávat, že bude zkrácena i doba mezi jednotlivými činnostmi, které zaměstnanci, především reklamační referent, vykonávají nyní, v případě zadávání informací do současných softwarů. Tyto skutečnosti vyplývají z již používaných modulů v ekonomickém úseku.

Upravený proces 2.5.1 Reklamace je rozšířen o informační systém Helios Orange, modul QMS, který je přidán k některým vybraným funkcím (činnostem) a zároveň jsou zkráceny doby zpracování jednotlivých činností, u kterých je využito modulu QMS. Doby zpracování lze zkrátit v průměru o 5 minut. Tato skutečnost vyplývá ze získaných informací od zaměstnanců, kteří již daný informační systém využívají. Přestože používají jiný modul informačního systému Helios Orange, lze očekávat, že tato skutečnost nebude příliš odlišná u modulu QMS a ostatních modulů.

Upravený proces 2.5.1 Reklamace je zobrazen na obrázcích č. 49, č. 50, č. 51 a č. 52.

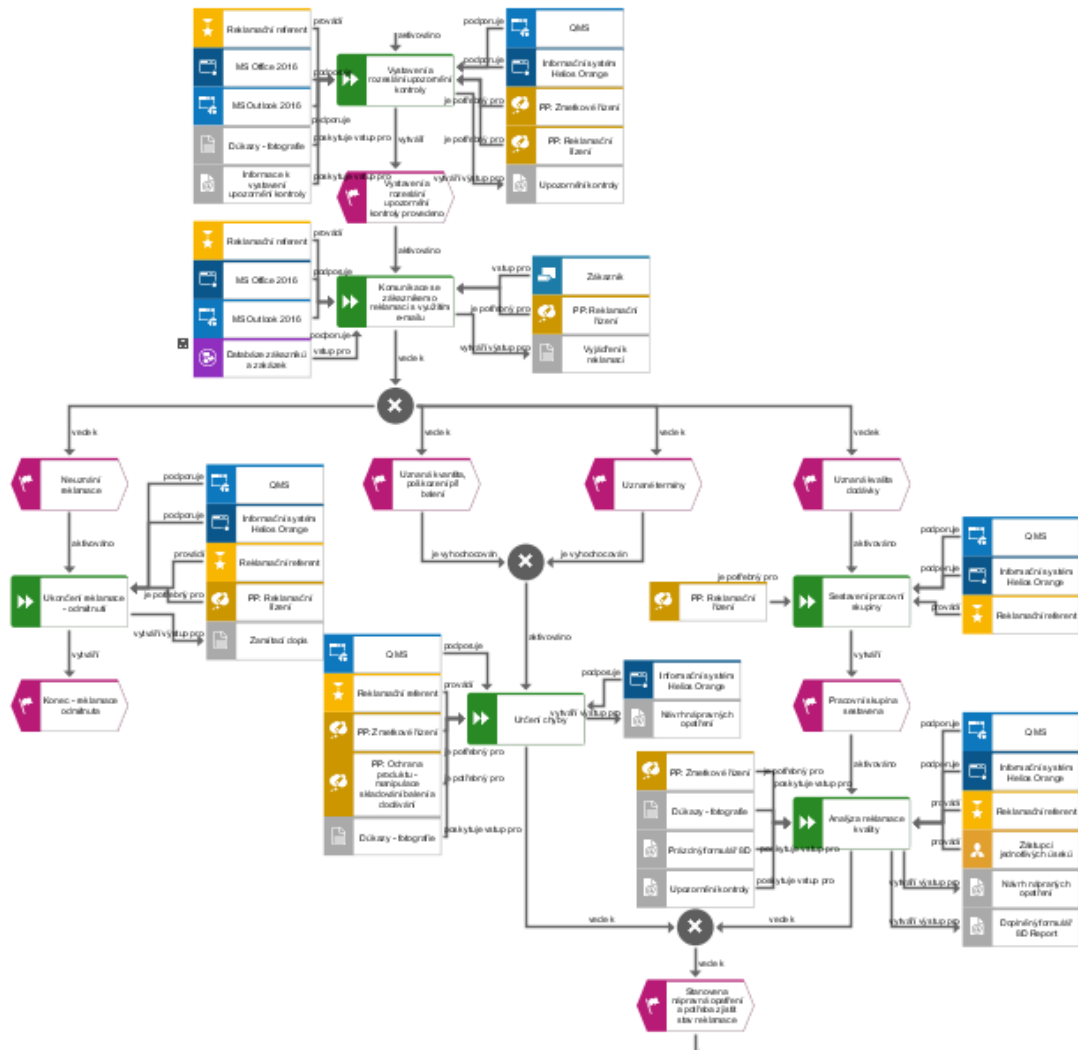
Obr. č. 49 EPC diagram - upravený proces 2.5.1 Reklamace – 1. část



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Obr. č. 50 EPC diagram – upravený proces 2.5.1 Reklamacie – 2. část



Zdroj: Interní materiály Kdynium a. s., 2019

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Tab. č. 5 Srovnání doby zpracování u jednotlivých funkcí před a po úpravě

Název	Doba zpracování před úpravou (dny:hodiny:minuty:sekundy)	Doba zpracování po úpravě (dny:hodiny:minuty:sekundy)
Analýza reklamace	0004:19:40:18	0004:06:30:18
Analýza reklamace kvality	0035:01:06:53	0031:13:41:49
Evidence nákladů na reklamaci	0001:08:40:46	0001:08:51:48
Evidence reklamace	0001:10:08:17	0000:20:58:17
Informace o stavu vyřízení reklamace	0000:15:54:10	0000:08:22:33
Komunikace se zákazníkem o reklamaci s využitím e-mailu	0111:16:33:18	0111:16:55:39
Komunikace vyjasnění reklamace	0105:08:50:43	0105:08:50:43
Kontrola účinnosti okamžitého nápravného opatření	0000:23:29:24	0000:18:53:17
Kontrola účinnosti trvalého nápravného a preventivního opatření	0051:22:48:33	0051:16:33:33
Poměrná část nákladů viníkům	0001:09:14:53	0001:09:25:29
Realizace okamžitého nápravného opatření	0014:04:57:33	0013:22:27:33
Realizace trvalého nápravného opatření a preventivního opatření	0078:09:12:17	0081:20:51:42
Rozhodnutí o realizaci nápravných opatření	0003:19:14:50	0003:06:29:50
Sestavení pracovní skupiny	0000:20:52:42	0000:11:27:42
Stav skladu hotových výrobků	0000:13:12:51	0000:13:12:51
Ukončení reklamace	0001:13:32:14	0000:16:54:27
Ukončení reklamace - odmítnutí	0000:01:29:10	0000:01:04:10
Určení chyby	0001:02:04:51	0000:22:44:51
Vystavení a rozeslání upozornění kontroly	0066:13:16:48	0050:19:15:55
Zpracování podkladů pro dobropis - reklamace	0000:09:49:47	0000:05:06:40
Zpracování zakázkového dotazníku na opravu	0000:12:26:52	0000:12:15:22
Zpracování zakázkového dotazníku na výrobu	0000:12:25:31	0000:12:25:31

Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

Po úpravě doby zpracování u funkcí, u kterých byl přidán informační systém Helios Orange, modul QMS v procesu 2.5.1 Reklamace, došlo ke zkrácení součtu celkové doby zpracování funkcí procesu 2.5.1 Reklamace o 20 dnů, tj. ze 483 dnů na 463 dnů, přehled jednotlivých dob procesů je v tabulce č. 6. Díky této změně se zvýšil počet vyřešených reklamací o 1, tj. 153 vyřešených reklamací za kalendářní rok.

Tab. č. 6 Celková doba zpracování jednotlivých procesů po úpravě

Název	Celková doba zpracování (dny:hodiny:minuty:sekundy)
2.6.3 Obchodní činnost – série	0004:19:45:52
3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy	0008:08:11:14
3.3.1 Řízení pohledávek	0009:07:42:00
2.5.1 Reklamace	0463:05:20:11

Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

Další změna se projevila také ve vytížení lidských zdrojů a celkové době zpracování, jak lze vidět v tabulce č. 7. Oproti původnímu nastavení se celková doba práce reklamačního referenta snížila o 7 dní, na 325 dní. Stupeň vytížení klesl na 89 %. Toto snížení je žádané, jelikož reklamační referent neřeší pouze reklamace, ale v rámci své role – vedoucí vstupní technické kontroly se zabývá také jinými činnostmi. Ovšem řešení reklamací je pro něj stále hlavní pracovní náplní.

Tab. č. 7 Celková doba práce lidských zdrojů a stupeň vytížení po úpravě

Lidské zdroje	Celková doba zpracování (dny:hodiny:minuty:sekundy)	Stupeň vytížení (v %)
Reklamační referent	0325:13:59:54	89,0%
Účetní	0008:08:11:14	2,0%
Fakturantka	0012:01:59:18	3,0%
Obchodní referent - sériová výroba	0004:19:45:52	1,0%
Zástupci jednotlivých úseků	0539:12:11:59	37,0%

Zpracovala: Kristýna Mičanová dle ARIS Simulation, 2019

Z výsledků získaných ze simulace, kdy byla po implementaci modulu QMS informačního systému Helios Orange snížena doba zpracování u vybraných funkcí a díky tomu, došlo především ke snížení celkové doby zpracování procesu 2.5.1 Reklamace, vyplývá, že tato implementace povede ke zvýšení efektivity práce zaměstnanců, a proto lze implementaci společnosti Kdynium a. s. doporučit.

7.3 Další návrhy a náklady na implementaci modulů informačního systému Helios Orange

Jako další moduly, které by společnost mohla zakoupit, jsou moduly Nápravná a preventivní opatření, Správa měřidel, Řízená dokumentace a Řízení auditů. Poslední tři zmiňované moduly jsou řešeny také v informačním systému EISOD, který v současné době společnost Kdynium a. s. využívá, proto lze jejich zakoupení v systému Helios Orange také doporučit.

Aby implementace informačního systému Helios Orange byla plynulá a zaměstnanci společnosti Kdynium a. s. mohli s novým systémem snadněji pracovat, lze společnosti navrhnout, aby byl najat konzultant, který bude nápomocný při implementaci a zaškolí zaměstnance v práci v systému. Tento návrh je vytvořen na základě zjištěných skutečností ve společnosti Kdynium a. s., kdy implementace ostatních modulů, které jsou již v informačním systému Helios Orange zakoupeny, proběhla za pomoci konzultanta, který následně proškolil jednoho či dva vybrané pracovníky a následně proběhlo interní školení ostatních zaměstnanců, přičemž školení vedli právě vybraní pracovníci společnosti Kdynium a. s.

Následující tabulka č. 8 obsahuje ceny za jednotlivé moduly pro jednoho uživatele. Ceny jsou pouze orientační, nejsou ověřené u dodavatele. Částky jsou uvedeny bez DPH a v korunách českých.

Tab. č. 8 Náklady na pořízení modulů

Název modulu Helios Orange	Počet uživatelů	Cena bez DPH
Reklamace	1	5 000 Kč
Nápravná a preventivní opatření	1	5 500 Kč
Správa měřidel	1	7 200 Kč
Řízená dokumentace	1	9 000 Kč
Řízení auditů	1	5 100 Kč
Komplexní QMS (Systém řízení kvality)	1	55 000 Kč
Celková cena za moduly bez QMS pro jednoho uživatele licence		31 800 Kč
Poplatky za roční licenci pro jednoho uživatele		5 724 Kč

Zpracovala: Kristýna Mičanová, 2019

Jak z tabulky č. 8 vyplývá, celkové náklady na zakoupení doporučených modulů se pohybují kolem 32 tis. Kč. Zakoupení komplexního QMS by společnost Kdynium a. s. vyšlo na 55 tis. Kč. V případě, že by roční poplatek činil 18 % z celkové ceny za moduly bez QMS, tj. z ceny 31 800 Kč, byla by jeho výše 5 724 Kč. Jak bylo již uvedeno, ceny i poplatek jsou pouze orientační a je předpokládáno, že by se celková kalkulace na zakoupení licence pro jednoho uživatele odvíjela od smluvených podmínek s dodavatelem informačního systému Helios Orange a požadavků společnosti Kdynium a. s.

Další návrh, který souvisí s implementací informačního systému Helios Orange v rámci řízení kvality, je navýšení kapacity paměti používaného serveru ve společnosti Kdynium a. s. z důvodu rostoucího množství databáze či zakoupení zcela nového serveru. Lze očekávat, že se cena za server bude pohybovat od 50 tisíc Kč v závislosti na velikosti požadované paměti. Výše ceny je opět orientační a bude odvíjena od dodavatele hardwaru.

Závěr

Hlavním cíle diplomové práce byla analýza vybraného procesu, se kterou souvisí vytvoření modelu pomocí modelovacího nástroje, jeho následná simulace a zhodnocení provedených změn u vybraného procesu, tj. procesu reklamace ve společnosti Kdynium a. s.

V teoretické části, která je rozdělena do čtyř kapitol, byly charakterizovány základní pojmy týkající se procesů a procesního řízení, optimalizace procesů, modelování a simulace podnikových procesů.

V první kapitole praktické části byla představena akciová společnost Kdynium a. s. a její organizační struktura.

Ve druhé kapitole byl vytvořen a popsán model produktů, model aplikací, datový model, ale také model struktury znalostí či model tvorby přidané hodnoty prostřednictvím nástroje ARIS Architect. Dále byl detailně popsán a namodelován vybraný proces společně s dalšími souvisejícími procesy. K modelaci procesů – 2.5.1 Reklamace, 2.6.3 Obchodní činnost – série, 3.3.1 Řízení pohledávek a 3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy opět sloužil nástroj ARIS Architect a bylo využito EPC diagramů a FAD diagramů.

V poslední kapitole praktické části byla provedena simulace zmíněných procesů, která byla nastavena na rok (365 dnů) Využity byly získané informace o vytížení lidských zdrojů, celkové době práce lidských zdrojů, počtu zpracovaných reklamací za rok či celkové době zpracování jednotlivých procesů. Následující úpravy v procesu 2.5.1 Reklamace, kdy byl implementován informační systém Helios Orange a modul QMS (Systém řízení kvality), a díky tomu byly zkráceny doby zpracování u některých funkcí procesu reklamace, byly provedeny na základě konzultací ve společnosti Kdynium a. s. Dále bylo zkoumáno, jak se tyto změny projeví na simulaci již upraveného procesu 2.5.1 Reklamace. Výsledky simulace ukázaly, že dojde nejenom ke snížení celkové doby zpracování u procesu 2.5.1 Reklamace o 20 dnů, ale také došlo ke snížení celkové doby práce a stupně vytížení reklamačního referenta. Také se zvýšil počet vyřešených reklamací za rok o jednu vyřešenou reklamaci, tj. 153 vyřešených reklamací ročně. Na závěr praktické části byly vyčísleny náklady na implementaci navrhovaného řešení.

Modelování podnikových procesů bylo provedeno prostřednictvím nástroje ARIS Architect a k simulaci sloužil nástroj ARIS Simulation. Všechny informace, potřebné k vypracování praktické části diplomové práce, byly získány při osobních konzultacích ve společnosti Kdynium a. s.

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Porovnání funkčního a procesního přístupu	17
Tab. č. 2	Celková doba práce lidských zdrojů a stupeň vytížení	73
Tab. č. 3	Celková doba zpracování jednotlivých procesů	75
Tab. č. 4	Celková doba zpracování jednotlivých funkcí procesu 2.5.1 Reklamace	75
Tab. č. 5	Srovnání doby zpracování u jednotlivých funkcí před a po úpravě	80
Tab. č. 6	Celková doba zpracování jednotlivých procesů po úpravě	81
Tab. č. 7	Celková doba práce lidských zdrojů a stupeň vytížení po úpravě.....	81
Tab. č. 8	Náklady na pořízení modulů	83

Seznam obrázků

Obr. č. 1	Popis procesu.....	11
Obr. č. 2	Hierarchický rozpad procesů.....	12
Obr. č. 3	Průběžné zlepšování procesu.....	19
Obr. č. 4	Model reengineeringu.....	20
Obr. č. 5	Pohledy metodiky ARIS.....	24
Obr. č. 6	Logické operátory a nejpoužívanější prvky v softwaru ARIS Architect	25
Obr. č. 7	Ukázka modelu pomocí standardu BPMN.....	27
Obr. č. 8	Ukázka modelu prostřednictvím UML.....	28
Obr. č. 9	Organizační struktura společnosti Kdynium a. s.	35
Obr. č. 10	Organizační struktura - ekonomický úsek	36
Obr. č. 11	Organizační struktura – obchodní úsek	37
Obr. č. 12	Organizační struktura – technický úsek.....	38
Obr. č. 13	Organizační struktura – úsek řízení jakosti.....	39
Obr. č. 14	Organizační struktura – výrobní úsek.....	40
Obr. č. 15	Přehled produktů společnosti.....	42
Obr. č. 16	Ukázka přesných odlitků vyráběných ve společnosti Kdynium a. s.....	43
Obr. č. 17	Přehled aplikací společnosti.....	44
Obr. č. 18	Databáze dodavatelů a objednávek společnosti.....	45
Obr. č. 19	Databáze zákazníků a zakázek společnosti.....	46
Obr. č. 20	Dokumentace společnosti Kdynium a. s.	47
Obr. č. 21	Vnější dokumentace společnosti.....	47
Obr. č. 22	Vnitřní dokumentace společnosti.....	48
Obr. č. 23	Přehledová mapa procesů	49
Obr. č. 24	Rozklad procesu 2.5 Řízení kvality	50
Obr. č. 25	Rozklad procesu 2.6 Odbyt.....	50

Obr. č. 26	Rozklad procesu 3.3 Ekonomické procesy	51
Obr. č. 27	Rozklad procesu 3.3.3 Účtování účetních případů	51
Obr. č. 28	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 1. část.....	52
Obr. č. 29	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 2. část.....	54
Obr. č. 30	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 3. část.....	55
Obr. č. 31	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 4. část.....	55
Obr. č. 32	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 5. část.....	57
Obr. č. 33	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 6. část.....	58
Obr. č. 34	Proces Reklamace ve společnosti Kdynium a. s. – 7. část.....	59
Obr. č. 35	FAD diagram – proces 2.5.1 Reklamace	60
Obr. č. 36	Proces Obchodní činnost – série ve společnosti Kdynium a. s.....	61
Obr. č. 37	FAD diagram – proces 2.6.3 Obchodní činnost - série.....	62
Obr. č. 38	Proces Řízení pohledávek ve společnosti Kdynium a. s. – 1. část	63
Obr. č. 39	Proces Řízení pohledávek ve společnosti Kdynium a. s. – 2. část	64
Obr. č. 40	Proces Řízení pohledávek ve společnosti Kdynium a. s. – 3. část	65
Obr. č. 41	FAD diagram - proces 3.3.1 Řízení pohledávek.....	65
Obr. č. 42	Proces Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy ve společnosti Kdynium a. s.	66
Obr. č. 43	FAD diagram – proces 3.3.3.1 Zaúčtování účetních pohybů do hlavní knihy	67
Obr. č. 44	Doba zpracování pomocí trojúhelníkového rozdělení	70
Obr. č. 45	Nastavení pravděpodobnosti uskutečnění události	71
Obr. č. 46	Nastavení počtu pracovníků.....	72
Obr. č. 47	Průběh simulace	73
Obr. č. 48	Grafické znázornění stupně vytížení lidských zdrojů na vybraných procesech	74
Obr. č. 49	EPC diagram - upravený proces 2.5.1 Reklamace – 1. část	77

Obr. č. 50	EPC diagram – upravený proces 2.5.1 Reklamace – 2. část.....	78
Obr. č. 51	EPC diagram – upravený proces 2.5.1 Reklamace – 3. část.....	79
Obr. č. 52	EPC diagram – upravený proces 2.5.1 Reklamace – 4. část.....	79

Seznam použitých zkratk

ARIS – Architecture of Integrated Information Systems

apod. – a podobně

a. s. – akciová společnost

atd. – a tak dále

č. – číslo

EPC – Event driven Process Chain

eEPC – extended Event driven Process Chain

FAD – Function Allocation Diagram

ISO – International Organization for Standardization

Kč – koruna česká

MS – Microsoft

např. – například

QMS – Quality Management System

tis. – tisíc

tj. – to je

tzv. – takzvaný

Seznam použité literatury

Publikace

BASL, Josef, TŮMA, Miroslav, GLASL, Vít. *Modelování a optimalizace podnikových procesů*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2002. 140 s. ISBN 80-7082-936-2.

DLOUHÝ, Martin, FÁBRY, Jan, KUNCOVÁ, Martina, HLADÍK, Tomáš. *Simulace podnikových procesů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 201 s. ISBN 978-80-251-1649-4.

DRDLA, Miloš, RAIS, Karel. *Řízení změn ve firmě: reengineering*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2001. 145 s. ISBN 80-7226-411-7.

GRASSEOVÁ, Monika, DUBEC, Radek, HORÁK, Roman. *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.

HAMMER, Michael, CHAMPY, James. *Reengineering – radikální proměna firmy: Manifest revoluce v podnikání*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2000. 212 s. ISBN 80-7261-028-7.

JANÍČEK, Přemysl, MAREK, Jiří a kolektiv. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 592 s. ISBN 978-80-247-4127-7.

ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování 2.*, aktualiz a rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 232 s. ISBN 978-80-247-3938-0.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 300 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

VÁCHAL, Jan, VOCHOZKA, Marek a kolektiv. *Podnikové řízení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 688 s. ISBN 978-80-247-4642-5.

Internetové a ostatní zdroje

ARIS Business Process Solutions. *Software AG*. [online]. [cit. 1. 2. 2019]. Dostupné z: <https://www.softwareag.com/corporate/products/az/default.html>

ARIS Simulation. *Software AG*. [online]. [cit. 10. 2. 2019]. Dostupné z: <https://resources.softwareag.com/aris/2017-1-fs-aris-simulation-en-aris-simulation-factsheet>

ikvalita.cz [online]. [cit. 25. 3. 2019]. Dostupné z: <http://ikvalita.cz/tools.php?ID=103>

ISO 14258:1998/Cor 1:2000. *International Organization for Standardization*. [online]. [cit. 4. 2. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/standard/33536.html>

ISO/DIS 15704. *International Organization for Standardization* [online]. [cit. 4. 2. 2019]. Dostupné z: <https://www.iso.org/standard/71890.html>

Kategorie QMS (Systém řízení kvality) – Asseco Solutions. *IIS Windows Server*. [online]. [cit. 4. 4. 2019]. Dostupné z: [https://forum.helios.eu/orange/doc/cs/Kategorie:QMS_\(Syst%C3%A9m_%C5%99%C3%ADzen%C3%AD_kvality\)](https://forum.helios.eu/orange/doc/cs/Kategorie:QMS_(Syst%C3%A9m_%C5%99%C3%ADzen%C3%AD_kvality))

KLIMEŠ, Cyril. *Modelování podnikových procesů* [online]. Ostrava, 2014 [cit. 7. 2. 2019]. Dostupné z: <http://www1.osu.cz/~zacek/mopop/mopop.pdf>

Microsoft Corporation. *Podpora pro Windows*. [online]. [cit. 4. 4. 2019]. Dostupné z: <https://support.microsoft.com/cs-cz/help/4057281/windows-7-support-will-end-on-january-14-2020>

Výpis z obchodního rejstříku Kdynium a. s. *Veřejný rejstřík a Sběrka listin – Ministerstvo spravedlnosti České republiky*. [online]. Copyright © 2012-2015. [cit. 6. 1. 2019]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=154877&typ=PLATNY>

Živě.cz. *Živě.cz – Microsoft nabídne podporu Windows 7 až do roku 2023. Ale pouze za peníze*. [online]. [cit. 4. 4. 2019]. Dostupné z: <https://www.zive.cz/clanky/microsoft-nabidne-podporu-windows-7-az-do-roku-2023-ale-pouze-za-penize/sc-3-a-195007/default.aspx>

Interní materiály společnosti Kdynium a. s., 2019

Nástroj ARIS Simulation 2019

Výroční zpráva 2017 Kdynium a. s.

Abstrakt

MIČANOVÁ, Kristýna. *Procesní modelování vybraného procesu v podniku*. Plzeň, 2019. 92 s. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: proces, model, analýza procesu, simulace podnikových procesů, ARIS

Předložená diplomová práce se zabývá analýzou a simulací vybraného procesu v podniku Kdynium a. s. Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou charakterizovány základní pojmy, které souvisí s řešenou problematikou. V praktické části je nejdříve představena společnost, následně je popsán a vymodelován vybraný proces včetně dílčích procesů. Dále je provedena simulace, která slouží k ověření efektivity procesu. Na základě výsledků simulace jsou navrženy změny vedoucí ke snížení celkové doby zpracování vybraného procesu a zvýšení počtu vyřešených výstupů procesu.

Abstract

MIČANOVÁ, Kristýna: *Process modelling of chosen process in the company*. Plzeň, 2019. 92 p. Diploma Thesis. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

Key words: process, model, analysis of the process, simulation of the business processes, ARIS

This diploma thesis is focused on analysis and simulation of the chosen process in Kdynium a. s. The thesis is divided into two parts – theoretical and practical. In the theoretical part are characterized by basic concepts that are related to the issue. In the practical part is first introduced the company and then the chosen process, including partial processes, is described and modelled. Simulation is being performed after that to verify effectivity of process. Based on the results of the simulation, changes leading to a reduction in the overall processing time of the selected process and an increase in the number of solved process outputs are being made.