



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

**OPTIMALIZACE LOGISTICKÝCH PROCESŮ
VE VYBRANÉM PODNIKU**

OPTIMIZATION OF LOGISTICS PROCESSES IN A SELECTED COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Martin Kučera

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Vladimír Bartošek, Ph.D.

BRNO 2025

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav managementu
Student: **Martin Kučera**
Vedoucí práce: **Ing. Vladimír Bartošek, Ph.D.**
Akademický rok: 2024/2025
Studijní program: Procesní management

Garant studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Optimalizace logistických procesů ve vybraném podniku

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Optimalizace logistického procesu objednávek ve vybraném podniku

Základní literární prameny:

JUROVÁ, Marie. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5717-9.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R. a ELLRAM, Lisa M. Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.

ŘEPA, Václav. Podnikové procesy: procesní řízení a modelování. 2. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.

SVOZILOVÁ, Alena. Zlepšování podnikových procesů. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3938-0.

WESKE, Mathias. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. 3rd ed. Berlin, Heidelberg: Springer Nature, 2019. ISBN 978-3-662-59432-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2024/2025.

V Brně dne 9.2.2025

L. S.

doc. Ing. Vít Chlebovský, Ph.D.
garant

prof. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na optimalizaci procesu hlídání dostupnosti objednávek ve společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. Cílem práce je optimalizace logistického procesu objednávek prostřednictvím analýzy stávajícího stavu a návrhu řešení vedoucích ke snížení časové a administrativní náročnosti. V návrhové části jsou představeny konkrétní opatření včetně využití nástroje Power BI pro automatizaci a vizualizaci dat. Závěrem je provedeno ekonomické zhodnocení přínosů navrhovaných změn.

Klíčová slova

BPMN, logistika, objednávka, optimalizace, Power BI, proces

Abstract

This bachelor's thesis focuses on the optimization of the order availability monitoring process at Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. The aim of the thesis is to optimize the logistics process of orders through an analysis of the current state and the proposal of solutions aimed at reducing time and administrative demands. The proposed section presents specific measures, including the use of Power BI for data automation and visualization. Finally, an economic evaluation of the proposed changes is carried out.

Key words

BPMN, logistics, order, optimization, Power BI, process

Bibliografická citace závěrečné práce

KUČERA, Martin. Optimalizace logistických procesů ve vybraném podniku. Online, bakalářská práce. Vladimír BARTOŠEK (vedoucí práce). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2025. Dostupné z: <https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/165396>. [cit. 2025-05-14].

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 15. května 2025

.....

Martin Kučera

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Vladimíru Bartoškovi, Ph.D. za jeho odborné vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat vedení oddělení logistiky společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. za spolupráci a možnost napsání závěrečné práce. Na závěr bych rád poděkoval své rodině, blízkým a přátelům, kteří pro mě byli velkou oporou.

OBSAH

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	13
1.1 Logistika	13
1.2 Cíle logistiky v podniku.....	14
1.2.1 Vnější cíle logistiky	15
1.2.2 Vnitřní cíle logistiky	16
1.2.3 Výkonové cíle logistiky	16
1.2.4 Ekonomické cíle logistiky	16
1.3 Role logistiky v podnikání.....	16
1.3.1 Zásobovací logistika	17
1.3.2 Logistika výrobní a vnitropodniková.....	18
1.3.3 Logistika distribuce	18
1.3.4 Zpětná logistika	18
1.4 Proces.....	18
1.5 Definice procesu	19
1.6 Procesní tok	20
1.7 Dělení procesů	20
1.8 Aktivita	20
1.9 Konečný produkt procesu	21
1.10 Zákazník procesu	21
1.11 Účastníci procesu.....	22
1.12 Řízení procesu	22
1.13 Podnikové procesy.....	23
1.14 Zlepšování podnikových procesů	23

1.15	Reengineering	24
1.16	Srovnání přístupu zlepšování s přístupem reengineeringu	25
1.17	Business Process Model and Notation.....	26
1.18	BPMN Standard.....	27
1.18.1	Jednoduchost a rozšiřitelnost.....	27
1.18.2	Grafická notace a atributy.....	27
1.18.3	Jazykový rámec.....	27
1.18.4	Organizační aspekty.....	27
1.19	Pooly a interakce procesů	28
1.20	Podnikové procesní diagramy (<i>Business Process Diagrams</i>)	28
1.21	Aktivita (<i>activity</i>).....	29
1.22	Dotaz (<i>task</i>).....	29
1.23	Událost (<i>event</i>).....	30
1.24	Sekvenční tok (<i>sequence flow</i>)	32
1.25	Brány (<i>gateways</i>)	32
1.26	Zhodnocení teoretické části	33
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	34
2.1	Společnost Konica Minolta, Inc.....	34
2.2	Historie	34
2.3	Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o.	35
2.4	Organizační struktura českého zastoupení.....	36
2.5	Oddělení logistiky.....	37
2.6	Softwarové nástroje používané oddělením.....	37
2.6.1	Microsoft Dynamics 365	38
2.6.2	Power BI	38
2.7	Procesy na oddělení logistiky	38

2.8	Proces hlídání dostupnosti objednávek.....	39
2.9	Vlastnosti procesu.....	39
2.10	Popis dílčích kroků procesu.....	40
2.11	Model aktuálního procesu.....	42
2.12	Měření procesu	47
2.13	Závěry analytické části	49
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	51
3.1	Návrh stahování dat prostřednictvím Power BI.....	51
3.2	Kritéria volby Power BI.....	52
3.3	Návrh na vytvoření Power BI tabulky pro uzavřené nákupní objednávky.....	52
3.4	Návrh upraveného modelu procesu	53
3.5	Ekonomické zhodnocení návrhové části.....	57
3.6	Ekonomické zhodnocení implementace Power BI	58
3.7	Ekonomické zhodnocení procesu hlídání dostupnosti objednávek	58
3.8	Ekonomické zhodnocení procesu hlídání dostupnosti objednávek po implementaci Power BI tabulek.....	59
3.9	Závěr ekonomického zhodnocení	60
	ZÁVĚR	61
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	62
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	64
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	65
	SEZNAM TABULEK	67
	SEZNAM GRAFŮ	68
	SEZNAM PŘÍLOH	69
	PŘÍLOHY	I

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá optimalizací logistického procesu hlídání dostupnosti prodejních objednávek ve společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. Bakalářská práce je rozdělena do tří částí, a to na teoretickou část, analytickou část a návrhovou část.

Bakalářská práce je zaměřena na logistický proces v rámci oddělení logistiky společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. Proces hlídání dostupnosti představuje na oddělení dlouhodobě problém z hlediska zdlouhavé doby zpracování.

Teoretická část závěrečné práce je zaměřena na klíčové koncepty a principy logistiky a procesního řízení, které tvoří základ pro pochopení problematiky řešené v analytické části. V úvodu je představena samotná problematika logistiky – její definice, vymezení hlavních cílů podnikové logistiky a její členění. Druhá část teoretické části je zaměřena na procesy a procesní řízení, včetně vymezení rozdílů mezi kontinuálním zlepšováním procesů a reengineeringem. Na závěr je v této části představena Business Process Model and Notation (dále jako *BPMN*) jako nástroj pro modelování a analýzu procesů, který je dále použit pro praktickou aplikaci v analytické části práce.

V analytické části je představena samotná společnost Konica Minolta, Inc., dále české zastoupení Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o., její organizační struktura, aktivity společnosti a představení oddělení logistiky. V rámci oddělení logistiky jsou představeny procesy a softwarové nástroje pro každodenní činnost.

Analytická část se zabývá analýzou stávajícího stavu, modelováním procesu hlídání dostupnosti objednávek za pomoci *BPMN*, měřením procesu a jeho vyhodnocením.

V poslední části, tedy v návrhové části, jsou představeny návrhy u nedostatků, které autor analyzoval v analytické části. Tyto návrhy jsou autorem rozepsány a v ekonomické části zhodnoceny za účelem, aby byly přínosné pro společnost.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem této bakalářské práce je optimalizace logistického procesu objednávek ve vybraném podniku.

V první fázi je zpracována teoretická část práce, která se věnuje základním pojmům z oblasti logistiky a procesního řízení. Zaměřuje se na charakteristiku podnikových a logistických procesů, jejich členění a vlastnosti. Dále jsou zde popsány nástroje pro modelování procesů. V rámci metod je pro modelování vybrán a představen standard BPMN.

Následuje analytická část, v níž je představena společnost Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. Jsou zde popsány její hlavní činnosti, organizační struktura, a především fungování oddělení logistiky. Analýza se dále zaměřuje na současný stav procesu hlídání dostupnosti prodejních objednávek, kdy v rámci analýzy je vytvořen model procesu pomocí Business Process Management Notation (dále jen *BPMN*).

V další části práce dochází ke zhodnocení současného procesu z hlediska časové náročnosti. Je provedeno měření a vyhodnocení výkonu procesu.

V rámci této bakalářské práce je využita metoda analýzy, deskripce, dedukce a komparace.

Závěrečná část se věnuje návrhům na optimalizaci sledovaného procesu. Tyto návrhy vycházejí z výsledků analytické části a jsou znázorněny pomocí modelů BPMN. Součástí je i základní ekonomické zhodnocení navrhovaných řešení.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Teoretická část této práce se zaměřuje na klíčové koncepty a principy logistiky a procesního řízení, které tvoří základ pro pochopení problematiky řešené v analytické části. Nejprve se budeme věnovat samotné logistice, její definici, vymezení hlavních cílů podnikové logistiky a jejímu členění. Následně se zaměříme na procesy a procesní řízení, včetně vymezení rozdílů mezi kontinuálním zlepšováním procesů a jejich radikální změnou prostřednictvím reengineeringu. Na závěr této části bude představeno využití BPMN jako nástroje pro modelování a analýzu procesů, který bude klíčový pro praktickou aplikaci v analytické části práce.

1.1 Logistika

Logistika nemá jednoznačnou definici, protože různí autoři ji vnímají a popisují odlišnými způsoby v různých dobách. Abychom lépe porozuměli této disciplíně, níže jsou uvedeny citované definice od několika autorů. Mezi uvedenými definicemi nalezneme např. interpretaci logistiky podle Hanse Ch. Pfohla, kterou citují Sixta a Mačát ve svém textu:

„Souhrn činností, kterými se utvářejí, řídí a kontrolují všechny pohybové a skladovací pochody. Souhrou těchto činností mají být efektivně překlenuty prostor a čas.“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 21).

Na druhou stranu, Evropská logistická asociace definuje logistiku jako správu, plánování, koordinaci a realizaci pohybu zboží od vývoje a nákupu, přes výrobu až po distribuci na základě požadavků konečného zákazníka, s cílem zajistit splnění tržních požadavků při co nejnižších nákladech a kapitálových investicích (Sixta a Mačát, 2005, s. 23).

Samotný Sixta definuje logistiku jako *„řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řídí vlastní realizace potřeby zákazníka (při výrobě výrobku), vhodným přemístěním požadovaného*

výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 25).

Podle Jurové je logistika ovlivněna řadou faktorů, mezi něž patří například zaměření podniku, jeho velikost, umístění, dostupnost zdrojů nebo klasifikace podnikových procesů. Klíčovou roli však hraje vztah k hodnotovému řetězci, který se netýká pouze finálního zákazníka, ale zahrnuje širší kontext podnikových vazeb a procesů (Jurová, 2016, s. 185).

Jako poslední příklad je uvedena definice podle Lamberta, který logistiku definuje jako soubor procesů týkajících se plánování, skladování zboží, dále se v logistice realizuje a řídí efektivní a výkonný tok, vedle něhož dochází dále k poskytování služeb a předávání informací z místa vzniku do místa určení (Lambert et al., 2005).

1.2 Cíle logistiky v podniku

Cíle vycházejí z globální strategie společnosti a přispívají k dosažení celkových podnikových cílů. Jejich podstatou je zajistit plnění požadavků zákazníků na produkty a služby na odpovídající úrovni, přičemž se minimalizují celkové náklady (Sixta a Mačát, 2005, s. 41).

Hlavním smyslem logistiky je zajistit co nejefektivnější uspokojení zákaznických potřeb, protože zákazník tvoří klíčový prvek celého logistického systému. Od zákazníka pochází informace o jeho požadavcích na dodávky a související služby, a zároveň zde celý proces logistiky končí, zahrnující pohyb materiálu i zboží (Sixta a Mačát, 2005, s. 43).

Níže je schéma, které znázorňuje dělení a prioritu cílů podle Sixty a Mačáta, kteří podnikovou logistiku dále dělí na prioritní a sekundární:



Obr. 1: Dělení a prioritizace cílů logistiky (Zdroj: Vlastní zpracování podle Sixty a Mačáta, 2005)

1.2.1 Vnější cíle logistiky

Vnější logistické cíle se orientují na splnění požadavků zákazníků a jejich potřeb na trhu. Tento přístup umožňuje nejen udržet stávající objem služeb, ale také jej případně dále rozšířit. Do této kategorie patří:

- navyšování prodeje (nikoli samotné výroby),
- zkrácení dodacích lhůt,
- zvýšení spolehlivosti a kompletnosti dodávek,
- zlepšení flexibility logistických služeb (Sixta a Mačát, 2005, s. 43).

Důležitou prioritou je spolehlivost a úplnost dodávek, přičemž časový faktor zde hraje zásadní roli. Všechny části logistického procesu musí na sebe plynule navazovat, což napomáhá minimalizovat nebo zcela odstranit potřebu skladování, s výjimkou pojistných zásob. Kompletnost dodávek je zajišťována použitím vhodných přepravních a manipulačních technologií (Sixta a Mačát, 2005, s. 43).

1.2.2 Vnitřní cíle logistiky

Vnitřní logistické cíle se zaměřují na optimalizaci nákladů při současném naplňování vnějších cílů. Mezi hlavní oblasti nákladů patří:

- skladové zásoby,
- doprava,
- manipulace a skladování,
- výroba,
- řízení a další (Sixta a Mačát, 2005, s. 44).

1.2.3 Výkonové cíle logistiky

Cílem je zajistit optimální úroveň služeb tak, aby materiály a produkty odpovídaly požadovaným parametrům – správnému množství, typu, kvalitě, času i místu určení. Dosažení maximální úrovně služeb pro každého zákazníka není vždy nezbytné, důležitá je jejich efektivita (Sixta a Mačát, 2005, s. 44).

1.2.4 Ekonomické cíle logistiky

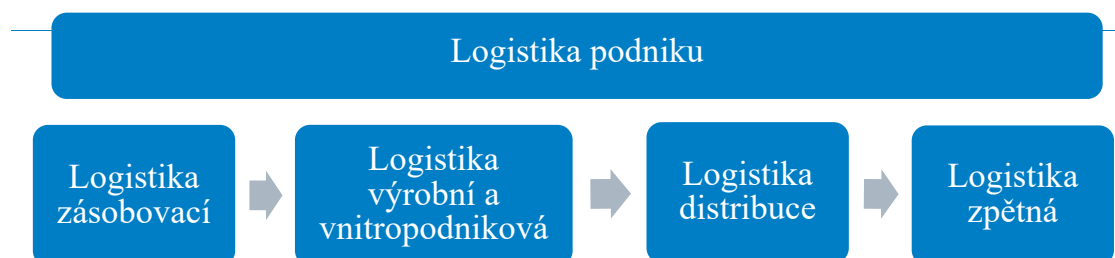
Ekonomická stránka logistiky spočívá v zajištění požadované kvality služeb s přiměřenými náklady. Cílem je najít rovnováhu mezi náklady a kvalitou, která odpovídá ochotě zákazníků zaplatit vyšší cenu za kvalitní služby. Tímto způsobem lze zvýšit jejich zájem, aniž by došlo k nepřiměřenému růstu výdajů. Optimalizace nákladů je tedy klíčová, aby služby byly pro zákazníky atraktivní a finančně udržitelné (Sixta a Mačát, 2005, s. 44).

1.3 Role logistiky v podnikání

V rámci podniků mohou pracovníci logistického oddělení či logističtí manažeři zastávat různé role, a to v závislosti na rozsahu a povaze výrobního programu. Tyto pozice mohou mít různá označení (např. *logistics*, *logistics manager* nebo *logistics department*) a mohou být součástí specifických oddělení. Stejně tak ale mohou spadat pod řízení výroby či vedení závodu (např. *operation manager* nebo *plant manager*) (Jurová, 2016, s. 190).

Postavení a význam logistiky v podnikání je ovlivněn povahou pracovních činností, náplní jednotlivých pozic, zavedenými zvyklostmi, ale také řadou vnějších faktorů. Mezi ně patří například vliv zahraničních vlastníků, zahraniční trendy nebo snahy o reorganizaci podnikové struktury za účelem posílení konkurenceschopnosti (Jurová, 2016, s. 190).

Důležitým aspektem, který ovlivňuje logistiku, je způsob jejího zajištění v rámci podniku. To zahrnuje míru zapojení logistických pracovníků do podnikových aktivit, jejich účast na projektech souvisejících s objednáváním, nákupem, interní manipulací a přepravou. Kromě toho se logistika zabývá prognózováním, řízením zásob, distribucí a plánováním skladovacích systémů. Procesní přístup k logistickému řízení a jeho hodnototvorné pojetí lze ilustrovat na schématu uvedeném v obrázku 2 (Jurová, 2016, s. 190).



Obr. 2: Logistika podniku a její členění (Zdroj: Vlastní zpracování podle Jurové, 2016)

Dle Obr. 2 je možné v detailu rozčlenit logistiku podniku na jednotlivé části v rámci celého podniku. Těmito částmi jsou zásobovací, výrobní a vnitropodniková, distribuce a zpětná, které jsou popsány níže:

1.3.1 Zásobovací logistika

Zásobovací logistika zahrnuje řadu procesů souvisejících s každou zakázkou či obchodním případem, ať už byla realizována nebo ne. Obchodní oddělení reaguje na poptávku během jednání. Klíčovým cílem těchto procesů a činností je dosáhnout úspěšného uzavření obchodního případu prostřednictvím pečlivé přípravy nabídky, která zahrnuje například zpracování technické dokumentace, rozhodování o termínech, cenách, způsobu a místě dopravy. Zároveň se jedná o sladění marketingového i

logistického řízení vztahů se zákazníkem, což následně přechází do fáze řízení nákupu a zásob (Jurová, 2016, s. 191).

1.3.2 Logistika výrobní a vnitropodniková

Výrobní a vnitropodniková logistika se zaměřuje na optimalizaci materiálových toků, vytváření manipulačních systémů, efektivní využití prostoru a zlepšení pracovních podmínek. Mezi její cíle patří také eliminace zbytečné manipulace a řešení úkolů spojených s výrobky, jako je sortiment či struktura výrobků. Zároveň podporuje operativní řízení výrobních procesů, zahrnující výrobní operace a prostředky potřebné k jejich realizaci (Jurová, 2016, s. 191).

1.3.3 Logistika distribuce

Distribuční logistika začíná převzetím produktů do skladu, zahrnuje procesy balení a expedice a pokračuje jejich přepravou za hranice podniku směrem k zákazníkovi. Zapojením dopravců, velkoobchodů nebo maloobchodů se zaměřuje na efektivní modely a metody distribuce, zajištění sledovatelnosti a co nejrychlejší dodání produktů zákazníkovi (Jurová, 2016, s. 191).

1.3.4 Zpětná logistika

Zpětná logistika je součástí poprodejního zákaznického servisu, která se soustředí na řízení návratu použitých nebo reklamovaných produktů a obalů. V závěrečné fázi životního cyklu produktu se zaměřuje také na odstraňování odpadů. Řízení těchto zpětných toků zahrnuje nejen podnikové, ale i celospolečenské přístupy k nakládání s odpady a zohledňuje environmentální aspekty logistiky a dopravy (Jurová, 2016, s. 191).

1.4 Proces

Se slovem proces se každým dnem setkáváme, aniž bychom si jeho přítomnost uvědomovali. Jedním z takových procesů je například proces, kdy ráno člověk vstává, jede do práce, po dobu osmi hodin vykonává práci a na konci dne jede zpět domů a v konečné fázi usíná ve své posteli.

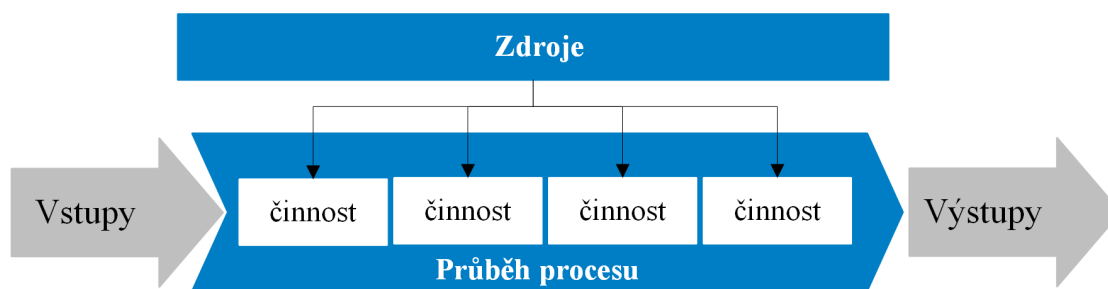
Dle Svozilové nás procesy každodenně obklopují v naší přítomnosti, že je bereme jako samozřejmou věc. Podstata procesu nás v mnoha případech nebude zajímat, jediné, co nás může trápit nebo nadchnout, je samotný výsledek, jež ve výsledku užíváme. Procesy jsou tedy dle Svozilové sledem činností, ve kterých aktivně vystupuje personál zasahující do samotného procesu, jehož činností vzniká v konečné fázi předmět nebo služba, která má přinést určitou hodnotu pro zamýšleného uživatele, tedy zákazníka procesu (Svozilová, 2011, s. 14).

S podobným přístupem určení si procesu přichází Grasseová, která přistupuje k procesu za předpokladu, že základním objektem řízení je popsáný, definovaný, strukturovaný, zdrojově a vstupy zabezpečený proces, který je uskutečňován pro konkrétního vlastníka a má jednoznačně stanoveného vlastníka. Proces by pak měl zajišťovat potřebný výrobek či službu definovanou zákazníkově (Grasseová et al., 2008).

1.5 Definice procesu

S jasnou definicí *procesu* se nelze setkat. Mnoho autorů si definici vykládá vždy jiným způsobem. Mezi vybrané definice jsou uvedené např. definice procesu od Svozilové a Weskeho:

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



Obr. 3: Schéma procesu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Grasseové, 2008)

„Obchodní proces se skládá ze sady aktivit, které jsou prováděny koordinovaně v organizačním a technickém prostředí. Tyto aktivity společně realizují obchodní cíl. Každý obchodní proces je vykonáván jednou organizací, ale může interagovat s obchodními procesy prováděnými jinými organizacemi.“ (Weske, 2019, s. 5).

1.6 Procesní tok

Na procesní tok můžeme nahlížet z pohledu jeho vývoje v čase. Vedle toho do procesu zasahují účastníci procesu, tedy lidé mezi sebou spolupracující. Dále je zde sledující hodnota očima zákazníka a očima organizace, v jejíž režii proces probíhá (Svozilová, 2011, s. 15).

Svozilová definuje jinými slovy procesní tok jako sled kroků, které zahrnují činnosti, události nebo interakce, a postupně rozvíjejí proces. Tento tok zapojuje minimálně dvě osoby ke spolupráci a vytváří buď hodnotu pro zákazníka, kterému je určen, nebo přínos pro podnik, ve kterém je realizován (Svozilová, 2011, s. 15).

1.7 Dělení procesů

Existuje mnoho procesů, které se liší svým obsahem, strukturou, dobou existence, frekvencí opakování, významem, důležitostí a především účelem. Členit procesy tedy můžeme z různých hledisek, v rámci praxe se ale rozlišují základní procesy podle důležitosti a účelu procesu.

Procesy dělíme dle důležitosti a účelu na tři základní rozdělení, a to:

- hlavní (klíčové) procesy,
- řídicí procesy,
- podpůrné procesy.

Hlavní procesy přinášejí hodnotu v podobě konečného výrobku nebo služby pro externího zákazníka. Tvoří řetězec přidané hodnoty, na níž je postavena celá oblast existence organizace. Řídicí procesy zabezpečují a určují řízení a rozvoj výkonu organizace. Vytvářejí podmínky pro fungování ostatních procesů tím, že zajišťují integritu a fungování organizace. Nepřinášejí společnosti zisk. Podpůrné procesy zajišťují fungování ostatních procesů. Dodávají ostatním procesům produkty, ať už hmotné, či nehmotné, ale přitom nejsou součástí hlavních procesů (Jurová, 2016).

1.8 Aktivita

Aktivita, činnost nebo úkol (pro orientaci budeme nadále požívat pojem aktivita) jsou pojmy, které jsou definovány jako jakási jednotka, kterou lze měřit v jednotkách práce.

S aktivitou lze pracovat v několika dalších pohledech podle měřitelných údajů, které k dané činnosti logicky přiřadíme (Svozilová, 2011, s. 15).

Každá aktivita je charakterizována:

- dobou trvání,
- logickou souvislostí s jinými činnostmi projektu nebo procesu,
- přiřazenými zdroji, které spotřebovává a které se následně odrazí v čerpaných nákladech na provedení (Svozilová, 2011, s. 15).

1.9 Konečný produkt procesu

Jak již bylo dříve zmíněno, hlavním účelem procesu je vytvoření nějaké hodnoty, ať už v podobě fyzického produktu nebo služby nám poskytované, která by nás uspokojila.

Na začátku procesu máme vždy vstup, který během jednotlivých aktivit procesu prochází transformací, jejímž výsledkem je konečný výstup, který někdo další potřebuje.

Dle Svozilové je *„produkt procesu je hmotným nebo nehmotným výstupem, který je vytvořen za účelem toho, aby sloužil pokrytí potřeb nebo přání zákazníka procesu“* (Svozilová, 2011, s. 16).

1.10 Zákazník procesu

Jedná se o osobu nebo skupinu osob, kterým je produkt procesu předložen. Tyto osoby jsou ochotny za produkt poskytnout nějakou směnnou hodnotu (ve většině případů uvažujeme v rovině monetární úhrady). Zákazníka procesu lze dále definovat jako subjekt, jemuž jsou konečné výsledky procesu určeny. Zákazníka můžeme dělit na interního a externího, kdy interním se rozumí organizační prvek nebo složka v rámci dané organizace, kdežto externím zákazníkem se rozumí osoba nebo skupina osob vně zkoumanou organizaci. Zákazník je tedy v konečném fázi odběratelem výstupu procesu (Svozilová, 2011, s. 16).

1.11 Účastníci procesu

Do procesu nám vstupuje hned několik fyzických osob. Každá osoba vyniká specifickou rolí, kterou do určité míry přispívá do samotného procesu. Do základní kategorizace můžeme řadit:

- zákazníka,
- dodavatele,
- sponzora,
- podnik,
- manažera,
- operátora (Svozilová, 2011, s. 17).

Dodavatelem procesu je někdo, kdo zajišťuje vstupy pro proces, ať už v hmotné podobě nebo nehmotné.

Sponzorem procesu se rozumí člen podnikového managementu, který má zájem o to, aby proces fungoval a aby efektivně plnil požadavky, které jsou na něj kladeny.

Podnik je vlastníkem zdrojů, které jsou spotřebovávány v procesu, představuje souhrn vlastníků podniku vůči zákazníkovi. Má zájem o zvyšování kapacity procesu a přizpůsobování se požadavkům zákazníka.

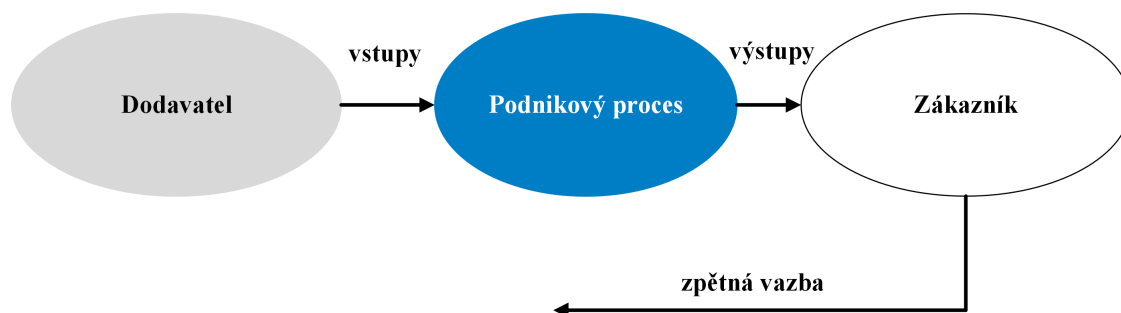
Operátor je osoba (pracovník), která se procesu napřímo účastní. Může ovlivnit pouze výkonnost nebo kvalitu dílčích aktivit (Svozilová, 2011, s. 17,18).

1.12 Řízení procesu

Je činnost, která „*využívá znalostí, schopností, metod, nástrojů a systémů k tomu, aby identifikovala, popisovala, měřila, řídila, hodnotila a zlepšovala procesy se záměrem efektivního pokrytí potřeb zákazníka procesu.*“. Z definice vyplývá, že řízení procesu zahrnuje souhrn aktivit zaměřených na každodenní úpravu a řízení procesních toků, sledování jejich výkonnosti a kvality, hodnocení, zda výsledky odpovídají stanoveným cílům a plánům, a následnou optimalizaci procesů v organizaci. Tyto činnosti jsou řízeny jak standardním strategickým přístupem, který zohledňuje požadavky zákazníků a tržního prostředí, tak pomocí dalších metod, jako je projektové řízení, využívané pro implementaci konkrétních zlepšovacích projektů (Svozilová, 2011, s. 18).

1.13 Podnikové procesy

Podnikový proces (*business process*) „je souhrnem činností, transformující souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje. Procesem si prochází všichni lidé, ať už v pozici zákazníka, nebo jindy zase v pozici dodavatele“ (Řepa, 2007, s. 15).



Obr. 4: Základní schéma podnikového procesu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

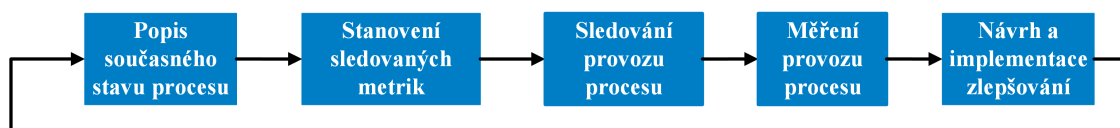
1.14 Zlepšování podnikových procesů

Zlepšování podnikových procesů je dnes nepostradatelné pro udržení konkurenceschopnosti na trhu. Firmy jsou tlačeny svými zákazníky, kteří neustále požadují kvalitnější produkty a služby, k pravidelnému přehodnocování a zdokonalování svých procesů. Pokud zákazník nedostane to, co očekává, má možnost obrátit se na jiného dodavatele, což odráží dynamiku konkurenčního prostředí, které jsou klíčovou charakteristikou tržní ekonomiky. Mnohé podniky proto přecházejí na průběžné zlepšování procesů, které vychází z analýzy a měření aktuálního stavu. Tyto poznatky pak slouží jako základ pro zavádění změn, jež procesy dále vylepšují. Tento přístup je často označován jako „přirozený procesní přístup“ (Řepa, 2007, s. 15, 16).

Zlepšování podnikových procesů je „činností zaměřenou na postupné zvyšování kvality, produktivity nebo doby zpracování podnikového procesu prostřednictvím eliminace neproduktivních činností a nákladů.“ (Svozilová, 2011, s. 19).

Prvním krokem při zlepšování procesu je podrobné zmapování jeho aktuálního průběhu, po kterém následuje určení klíčových ukazatelů měření, které vycházejí zejména z potřeb zákazníků. Pravidelným sledováním procesu se odhalují možnosti ke zlepšení, které je nutné propojit do vzájemně souvisejícího celku a následně jako celek realizovat. Veškeré provedené změny je pak nezbytné zdokumentovat, což přirozeně vede zpět na

začátek celého cyklu – další kroky na sebe logicky navazují. Tyto cyklické a v podstatě nekonečné postupy jsou často označovány jako průběžné či kontinuální zlepšování podnikových procesů. Proces průběžného (kontinuálního) zlepšování podnikových procesů nám ilustruje obrázek 5 (Řepa, 2007, s. 16).



Obr. 5: Zlepšování podnikového procesu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

1.15 Reengineering

Pojem reengineering můžeme přeložit jako *přepřacování* nebo v extrémní podobě i jako *reorganizace*.

Reengineering představuje odlišný přístup v porovnání s průběžným zlepšováním procesu. Vychází z předpokladu, že stávající proces je natolik nevyhovující, že jakékoliv pokusy o jeho zlepšení by byly neefektivní. Hlavním cílem reengineeringu je proto navrhnout a implementovat zcela nový proces, který by nahradil stávající zastaralý systém (Řepa, 2007, s. 16,17).

Při tvorbě nového procesu mají designéři možnost zcela se oprostít od současného stavu a zaměřit se výhradně na navrhování nového procesu ve všech jeho oblastech, včetně sociálních aspektů. Radikální transformace procesů, která zasahuje téměř všechny oblasti fungování podniku, má významný vliv na zaměstnance a jejich vzájemné vztahy. To zahrnuje i možné změny pracovních pozic či propouštění (Řepa, 2007, s. 17).



Obr. 6: Model zásadního reengineeringu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

Prvním krokem při vytváření nového procesu je jasné vymezení rozsahu celého projektu a stanovení hlavního cíle, kterého má být dosaženo. Následuje fáze podrobné analýzy, která zahrnuje zohlednění zkušeností a potřeb zákazníků, zaměstnanců, konkurentů, spolupracujících subjektů, dalších externích firem a možností využití moderních technologií. Po provedení této analýzy lze vytvořit vizi budoucích procesů, která je

následně promyšlena ve vzájemných souvislostech. Na základě návrhu nové procesní struktury je pak nutné sestavit akční plán, jehož cílem je překlenout rozdíly mezi současným stavem a zamýšleným budoucím stavem, a to jak v obsahu samotných procesů, tak v organizační a technologické infrastruktuře. Posledním krokem je pak realizace této vize (Řepa, 2007, s. 17).

1.16 Srovnání přístupu zlepšování s přístupem reengineeringu

Přístup zlepšování podnikových procesů s reengineeringem se v mnoha směrech liší. Podstatu neslučitelnosti obou přístupů nalezneme v samotném jejich počátku, kdy přístupy vycházejí z již existujících procesů, nebo staví na vytvoření plně novém procesu. Rozdílnost v samotných přístupech lze nalézt v rozsahu procesu a konečných výsledcích (Řepa, 2007, s. 17).

	Zlepšení	Inovace
Úroveň změny	postupná	radikální
Počáteční bod	existující	zelená louka
Frekvence změn	jednorázová/průběžná	jednorázová
Potřebný čas	krátký	dlouhý
Participace	zespoda-nahoru	shora-dolů
Typický rozsah	omezený, v rámci dané společnosti	široký, mezifunkční
Rizikovitost	střední	vysoká
Primární nástroj	klasické – statické metody	informační technologie
Typ změn	kulturní	kulturní/informační

Tabulka 1: Zlepšení versus inovace (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

Po kapitole 1.16 jsme měli možnost se seznámit s kapitolami týkající se logistiky, její definice podle několika uvedených autorů, dále cíle a členění logistiky. V teoretické části jsme si dále představili proces, kdo do procesu vstupuje, co je přístup zlepšování procesu a přístup reengineering a srovnání obou přístupů.

V následující části bude představen Business Process Model and Notation, se kterým autor dále pracuje v analytické části práce.

1.17 Business Process Model and Notation

Business Process Model and Notation, neboli v doslovném českém překladu *Podnikový procesní model a notace*, je mezinárodně uznávaný standard vyvinut společností Object Management Group. Aktualizovaná verze 2 přináší mnoho úprav a novou interpretaci zkratky BPMN, která je doplněna termínem *meta*, tedy Business Process Meta Model and Notation. Termín meta ale je v mnoha případech vypuštěn ze samotné interpretace, vystačíme si proto s interpretací BPMN (Weske, 2019, s. 204).

BPMN se stejně, jako např. *Unified Modeling Language* (dále jen UML), využívá pro analýzu a objektivní návrh v rámci modelování podnikových procesů. BPMN je založen na jazycích modelování založených na grafech, či Petriho sítí, jako jsou UML diagramy aktivit a řetězce řízené událostmi (event-driven process chains) (Weske, 2019, s. 204).

I když se tyto modelovací jazyky zaměřují na různé úrovně abstrakce od obchodní úrovně až po technickou BPMN má za cíl podporovat celé spektrum úrovní abstrakce, od obchodní po technickou implementaci. Tento cíl je také uveden v dokumentu standardu, který uvádí:

„Primárním cílem BPMN je poskytnout notaci, která je snadno pochopitelná pro všechny obchodní uživatele, od obchodních analytiků, kteří vytvářejí počáteční návrhy procesů, až po technické vývojáře odpovědné za implementaci technologie, která tyto procesy realizuje, a nakonec až po obchodní lidi, kteří budou tyto procesy řídit a monitorovat. BPMN tak vytváří standardizovaný most překonávající mezeru mezi návrhem obchodních procesů a jejich implementací“ (Weske, 2019, s. 204).

1.18 BPMN Standard

BPMN standard nabízí řadu výhod v rámci procesního řízení, kdy je zapotřebí zmodelovat proces takovým způsobem, aby se v něm mohli zorientovat všechny zúčastněné strany. Níže autor uvádí podle Weskeho výčet výhod, které BPMN přináší:

1.18.1 Jednoduchost a rozšiřitelnost

Základní prvky modelování BPMN umožňují vyjádřit jednoduché struktury obchodních procesů, zatímco úplná sada prvků přidává další expresivní možnosti. Základní prvky jsou snadno pochopitelné, což umožňuje návrhářům procesů a praktikům používat jazyk bez rozsáhlého školení. Jakmile se návrháři seznámí s jazykem, mohou přidat složitější prvky (Weske, 2019, s. 205).

1.18.2 Grafická notace a atributy

Grafickou notaci obchodního procesu doplňuje sada atributů. Tyto atributy mohou být přiřazeny jak celému diagramu procesu, tak jednotlivým prvkům. Některé hodnoty atributů ovlivňují vizuální podobu symbolů používaných v procesních diagramech. Například, pokud brána aktivuje jedinou odchozí hranu z několika možností, je označena symbolem X, což značí exkluzivní split (Weske, 2019, s. 205).

1.18.3 Jazykový rámeček

BPMN má spíše charakter rámce než konkrétního jazyka, protože některé aspekty, například výrazy, nejsou standardem pokryty a jsou ponechány na návrhářích procesu. Výrazy se například používají k rozhodnutí, kterou větev sledovat v případě exkluzivního splitu. V rámci projektů modelování obchodních procesů mohou odpovědné osoby použít jazyk dle svého výběru, avšak v jednom diagramu musí být použit pouze jeden jazyk výrazů (Weske, 2019, s. 205).

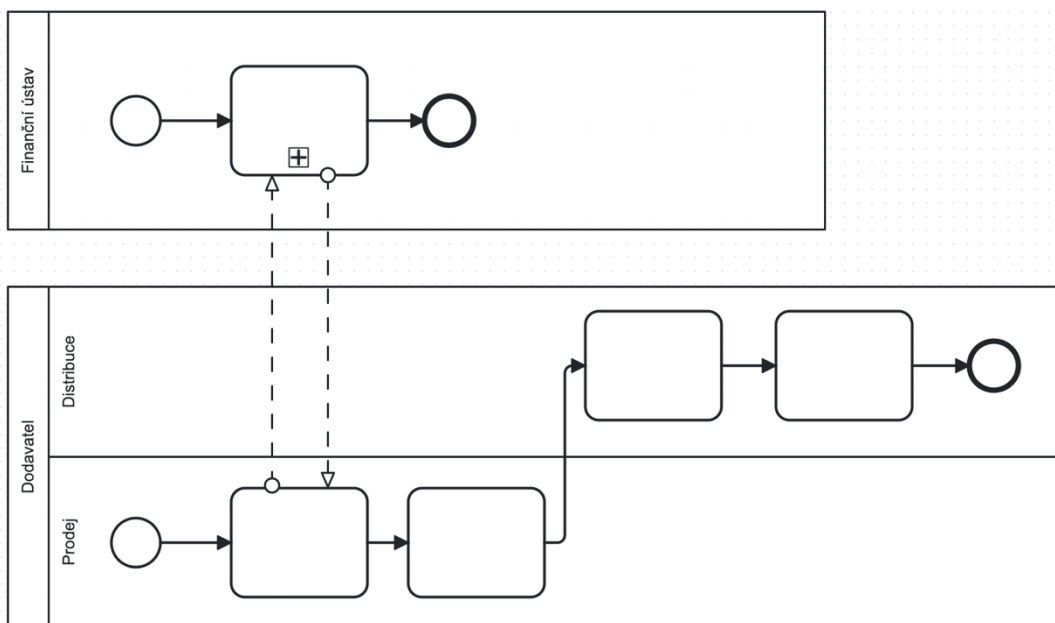
1.18.4 Organizační aspekty

Organizační aspekty jsou v BPMN reprezentovány *pooly* (bazény) a *swimlanes* (dráhami), podobně jako v UML diagramech aktivit. V rámci jednoho poolu existuje hierarchie drah: *lanes* (dráhy) a libovolně vnořené *sub-lanes* (poddráhy). Dráhy reprezentují organizační jednotky, jako jsou oddělení. Sub-dráhy mohou definovat

organizační jednotky v rámci oddělení. I když je dovoleno libovolně hluboké vnoření, přílišná složitost může vést k nepřehlednosti diagramů. Každý pool může reprezentovat konkrétní organizaci nebo být zástupcem specifické role, například dodavatel, výrobce nebo zákazník. V obchodně-procesních scénářích jsou těmto rolím přiřazeny konkrétní organizace, například konkrétní dodavatel spolupracuje s konkrétním výrobcem, který spolupracuje se specifickou skupinou zákazníků (Weske, 2019, s. 206).

1.19 Pooly a interakce procesů

Každý proces se nachází v jediném poolu. To znamená, že každý proces je prováděn jedinou organizací. Obchodní procesy mohou interagovat s procesy realizovanými jinými organizacemi, což umožňuje scénáře business-to-business (*B2B*) (Weske, 2019, s. 206).



Obr. 7: Ilustrační příklad bazénů a drah komunikačních procesů (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

1.20 Podnikové procesní diagramy (*Business Process Diagrams*)

Prvky notace podnikového procesního diagramu jsou rozděleny do čtyř základních kategorií, kdy každá z těchto kategorií obsahuje sadu elementů. Tokové objekty (*flow objects*) představují základní stavební prvky obchodních procesů, které zahrnují aktivity, dotazy, události, sekvenční toky a brány (Weske, 2019, s. 206).

1.21 Aktivity (*activity*)

Aktivity jsou jednotky práce. Jsou hlavními součástmi obchodních procesů. BPMN poskytuje účinné prostředky pro vyjádření různých typů aktivit. Aktivity, které nejsou dále rozpracovány, se nazývají atomické aktivity nebo úkoly. Aktivity mohou mít také vnitřní strukturu; v takovém případě se nazývají podprocesy. Modelář se může rozhodnout skrýt složitost podprocesu pomocí symbolu plus, místo aby zobrazil jeho strukturu. Podprocesy však mohou být také rozšířeny, čímž se jejich vnitřní struktura odhalí (Weske, 2019, s. 210).

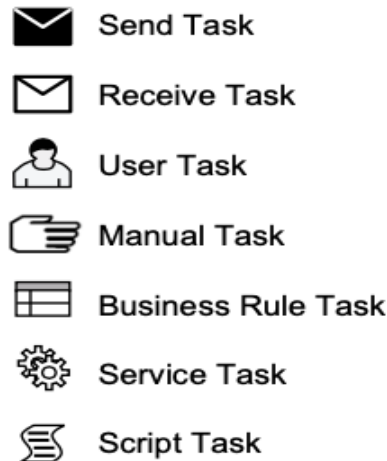


Obr. 8: Typy aktivit (Zdroj: Weske, 2019)

1.22 Dotaz (*task*)

V BPMN mohou být úkoly označeny typy úkolů, což usnadňuje lidským čtenářům pochopit konkrétní typ, který úkol představuje. Uživatelské úlohy (*User Task*) představuje tradiční workflow úlohy, které vyžadují interakce uživatelů. Když proces dospěje do bodu, kde má být vykonána konkrétní úloha uživatelem, je o tom uživatel informován (např. zobrazením nového pracovního úkolu ve své schránce). Manuální úlohy (*Manual Task*) jsou vykonávány bez podpory softwarových systémů. Příkladem může být odeslání tištěného dopisu nebo přeprava zboží v rámci logistického prostředí. Přestože samotné vykonávání těchto aktivit je mimo zapojení informačních systémů, systém řízení obchodních procesů musí být informován o jejich dokončení. Obchodní pravidla (*Business Rule Task*) představují logická pravidla, která interpretuje pravidlový stroj (*rule engine*). V BPMN můžeme modelovat úlohu, která spouští obchodní pravidlo, označením příslušným symbolem a přidáním potřebných informací. Úloha služby (*Servis Task*) je realizována pomocí softwarového modelu – buď přes rozhraní

webových služeb nebo aplikační programovací rozhraní (*API*) jiného systému. Skriptová úloha (*Script Task*) využívá k provedení určité skriptovací výrazy v daném jazyce. Používá se pro jednoduché funkce, pro které není potřeba dedikovaný software. Úlohy spojené s přijímáním (*Receive Task*) a posíláním (*Send Task*) jsou spojeny s událostmi (Weske, 2019, s. 213, 214).



Obr. 9: Typy dotazů (Zdroj: Weske, 2019)

1.23 Událost (*event*)

V BPMN představuje událost jakýkoliv významný okamžik v procesu, například zahájení a ukončení aktivity, změnu stavu objektu nebo přijetí zprávy. Rozlišení událostí v BPMN slouží k vyjádření pravidelnosti a časového sledu jednotlivých činností v procesu (Řepa, 2007, s. 131).

Události hrají klíčovou roli v řízení obchodních procesů, protože propojují situace v reálném světě s procesy, které na tyto události reagují nebo je spouštějí. Události v obchodním procesu lze rozdělit do tří typů podle jejich pozice v procesu: počáteční události (*start events*) slouží ke spuštění procesů, mezikrokové události (*intermediate event*) mohou procesy zpozdít nebo být spuštěny během jejich provádění. Koncové události (*end event*) signalizují ukončení procesů. S těmito událostmi jsou spojena zřejmá pravidla propojení. Počáteční události nemají žádné vstupní hrany, konečné události nemají žádné výstupní hrany a mezilehlé události mají jak vstupní, tak výstupní hranu (Weske, 2019, s. 214).



Obr. 10: Rozdělení událostí (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

Mezi nejčastěji se vyskytující události jsou zprávové události (*message events*), které značí na začátku procesu, během procesu nebo na konci procesu příchozí nebo odchozí zprávu. Níže jsou uvedeny typy událostí, se kterými se lze setkat:

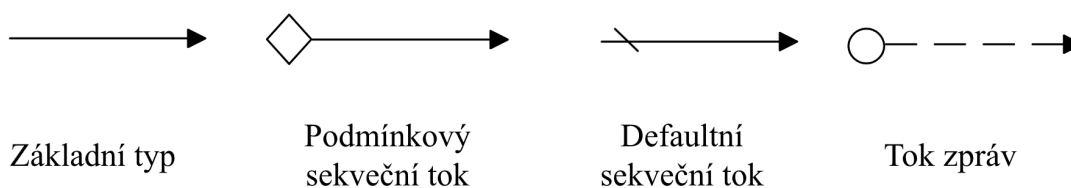
	Start Events		Intermediate Events			End Events
	Catching	Catching	Boundary Interrupting, Catching	Boundary Non-Interrupting, Catching	Throwing	Throwing
None or blanco: Untyped events, indicate start point, state changes or final states.						
Message: Receiving and sending messages.						
Timer: Cyclic timer events, points in time, time spans or timeouts.						
Escalation: Escalating to a higher level of responsibility.						
Conditional: Reacting to changed business conditions or integrating business rules.						
Link: Off-page connectors. Two corresponding link events equal a sequence flow.						
Error: Catching or throwing named errors.						
Cancel: Reacting to cancelled transactions or triggering cancellation.						
Compensation: Handling or triggering compensation.						
Signal: Signalling across different processes. A signal thrown can be caught multiple times.						
Multiple: Catching one out of a set of events. Throwing all events defined.						
Parallel Multiple: Catching all out of a set of parallel events.						
Terminate: Triggering the immediate termination of a process.						

Obr. 11: Běžné typy událostí podle BPMN plakátu (Zdroj: Weske, 2019)

1.24 Sekvenční tok (*sequence flow*)

V BPMN se tok řízení nazývá tok sekvence. Tok sekvence je reprezentován plnými šipkami mezi objekty toku, tedy aktivitami, událostmi a branami. BPMN podporuje několik typů toku sekvence, včetně normálního toku, podmíněného toku, výchozího toku a výjimečného toku (Weske, 2019, s. 222).

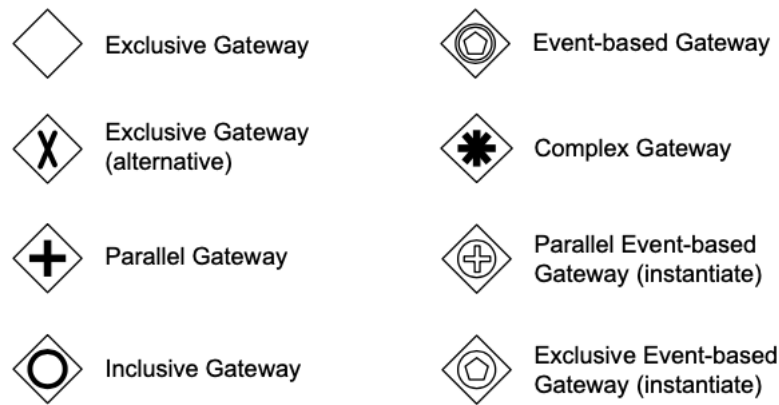
Normální tok obchodního procesu představuje očekávané a žádoucí chování procesu. Začíná počáteční událostí v diagramu procesu a pokračuje přes sadu objektů toku, dokud nedosáhne konečné události. Výjimečné situace jsou reprezentovány výjimečným tokem. Z hlediska sémantiky provádění procesu není mezi normálním tokem a výjimečným tokem žádný rozdíl. Jediný rozdíl spočívá v tom, že výjimečný tok nedefinuje žádoucí tok procesu, ale výjimečné situace. Výjimečný tok je vytvářen mezilehlými událostmi připojenými k hranici aktivity, jak bylo zmíněno výše v kontextu hraničních událostí (Weske, 2019, s. 223).



Obr. 12: Typy sekvenčního toku (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)

1.25 Brány (*gateways*)

V BPMN každá brána funguje buď jako uzel spojení (*join*) nebo jako uzel rozdělení (*split*). Spojovací uzly mají alespoň dvě vstupní hrany a přesně jednu výstupní hranu. Rozdělovací uzly mají přesně jednu vstupní hranu a alespoň dvě výstupní hrany. V BPMN můžeme také vyjádřit brány s více vstupními a více výstupními hranami. Tyto brány se nazývají smíšené brány (*mixed gateways*) (Weske, 2019, s. 223). Brány rozdělujeme podle typu na exkluzivní (*Exclusive Gateway*), paralelní (*Parallel Gateway*), inkluzivní (*Inclusive Gateway*), na základě události (*Event-based Gateway*) a komplexní (*Complex Gateway*). V rámci BPMN se lze setkat nejvíce s exkluzivním a paralelním typem, kdy paralelní pracuje se všemi alternativami po rozdělovací bráně. Exkluzivní pracuje pouze s jednou alternativou na základě splněné podmínky (Weske, 2019, s. 223, 224).



Obr. 13: Typy bran (Zdroj: Weske, 2019)

1.26 Zhodnocení teoretické části

Teoretická část práce se zaměřila na vytvoření odborného základu nezbytného pro pochopení analyzovaného problému. Na začátek teoretické části bylo vymezeno pojetí logistiky, a to jak z pohledu její obecné definice, tak i jejího členění v rámci podniku. Dále byl podrobně rozpracován pojem proces, jeho základní charakteristiky a význam v kontextu řízení podniku. Následně byla pozornost věnována nástrojům zlepšování procesů, konkrétně metodám kontinuálního zlepšování a reengineeringu, kdy následně tyto metody byly porovnány. V závěrečné části byl představen notifikační standard BPMN, kdy byly vysvětleny jeho základní prvky, které budou využity při modelování v analytické části.

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato kapitola je rozdělena do tří částí. V úvodu je představena společnost Konica Minolta, Inc, dále její české zastoupení. V další části je provedena analýzy současného stavu, ve které je představený řešený proces a jeho analýza, a v poslední části jsou představeny návrhy s ekonomickým zhodnocením.

2.1 Společnost Konica Minolta, Inc.

Konica Minolta, Inc. je japonská společnost s mezinárodní působností zabývající se vývojem a výrobou optických a elektrotechnických zařízení. Celosvětově má přes 2 miliony zákazníků ve více než 150 zemích světa. Celosvětově společnost zaměstnává 40 900 zaměstnanců (k roku 2023). Produkty společnosti najdeme v mnoha odvětvích, např. ve zdravotnictví (celosvětově první digitální mamograf s technologií fázového kontrastu, nejlehčí kazetový digitální rentgenový systém) nebo v průmyslu (pick-up čočky Blu-ray, DVD, CD přehrávačů a kino projektorů, barevné měřicí zařízení pro televizní displeje). Společnost dále patří mezi jedny ze čtyř světových dodavatelů planetárií, kdy dodala integrované planetárium umožňujících kontrolu jak optických, tak digitálních projekčních systémů (Představení Konica Minolta, 2023).



KONICA MINOLTA

Obr. 14: Logo společnosti (Zdroj: z webu společnosti)

2.2 Historie

Historie společnosti začíná roku 1873, kdy byla založena Konica Corporation, jejímž zakladatelem byl Rokusaburo Sugiura. Konica Corporation se tehdy zabývala výrobou a vývojem fotografických filmů, filmových kamer, kopírek, faxů a tiskáren. Roku 1960

byla dokončena první tiskárna *Minolta Copymaster*. Rok 1962 si společnost připsala prvenství, kdy byla pořízena první fotografie Země z vesmíru za použití objektivu Minolta Hi-Matic (během vesmírného letu Friendship 7 Johna Glenna) (Představení Konica Minolta, 2023).

2.3 Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o.

České zastoupení vzniklo k 18. prosinci 1990, níže jsou podle výpisu z veřejného rejstříku uvedené základní informace o společnosti:

Obchodní firma: Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o.

Sídlo: Žarošická 4395/13, Židenice, 628 00 Brno

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Předmět podnikání:

- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení,
- poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob (Výpis z OR, 2025).



Obr. 15: Kamerový systém Mobotix a tiskárna modelové řady Bizhub (Zdroj: interní dokumenty)

Pobočka Konica Minolta v Brně slouží jako hlavní místo administrace pro celou Českou republiku a Slovensko. V České republice se společnost zaměřuje na prodej produkčního a industriálního tisku, dále nabízí tisková řešení pro střední a velké

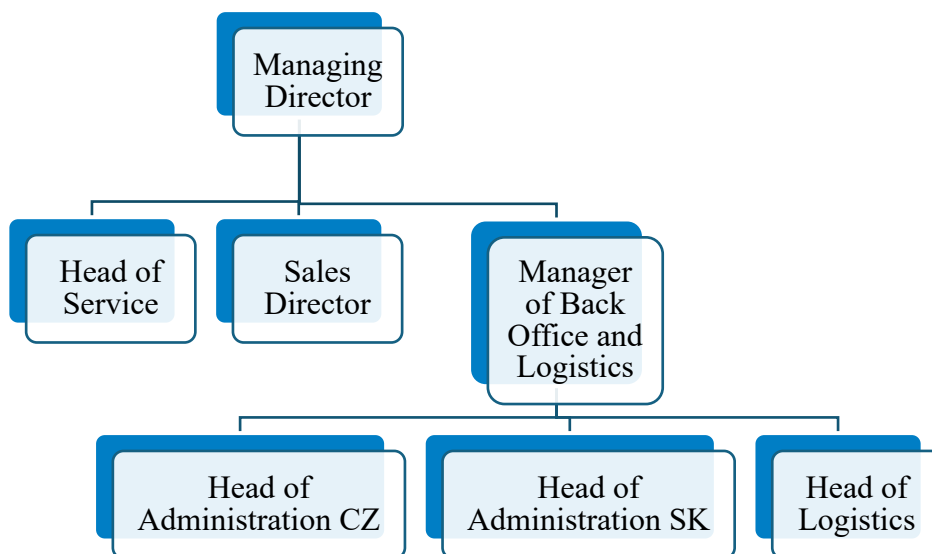
společnosti nebo prodej kamerových systémů Mobotix (Představení Konica Minolta, 2023).

Vedle tiskového řešení a kamerových systémů české zastoupení nabízí řešení v oblasti inteligentních kanceláří, které jsou důležité pro vstup každé společnosti do digitální doby. Konica Minolta nabízí např. automatizaci práce s účetními doklady nebo smlouvami, elektronický podpis nebo komplexní správu dat a dokumentů (Představení Konica Minolta, 2023).

2.4 Organizační struktura českého zastoupení

V čele brněnské pobočky stojí jednatel firmy (Managing Director), který má na starost několik manažerů, jedním z nich je i manažer pro logistiku a back office. Manažer logistiky a back office se stará o administraci a logistiku pro celou Českou a Slovenskou republiku. Pod sebou má dva vedoucí administrativní činnosti, z nichž jeden má na starost Českou republiku, druhý spravuje Slovensko. Zároveň se mu zodpovídá vedoucí logistiky a jeho vlastní zástupce.

Organizační strukturu tvoří dále manažeři např. za finanční oddělení, oddělení vývoje nebo IT oddělení. Vzhledem k řešení závěrečné práce budu dále z hlediska organizace rozebírané oddělení logistiky.

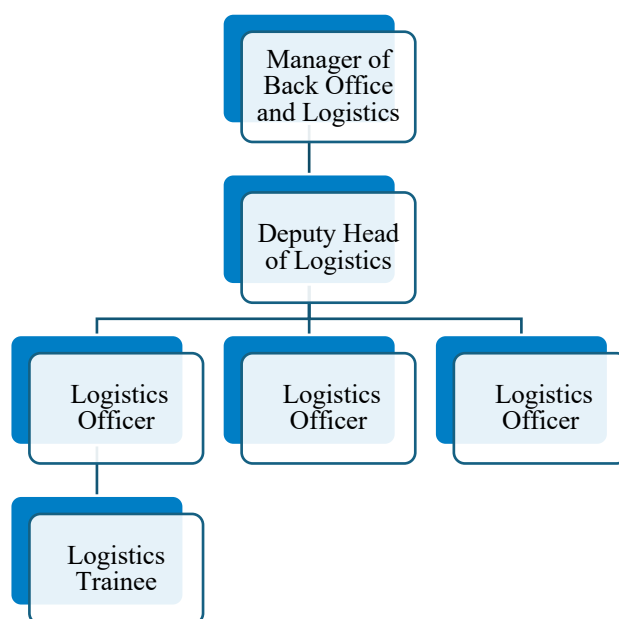


Obr. 16: Organizační struktura českého zastoupení (Zdroj: Vlastní zpracování podle interních dokumentů)

2.5 Oddělení logistiky

V čele oddělení logistiky stojí vedoucí logistiky. Vedoucí oddělení logistiky má pod sebou následně několik pracovníků, kteří se starají o správný chod oddělení logistiky. Vedoucímu logistiky se také zodpovídá pracovník pro nákup kamerových systémů Mobotix, jejichž prodej a realizace je další činností firmy.

Oddělení logistiky má na starost vyřizování prodejních objednávek, řízení stavu zásob, vyřizování nákupních objednávek, řešení reklamací od zákazníků, reporting, provádění fyzické inventury skladu a zajišťuje komunikaci se servisním oddělením.



Obr. 17: Organigram logistiky (Zdroj: Vlastního zpracování podle interních dokumentů)

2.6 Softwarové nástroje používané oddělením

Pro efektivní řízení logistických procesů využívá oddělení několik softwarových nástrojů, které usnadňují každodenní operace a přispívají k plynulému fungování oddělení logistiky. Hlavním nástrojem je Enterprise Resource Planning (dále jen „ERP“) od společnosti Microsoft, který umožňuje komplexní správu zásob, objednávek a dodavatelských řetězců. V rámci každodenní práce s daty a úpravy dat se používá Microsoft Excel. Pro lepší vizualizaci dat logistika dlouhodobě přechází na Microsoft Power BI, který dokáže pracovat s daty hned z několika aktivních zdrojů, např. excelovské tabulky nebo databáze, a výsledná dat vizualizovat podle potřeby

zadavatele. K komunikačním účelům je v celé společnosti používán Microsoft Teams, prostřednictvím něhož probíhají schůzky nebo sdílení důležitých informací.

2.6.1 Microsoft Dynamics 365

Microsoft Dynamics 365 je portfolio inteligentních podnikových aplikací přinášejících špičkovou provozní efektivitu a průlomové zákaznické zkušenosti, které podnikům umožňují být agilnější a zjednodušit procesy bez zvýšení nákladů (Dynamics 365, 2025).

Mezi tyto podnikové aplikace patří ERP systém Microsoft Dynamics Business Central, dříve spíše Microsoft Dynamics NAV (*Navision*), který hraje hlavní roli v oblasti správy zásob a objednávek.

2.6.2 Power BI

Mezi další softwarové nástroje patří Power BI od společnosti Microsoft, která představuje kolekci softwarových služeb, aplikací a konektorů, které mezi sebou spolupracují za účelem přeměnit nesouvisející zdroje dat na koherentní, vizuálně zajímavé interaktivní přehledy. Výhodou Power BI je možnost používat data např. z excelovské tabulky nebo z kolekce cloudových a datových skladů. Power BI umožňuje snadno se připojit ke zdrojovým datům, následně je vizualizovat a určit, co je důležité (Power BI, 2024).

2.6.2.1 Součásti Power BI

Power BI rozlišujeme na několik prvků, které mezi sebou spolupracují. Mezi nejzákladnější se řadí:

- Power BI Desktop (desktopová aplikace),
- Power BI (online software),
- Power BI Mobile (aplikace pro zařízení Windows, iOS a Android) (Power BI, 2024).

2.7 Procesy na oddělení logistiky

Oddělení logistiky ve společnosti Konica Minolta se zabývá celou řadou klíčových činností zajišťujících plynulý chod zásobovacího řetězce. Patří sem řízení nákupních a

prodejních objednávek, zakládání nových materiálových položek do systému, příjem zboží na sklad či koordinace servisních zakázek. Důležitou roli hraje také reporting, řešení reklamací a zajišťování přeprav, které jsou nezbytné pro doručení zboží k zákazníkům.

Reporting na oddělení logistiky zahrnuje pravidelné měsíční výstupy, které sledují obraty zboží na skladech, vývoj logistických nákladů a hlídání dostupnosti objednávek. Tyto reporty slouží jako podklad pro vyhodnocení efektivity procesů a plánování budoucích kapacit. Získaná data jsou dále využívána k optimalizaci zásob a zlepšení celkového řízení nákladů.

V rámci představení společnosti byla představena samotná společnost Konica Minolta, Inc., dále její české zastoupení, v rámci něhož byla přiblížena organizační strukturu zastoupení, oddělení logistiky, softwarové nástroje, kterými disponuje a v poslední části i samotné procesy, které na logistice probíhají. Následující část analytické části se bude zabývat samotným procesem hlídáním dostupnosti objednávek.

2.8 Proces hlídání dostupnosti objednávek

Pro svou bakalářskou práci si autor vybral proces hlídání dostupnosti objednávek, který je klíčovým procesem v logistice a zásobování, protože přímo ovlivňuje schopnost firmy plnit závazky vůči zákazníkům. Pokud objednané zboží není skladem nebo je jeho dostupnost špatně evidována, může dojít ke zpoždění v dodávkách, což snižuje spokojenost zákazníků a poškozuje reputaci společnosti. Efektivní sledování dostupnosti pomáhá předcházet situacím, kdy zákazník objedná produkt, který ve skutečnosti není k dispozici, což vede k nutnosti dodatečných změn objednávek nebo dokonce ke ztrátě zákazníka.

2.9 Vlastnosti procesu

Na začátek by bylo vhodné si stanovit oddělení společnosti, které do samotného procesu vstupují. Mezi tyto oddělení řadíme:

- oddělení logistiky,
- oddělení obchodu,
- centrální administrativu.

Název procesu	Vstup	Výstup	Vlastník	Interní zákazník
Hlídní dostupnosti objednávek	Seznam objednávek z informačního systému	Přehled dostupných objednávek k instalaci	Oddělení logistiky	Centrální administrativa
				Oddělení obchodu

Tabulka 2: Vlastnosti procesu (Zdroj: Vlastního zpracování)

Proces hlídání dostupnosti prodejních objednávek zajišťuje referent na oddělení logistiky. V rámci procesu je referentem zpracován report poskytující přehled prodejních objednávek, které jsou:

- kompletní – připravené na skladě k expedici k zákazníkovi,
- nekompletní – v rámci objednávky chybí dílčí kusy.

Report s kompletními objednávkami je posílán referentem logistiky v podobě kontingenčních tabulek v aplikaci MS Excel na centrální administrativu a na oddělení obchodu.

Pro administrativu jsou posílány objednávky, u kterých není naplánovaný den odeslání a instalace u zákazníka. Pro obchodní oddělení je posílán report s kompletními stroji, a to jak s datem naplánované, tak i nenaplánované instalace. Tento report slouží k přehledu o aktuálním stavu objednávek a umožňuje obchodníkům efektivně komunikovat se zákazníky. V případě nenaplánovaných instalací mohou obchodní zástupci kontaktovat zákazníky a domluvit vhodný termín, případně zjistit důvody zpoždění. Report zároveň pomáhá sledovat plnění objednávek a identifikovat případné problémy, které by mohly ovlivnit dodací lhůty nebo spokojenost zákazníka.

Report pro obě skupiny příjemců je odesílán každý týden ve úterý a čtvrtek, kdy společnost přijímá a zpracovává nejvíce objednávek.

2.10 Popis dílčích kroků procesu

Samotný proces začíná stažením podkladu s daty z ERP systému MS Dynamics (Navision). Podklad se stahuje ze sekce nedodaných prodejních objednávek. Stahování

podkladu trvá po dobu 15 minut, v době největšího využití ERP systému se čas stahování může prodloužit až na 40 minut.

Po stáhnutí sestavy je třeba uložit podklad do nově vytvořené složky. Referent logistiky si stahuje z archivu poslední zpracovaný report, který přejmenuje na aktuální datum.

V další fázi referent musí promazat data z minulého zpracování, aby nedocházelo k duplicitám, které by mohly vést k nejasnostem v objednávkách a v konečném důsledku ke zpoždění termínu instalace zákazníkovi.

Po smazání starých dat referent vkládá nová data ze staženého podkladu. Vkládání dat vyžaduje několik kroků. Pro lepší popis kroků níže znázorněn chronologický postup:

- list odmazané – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika,
- list pro administrativa – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika.

Z podkladu jsou vkládané data bez lokace (neuskutečněné objednávky) do list odmazané. Do listu 2 se vkládá číslo prodejní objednávky a disponibilita objednávky, která je buď disponibilní nebo nedisponibilní.

Do listu pro administrativu jsou doplněna data s lokacemi.

Pro list administrativu a list odmazané jsou vloženy nové sloupce pro kompletnost a jmeno_pracovnika.

V listu administrativa ve sloupci kompletnost se dotáhne disponibilita objednávek z listu 2 – výsledek by měl být ANO nebo NE.

Ve sloupci Jmeno_pracovnika se doplní podle čísla ID_pracovnika jméno pracovník přiřazeného k objednávce.

Přiřazením jména pracovníka a kompletnosti je zakončena fáze úpravy vstupních dat. Pro orientaci v popisu je v příloze 2 náhled na strukturu tabulky po doplnění dat. Některé sloupce museli být zbarvené vzhledem k citlivosti údajů a GDPR. Nyní následuje fáze kontroly kompletnosti.

Ve sloupci kompletnost se dává filtr kompletnost NE, ve sloupci lokace xxPDxx a stav objednávky ve stádiu odeslaný. Tyto objednávky se přepíší ručně na papírový blok.

V ERP systému ve složce uzavřené nákupní objednávky se vygenerují objednávky s lokací xxPDxx. Objednávky se stáhnou a vkládají do Listu 2. Zafiltrované objednávky z

listu administrativa se následně porovnají a přepíšou na kompletní. Pokud se v seznamu z uzavřených nevyskytují, znamená to, že objednávka ještě nebyla kompletně dodána na sklad, v tomto případě nekompletní.

Po doplnění se ruší filtr v listu administrativa. Po tomto kroku se data s doplněnou kompletností upravují tak, aby administrativa mohla pracovat s jen s kompletními objednávkami.

V listu administrativa se filtrují a přesouvají data do listu odmazané, z listu administrativa se mažou v tomto sledu:

- kompletnost NE,
- lokace xxPDxx,
- předpokládané doručení (instalace) tento a budoucí měsíc (nechávám minulý měsíc a prázdné, je třeba naplánovat).

Po mazání se může obnovit kontingenční tabulka pro administrativu v listu Pivot1, aby administrativa mohla plánovat doručení objednávek k zákazníkům.

Z listu odmazaných a administrativy se kopírují všechny položky s lokací a vkládají se do listu pro stroje. V listu pro obchodní oddělení se obnovuje kontingenční tabulka.

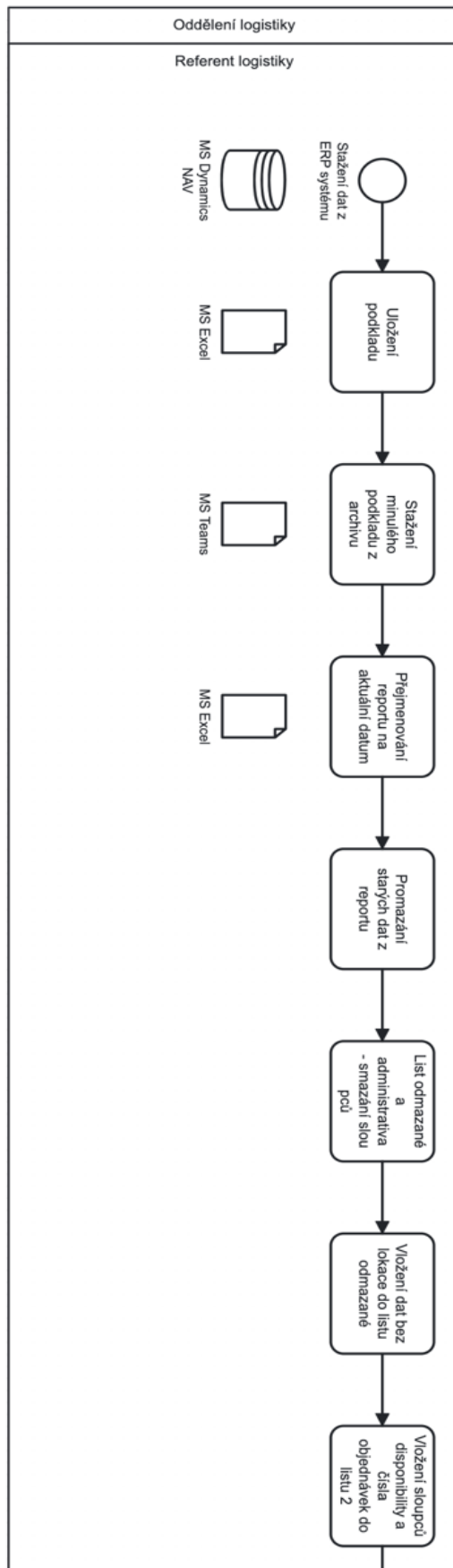
V kontingenční tabulce se nastavuje filtr pro nekompletní objednávky s plánovanou instalací. Vygenerované prodejní objednávky se kopírují a v listu pro stroje přepisují na kompletní. Následně se aktualizuje kontingenční tabulka pro obchod.

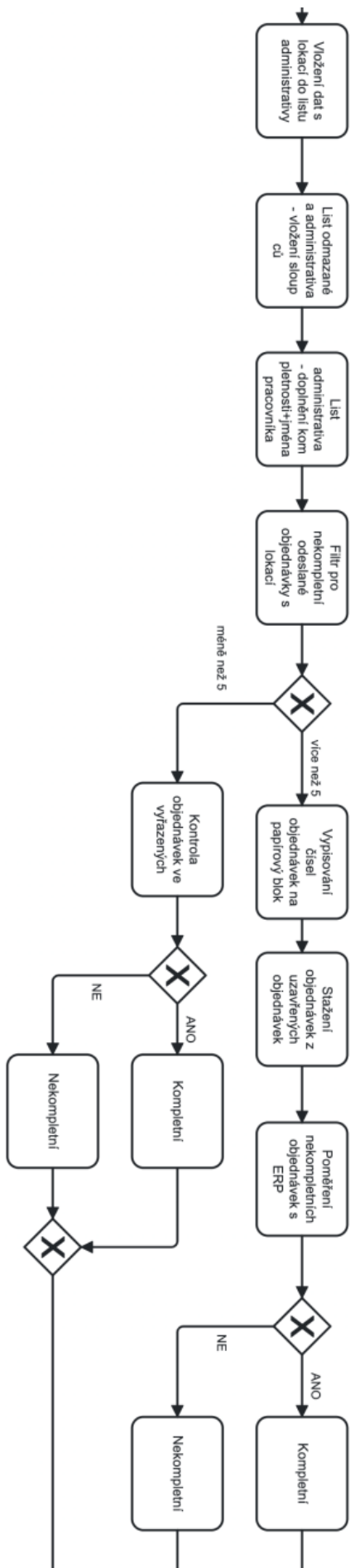
V posledním kroku je report odesílán prostřednictvím MS Outlook na příslušná oddělení a uložen do archivní složky v MS Teams.

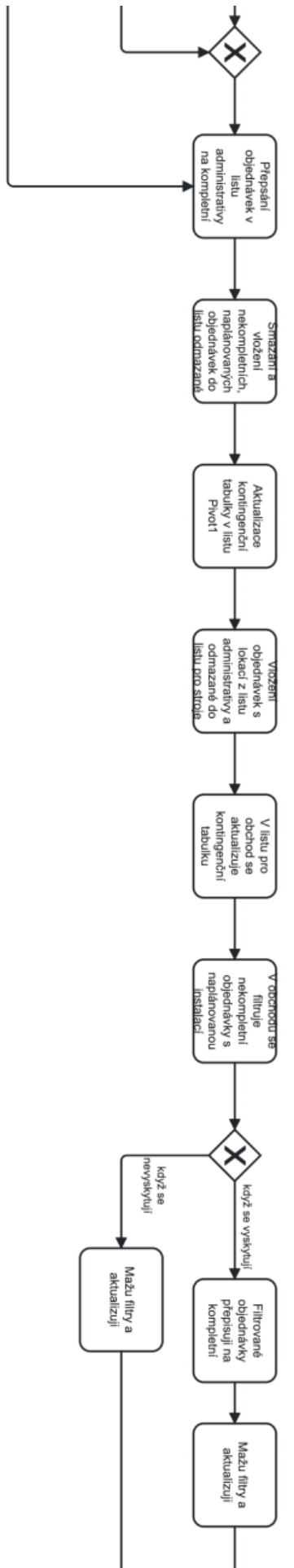
2.11 Model aktuálního procesu

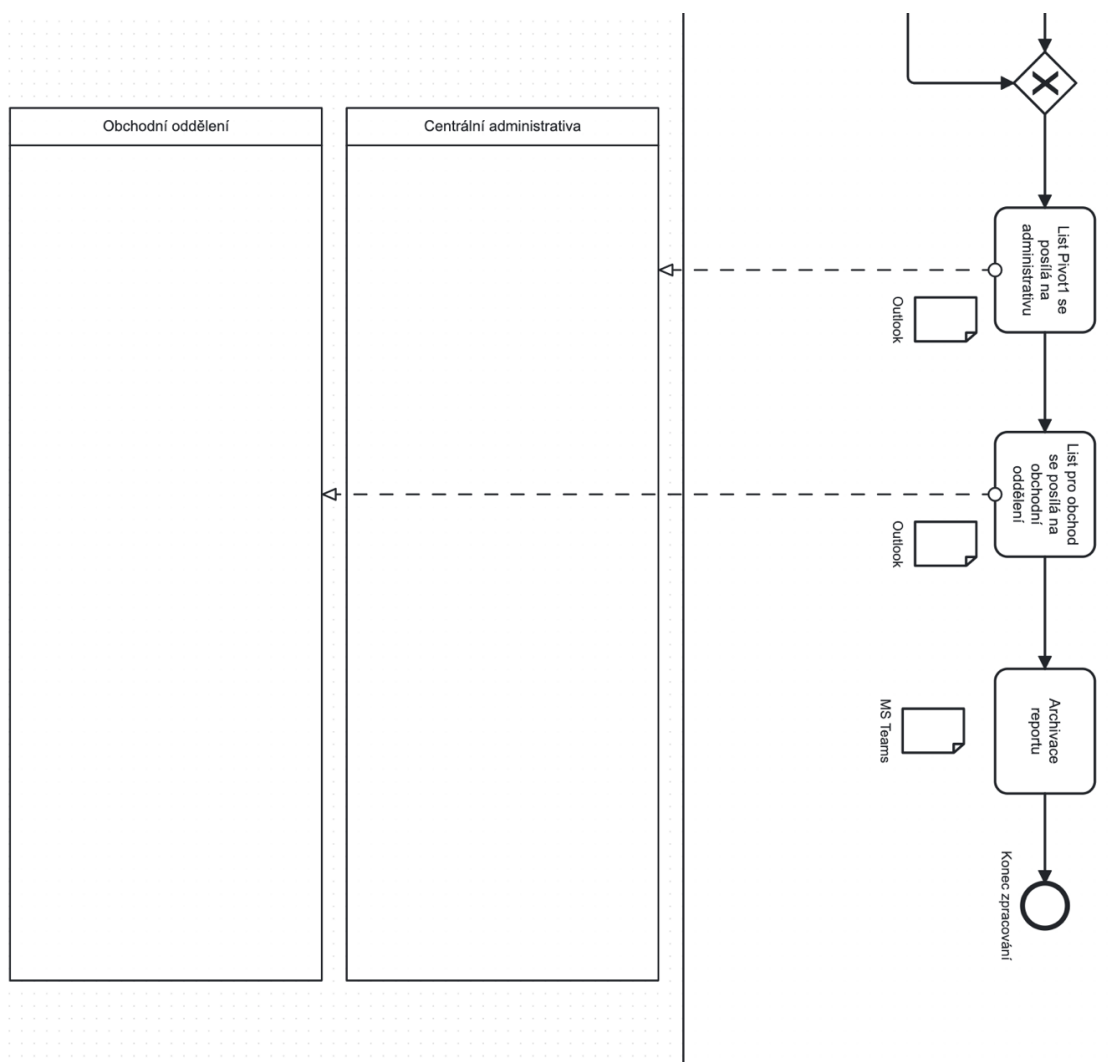
V této části je pomocí BPMN zachycen aktuální stav procesu, který poskytuje přehled o jeho jednotlivých krocích, vstupních a výstupních datech i klíčových rolích. Modelování současného stavu je zásadním krokem pro identifikaci kritických míst a hledání možností optimalizace procesu. Z tohoto důvodu si autor vybral BPMN pro jeho jednoduché uživatelské prostředí a možnost zachytit celý průběh procesu od začátku po konec. Pro tvorbu modelu si autor vybral online volně dostupný nástroj bpmn.io od společnosti Camunda. Nástroj společnost představila roku 2014 za účelem podpory

spolupráce a dostupnosti pro vývojáře a obchodní uživatele (Camunda & BPMN, 2025).
Sada obsahuje základní tokové objekty pro modelování procesu.









Obr. 18: Průběh aktuálního procesu zpracování (Zdroj: Vlastní zpracování, vytvořeno v BPMN.io)

2.12 Měření procesu

Na základě zmapovaného procesu bylo provedeno měření jeho časové náročnosti. Cílem tohoto měření bylo zjistit, jak dlouho trvají jednotlivé kroky procesu, a tím získat podklady pro případnou optimalizaci.

První měření probíhalo ve čtvrtek dne 21.2.2025, kdy se report začal zpracovávat v 8 hodin ráno. Tabulku s naměřenými časy lze najít v příloze číslo 1. Čas byl zaznamenáván ručním měřením pomocí stopky.

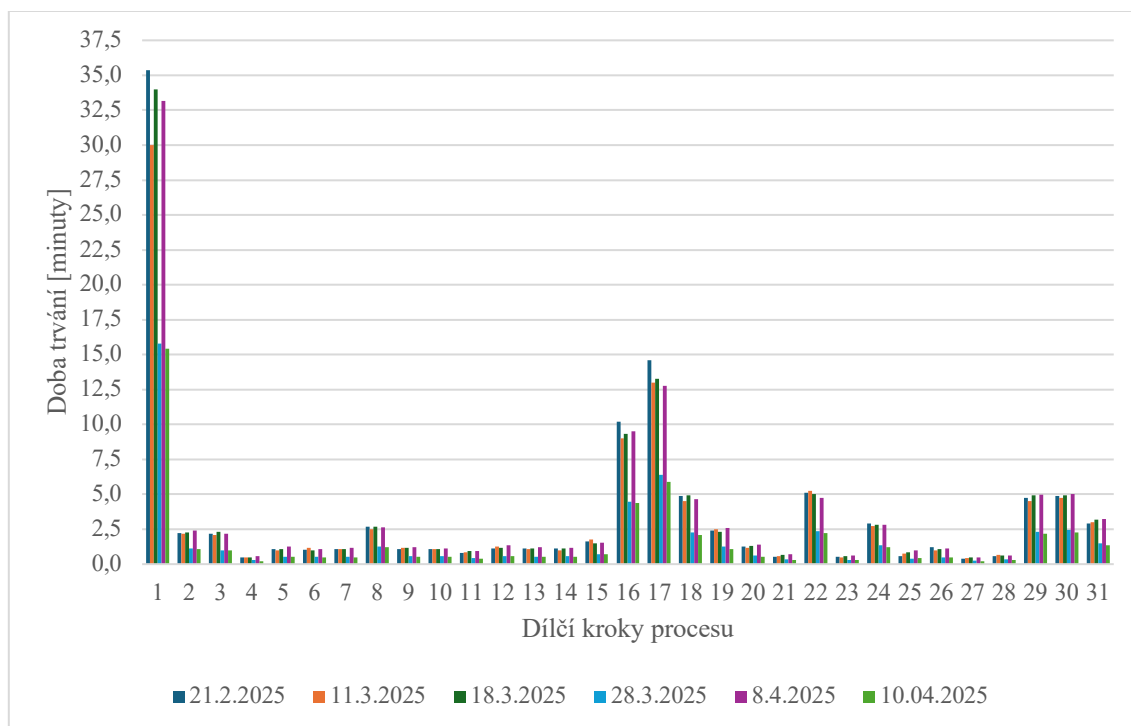
Měření bylo opakované ještě pětkrát, druhé probíhalo v úterý 11.3.2025 od 8:38 ráno. Tabulku s naměřenými časy lze nalézt v příloze číslo 3. Ostatní měření jsou uvedena již

bez potřeby tabulek s časy v příloze. U těchto měření byl kladen důraz na kritická místa procesu, kde docházelo k časové náročnosti procesu. Níže je tabulka se zaznamenanými časy měření:

Datum	Začátek měření	Trvání měření	Konec měření
21.2.2025	8:00	1 hodina 50 minut 6 sekund	9:50:06
11.3.2025	8:38	1 hodina 31 minut 2 sekundy	10:09:02
18.3.2025	8:00	1 hodina 12 minut 47 sekund	9:12:47
28.3.2025	8:15	52 minut 13 sekund	9:07:13
8.4.2025	8:10	1 hodina 4 minuty 38 sekund	9:14:38
10.4.2025	8:30	49 minut 30 sekund	9:19:30

Tabulka 3: Měření procesu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Pro lepší znázornění dílčích kroků procesu je vytvořen graf viz. níže:



Graf 1: Provedené měření procesu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Na základě měření je jasné, že nejvíce časově náročným krokem v celém procesu je extrakce dat z ERP systému v kroku 1, která trvá průměrně 33 minut (maximálně 35,4 minut). Tento krok významně přispívá k celkovému času zpracování a je nejkritičtější oblastí pro možnou optimalizaci procesu. Zjednodušení nebo automatizace tohoto kroku by mohlo značně urychlit celý proces.

Dalším časově náročným krokem je vyhledávání uzavřených objednávek, které trvá průměrně 11 minut (maximálně 14,6 minut). Tento krok je stále velmi kritický pro efektivitu systému; ruční procházení systému při hledání objednávek se ukazuje jako potenciálně přehnaně časově náročné.

Kroky 17 a 18 procesu nás přivádějí k ručnímu kopírování čísel objednávek, které se výrazně podílí na časové náročnosti s průměrným časem 7,4 minut. Kromě času, který je spotřebován, je tento krok také velmi náchylný k chybám, což zvyšuje riziko nesprávných dat, která by mohla ovlivnit další procesy.

Spolu s výše zmíněnými hlavními kritickými místy existují také další méně, ale kumulativně významnější kroky, které se přidávají, jako je umístění uzavřených objednávek na list 2 (průměrně 5 minut), přesun objednávek z jednoho listu na druhý (5 minut) a odesílání zpráv (průměrně 5 minut).

2.13 Závěry analytické části

Celkově lze říct, že největší výzvou v procesu je práce s ERP systémem a eliminace manuálního přepisování. Z analýzy vyplývá, že největší časovou zátěž představuje právě interakce s ERP, zejména zdlouhavé stahování a vyhledávání dat. Tento proces je nejen časově náročný, ale také zvyšuje riziko chyb, což může mít negativní dopad na efektivitu celého procesu.

Vzhledem k tomu, že ERP systém obsahuje velké množství dat, jejich hledání může být neefektivní, což způsobuje dlouhé čekací doby. Zvláště v případě, kdy je potřeba vyhledat specifické nákupní objednávky nebo jiné důležité informace, tento krok vyžaduje značné množství manuální práce, což zpomaluje celý proces. Čas potřebný k vyhledávání a stahování dat tak vytváří největší zátěž.

Další klíčovou výzvou je ruční přepisování dat. Tento krok nejen zvyšuje celkový čas, ale také představuje riziko lidské chyby. Jakýkoli překlep nebo opomenutí může vést k nesprávným údajům v dalším procesu, což by mohlo ovlivnit kvalitu reportu a způsobit problémy v následných krocích.

Navíc, jak vykazují přílohy obsahující měření a výsledný graf, některé kroky zahrnující manuální zadávání dat nebo přenos informací mezi systémy vykazují výrazný nárůst času. To znamená, že pokud by bylo možné tyto procesy automatizovat, mohla by se

snížit nejen celková doba potřebná na přípravu reportů, ale také minimalizovat možnost lidské chyby.

V rámci optimalizace procesu by tedy bylo ideální zaměřit se na automatizaci stahování dat z ERP systému, což by mohlo výrazně zkrátit čas potřebný na vyhledávání a snížit administrativní náklady spojené s ručním zadáváním informací.

V závěru, hlavními oblastmi pro optimalizaci procesu jsou tedy automatizace procesů interakce s ERP a minimalizace manuálních zásahů, která by vedla k významnému zefektivnění celého procesu.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V návrhové části této práce se zaměřím na konkrétní kroky, které mohou přispět k optimalizaci procesu zpracování reportu pro hlídání dostupnosti objednávek. Na základě identifikovaných kritických míst a časově náročných činností, především manuálních kroků a interakcí s ERP systémem, budu v této práci hledat možnosti pro zjednodušení a zrychlení celého procesu.

Cílem této kapitoly je navrhnout optimální řešení, která by mohla významně zefektivnit práci s daty a minimalizovat potřebu ručního zadávání. Zvláštní pozornost bude věnována možnostem automatizace opakujících se úkonů, jako je stahování a vyhledávání dat z ERP systému, které byly identifikovány jako klíčové faktory prodlužující celkový čas přípravy reportu.

Dále se budu zaměřovat na analýzu vhodných nástrojů a technologií, které mohou pomoci optimalizovat administrativní úkony, zefektivnit správu dat a snížit riziko chyb při ručním zadávání údajů.

3.1 Návrh stahování dat prostřednictvím Power BI

Vzhledem k tomu, že krok 1, který zahrnuje stahování dat z ERP systému, představuje problematickou část v celém procesu, lze navrhnout využití nástroje Power BI pro automatizaci tohoto úkolu. Power BI umožňuje přímé připojení k ERP systému a načítání dat v reálném čase, čímž výrazně zkracuje čas potřebný na manuální stahování a zpracování informací.

Automatizace tohoto kroku by nejen ušetřila čas potřebný na ruční stahování dat, ale také by zajistila přesnost a aktuálnost informací. Power BI by mohl být nastaven tak, aby pravidelně synchronizoval data s ERP systémem a poskytoval je v reálném čase, což by eliminovalo potřebu manuálního zásahu.

3.2 Kritéria volby Power BI

V rámci výběru vhodného nástroje pro automatizaci byl vybrán nástroj Power BI z důvodu:

1. Možnosti propojení s ERP systémem

Power BI nabízí přímé propojení s různými databázovými modely a systémy, jako např. SAP nebo Dynamics. Propojení zajišťuje načítání dat bez jakéhokoliv problému.

2. Automatického aktualizování dat

V Power BI lze nastavit automatické aktualizování dat v předem stanovený čas. Automatická aktualizace dat eliminuje potřebu ručního zásahu a vedle toho zajišťuje aktuálnost dat. V rámci návrhového řešení by se počítalo s aktualizací v 7:00 ráno, kdy v tomto čase začíná pracovní doba u většiny pracovníků a ERP systém není příliš uživatelsky zatěžován.

3. Uživatelsky přívětivého prostředí

Rozhraní Power BI nabízí přívětivé prostředí pro uživatele a umožňuje vytváření reportů a vizualizací bez hlubokých technických znalostí.

4. Možnosti integrace s více nástroji

Power BI kromě propojení s ERP umožňuje integrovat s nástroji Microsoft 360, např. MS Excel nebo Sharepoint.

3.3 Návrh na vytvoření Power BI tabulky pro uzavřené nákupní objednávky

V rámci optimalizace práce s daty lze navrhnout vytvoření Power BI tabulky, která by automaticky zobrazovala všechny uzavřené nákupní objednávky z ERP systému. Tento nástroj by měl několik klíčových výhod.

Power BI by umožnilo připojení k ERP systému a automatické zobrazení všech uzavřených nákupních objednávek. Data by byla pravidelně aktualizována, což by zajistilo, že vždy budou k dispozici aktuální a přesné informace bez nutnosti manuálního vyhledávání. Tím by se zcela eliminovalo zbytečné čekání a vyhledávání, čímž by se celý proces výrazně zrychlil.

Díky této Power BI tabulce by odpadla potřeba manuálně zapisovat nebo přepisovat objednávky na papír. Tento krok by ušetřil čas, ale také by minimalizoval riziko lidské chyby při přepisu. Místo papírových výpisů by byla možnost pracovat přímo s daty v Power BI, což by zjednodušilo celý proces.

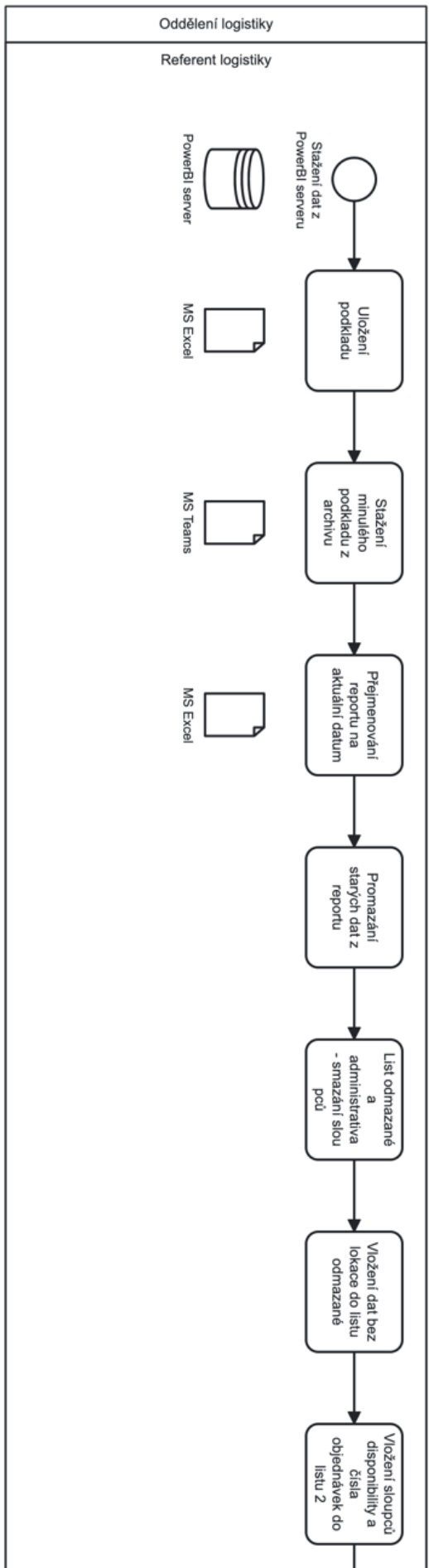
Po exportování dat z Power BI do MS Excelu by byla možnost za využití vyhledávacích funkcí rychleji dohledat kompletnost u exportovaných dat. Tento krok by nejen zjednodušil analýzu dat, ale také by zrychlil identifikaci potřebných informací a zlepšil přehlednost v pracovních postupech. Níže se nachází návrh tabulky vytvořené v Power BI. Sloupce jméno pracovníka, lokace, číslo prodejní objednávky a číslo uzavřené nákupní objednávky byly vzhledem k citlivým údajům a obecnému nařízení o ochraně osobních údajů (*GDPR*) zaběhly.

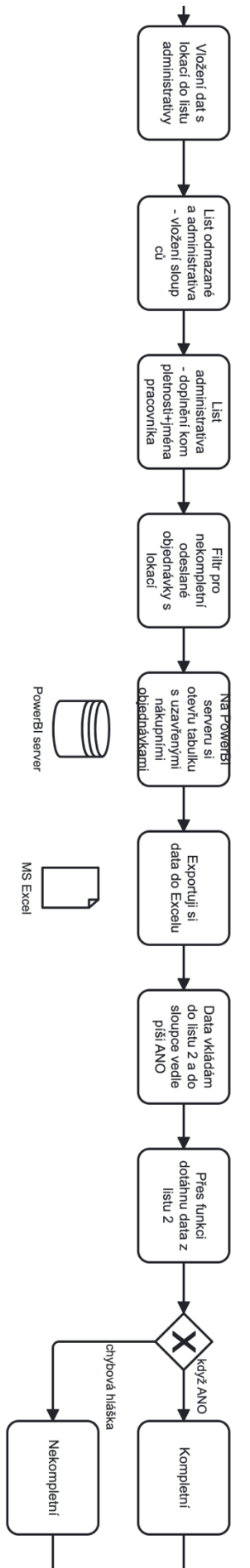
Číslo prodejní objednávky	Číslo uzavřené nákupní objednávky	Disponibilita	Jméno pracovníka	Kompletnost	Lokace	Název	Stav objednávky
		Ano		Ne			uzavřená
		Ne		Ne			uzavřená
		Ano		Ano			uzavřená
		Ano		Ne			uzavřená
		Ne		Ano			uzavřená
		Ne		Ne			uzavřená
		Ne		Ano			uzavřená
		Ano		Ne			uzavřená
		Ano		Ne			uzavřená
		Ne		Ano			otevřená
		Ne		Ano			otevřená
		Ano		Ne			otevřená
		Ano		Ne			otevřená

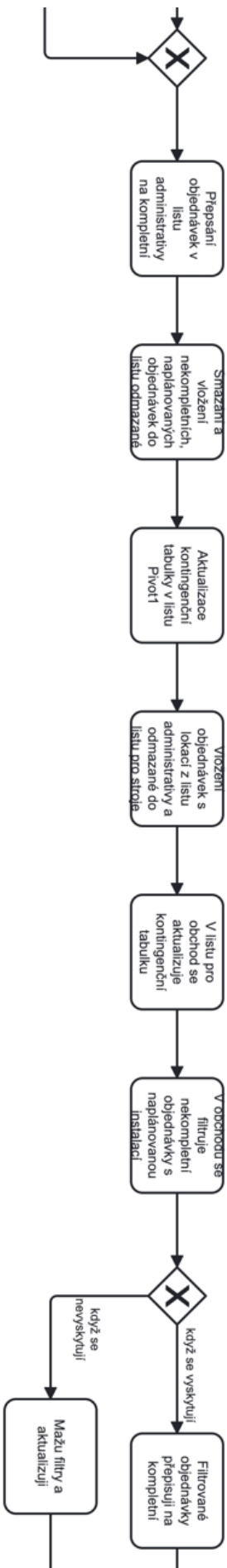
Obr. 19: Návrh tabulky prostřednictvím Power BI (Zdroj: Vlastní zpracování)

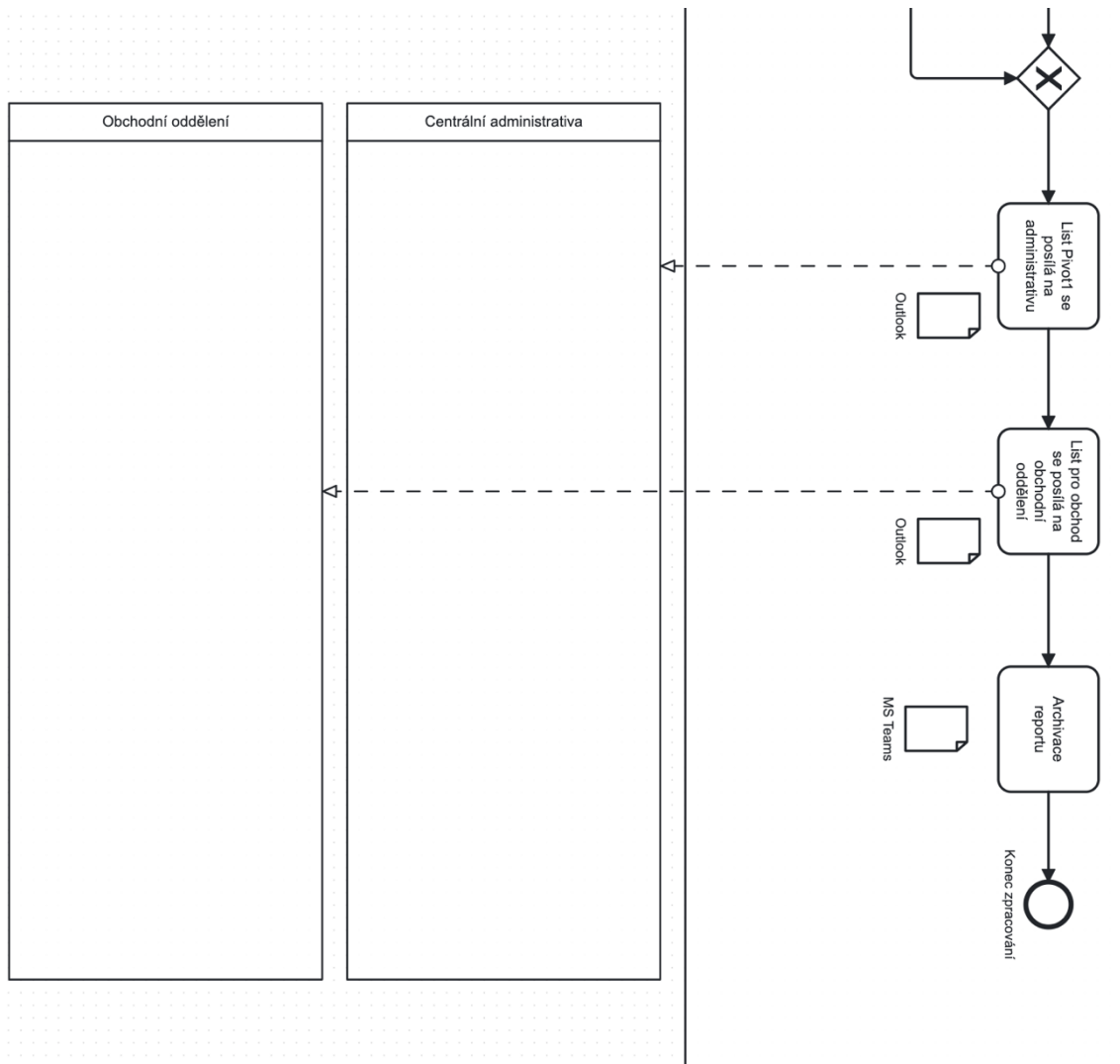
3.4 Návrh upraveného modelu procesu

Na základě návrhu pro využití Power BI při zpracování reportu byl zanechán stávající proces upravit a přizpůsobit kapitole 3.2. a 3.3. Navrhovaný model počítá se změnou týkající se v úvodním kroku při stahování dat a kontroly kompletnosti na základě uzavřených nákupních objednávek.









Obr. 20: Návrh nového procesu (Zdroj: Vlastní zpracování, vytvořeno v BPMN.io)

3.5 Ekonomické zhodnocení návrhové části

Tato část se zabývá ekonomickým zhodnocením návrhů, které bylo představeno v návrhové části. Cílem je posoudit, zda jsou navržená opatření nejen technicky proveditelná, ale i ekonomicky výhodná. Zhodnocení se zaměřuje na srovnání nákladů a přínosů jednotlivých návrhů, a to jak z hlediska úspory času, tak i finančních nákladů.

3.6 Ekonomické zhodnocení implementace Power BI

Vzhledem k tomu, že společnost již disponuje licencemi na Power BI, by jeho implementace nepředstavovala žádné dodatečné náklady spojené s pořízením softwaru. V rámci logistického oddělení působí referent logistiky, který se specializuje na oblast business intelligence, zejména na tvorbu interaktivních dashboardů a datových vizualizací v prostředí Power BI. Tento pracovník by byl přirozenou součástí procesu návrhu a realizace nové Power BI tabulky, čímž by se využily stávající personální kapacity a odborné znalosti bez potřeby externího zajištění.

Projekt tvorby by zahrnoval následující postupy:

- návrh řešení – definování struktury Power BI dashboardů a datových toků,
- realizace – vytvoření nových Power BI tabulek a jejich propojení s ERP systémem,
- testování a zavedení – ověření funkčnosti a zavedení do běžného užívání.

3.7 Ekonomické zhodnocení procesu hlídání dostupnosti objednávek

V rámci ekonomického zhodnocení časové náročnosti manuálního zpracování reportu bylo provedeno šestkrát měření délky této činnosti. Hodinová mzda referenta logistiky, který má zpracování na starosti, je stanovena na 150 Kč/hodinu. Pracovník logistiky má uzavřený pracovní poměr na dohodu, tedy budeme počítat s pevně danou hodinovou mzdou. Report je zpracováván dvakrát týdně po celý rok, tedy 52 týdnů.

Na základě zjištěných časů měření z analytické části byl proveden výpočet finančních nákladů. Výpočet je detailněji ukázán na měření z 21.2.2025. následovně:

Měření 21.2.2025

- Doba trvání: 1 hodina 50 minut 6 sekund
- Přepočet na hodiny: $1 + (50/60) + (6/3600) = 1,835$ hodin
- Výpočet nákladů na jedno zpracování: $1,835 * 150 = 275,25$ Kč

Stejným způsobem je výpočet nákladovosti na jedno zpracování uveden u ostatních měření níže:

Měření	Náklady na jedno zpracování (Kč)
11.3.2025	227,58
18.3.2025	181,99
28.3.2025	130,54
8.4.2025	161,58
10.4.2025	123,75

Tabulka 4: Náklady za jednotlivé provedené měření (Zdroj: Vlastní zpracování)

Na základě provedených měření a výpočtu nákladovosti se průměrné náklady za zpracování pohybují kolem 183,44 Kč na jedno zpracování. Report se zpracovává dvakrát během týdne po celý rok. Délka měření je stejná, jako při minulém výpočtu, tedy 52 týdnů. Průměrné náklady na jedno zpracování budou dále přepočítány na roční:

Průměrné náklady na jedno zpracování: 183,44 Kč

Výpočet ročních nákladů za zpracování: $183,44 * 2 * 52 = 19\,078,22$ Kč/rok

Z provedených měření a výpočtů lze konstatovat, že manuální zpracování reportu představuje nemalou finanční zátěž pro společnost, a to zejména z důvodu pravidelnosti jeho provádění. Průměrné náklady na jedno zpracování činí 183,44 Kč, což při frekvenci dvakrát týdně a celoročním provádění znamená roční náklady ve výši 19 078,22 Kč. Nejvyšší náklad byl zaznamenán u měření dne 21.2.2025 (275,25 Kč), což podtrhuje kolísavý trend mezi jednotlivými týdny.

3.8 Ekonomické zhodnocení procesu hlídání dostupnosti objednávek po implementaci Power BI tabulek

V rámci návrhu implementace Power BI tabulek byl proveden výpočet časového využití a jeho ekonomické zhodnocení. Časová náročnost jednotlivých kroků byla stanovena na základě expertního odhadu a pravděpodobnostních rozdělení délky trvání činností při práci s Power BI:

Doba trvání: 55 minut 23 sekund

- Přepočít na hodiny: 0,92 hodiny
- Výpočet nákladů na jedno zpracování: $0,92 * 150 = 138$ Kč
- Výpočet roční nákladovosti (2x týdně, 52 týdnů): $138 * 2 * 52 = 14\,352$ Kč/rok

Srovnání nákladů	Náklady na jedno zpracování (Kč)	Roční náklady na zpracování (Kč)
Před implementací (bereme z průměrných nákladů)	183,44	19 078,22
Po implementací	138	14 352
Úspora (Kč)	45,44	4 726,22

Tabulka 5: Srovnání finančních nákladů po optimalizaci (Zdroj: Vlastní zpracování)

3.9 Závěr ekonomického zhodnocení

Z porovnání časové a finanční náročnosti procesu hlídání dostupnosti objednávek lze konstatovat, že implementace Power BI vede k výrazné optimalizaci celého procesu. Aktuální model zpracování reportu počítá s průměrnou dobou zpracování celého procesu 1,49 hodin na základě provedených měření, kdy při frekvenci zpracování dvou reportů týdně po celý rok představuje celkové finanční náklady ve výši 19 078,22 Kč.

Na základě návrhové části, v rámci které byl představen pozměňující model nahrazující stahování dat z ERP systému a manuální kontrolu a doplňování v kroku 1, 16, 17 a 18 místo Power BI řešení, by po optimalizaci prostřednictvím Power BI došlo ke zkrácení času na 0,92 hodiny, tedy o 38 % času na jedno zpracování oproti provedeným měřením. Ročně by tím společnost ušetřila přibližně 4 726,22 Kč ročně. Kromě přímé finanční úspory přináší optimalizace i významné snížení pracovní zátěže referenta logistiky, který může takto ušetřený čas využít např. na další logistické procesy na oddělení logistiky.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala optimalizací logistického procesu hlídání dostupnosti prodejních objednávek ve společnosti Konica Minolta Business Solutions Czech, spol. s r.o. Cílem práce bylo analyzovat stávající průběh tohoto procesu, identifikovat klíčové nedostatky a navrhnout taková opatření, která povedou k jeho optimalizaci.

V teoretické části byly popsány základní principy podnikové logistiky a procesního řízení. Součástí teoretického rámce bylo rovněž představení notace BPMN, která byla následně využita při modelování zkoumaného procesu v analytické části.

Analytická část nabídla podrobný pohled na fungování logistického oddělení společnosti, aktuální nástroje používané pro zajištění dostupnosti objednávek a samotný průběh daného procesu. Pomocí BPMN byla vytvořena jeho vizualizace a proces byl časově analyzován.

Na základě identifikovaných nedostatků byly v návrhové části vytvořeny návrhy vedoucí k optimalizaci procesu. Konkrétně se jednalo o návrh nových přehledových tabulek vytvořených v nástroji Power BI, které mají sloužit jako podpora pro rychlejší a přehlednější rozhodování. Ekonomické hodnocení navrženého řešení potvrdilo pozitivní dopad z hlediska úspory nákladů.

Závěrem lze říct, že navržená optimalizace má potenciál přispět k hladšímu průběhu procesů v rámci oddělení logistiky a představuje smysluplný krok směrem k lepšímu využití dostupných dat a nástrojů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

WESKE, Mathias. Business Process Management Concepts, Languages, Architectures. Online. 3rd ed. Berlin, Germany: Springer, 2019. ISBN 978-3-662-59432-2. Dostupné z: <https://link-springer-com.ezproxy.lib.vutbr.cz/book/10.1007/978-3-662-59432-2>. [cit. 2024-11-23].

SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav. *Logistika: teorie a praxe*. Praxe manažera. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.

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

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. Expert (Grada). Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3938-0.

JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Expert (Grada). Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5717-9.

Výpis z OR Online. Veřejný rejstřík. 2025. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=472718&typ=PLATNY>. [cit. 2025-01-21].

Představení Konica Minolta: interní dokumenty. 2023.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R. a ELLRAM, Lisa M. *Logistika*. 2. vyd. Business books. Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0504-0.

Web-based tooling for BPMN, DMN and Forms. Online. BPMN.io. 2023. Dostupné z: <https://bpmn.io/>. [cit. 2025-05-18].

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

Dynamics 365. Online. Microsoft. 2025. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/cs-cz/dynamics-365/what-is-dynamics-365#x8fa4cb2f009f4ab490189d08f5aec640>. [cit. 2025-03-15].

Power BI. Online. Microsoft Learn. 2024. Dostupné z: <https://learn.microsoft.com/cs-cz/power-bi/fundamentals/power-bi-overview?source=recommendations>. [cit. 2025-04-12].

Camunda & BPMN. Online. CAMUNDA. <https://camunda.com/bpmn-expertise/>. 2025. Dostupné z: <https://camunda.com/bpmn-expertise/>. [cit. 2025-05-19].

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BPMN Business Process Model and Notation

UML Unified Modeling Language

B2B Business to Business

ERP Enterprise Resource Planning

NAV Microsoft Dynamics Navision

GDPR General Data Protection Regulation

API Application Programming Interface

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Dělení a priorita cílů logistiky (Zdroj: Vlastní zpracování podle Sixty a Mačáta, 2005)	15
Obr. 2: Logistika podniku a její členění (Zdroj: Vlastní zpracování podle Jurové, 2016)	17
Obr. 3: Schéma procesu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Grasseové, 2008).....	19
Obr. 4: Základní schéma podnikového procesu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)	23
Obr. 5: Zlepšování podnikového procesu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)	24
Obr. 6: Model zásadního reengineeringu (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)	24
Obr. 7: Ilustrační příklad bazénů a drah komunikačních procesů (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)	28
Obr. 8: Typy aktivit (Zdroj: Weske, 2019).....	29
Obr. 9: Typy dotazů (Zdroj: Weske, 2019)	30
Obr. 10: Rozdělení událostí (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)	31
Obr. 11: Běžné typy událostí podle BPMN plakátu (Zdroj: Weske, 2019).....	31
Obr. 12: Typy sekvenčního toku (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007)	32
Obr. 13: Typy bran (Zdroj: Weske, 2019).....	33
Obr. 14: Logo společnosti (Zdroj: z webu společnosti).....	34
Obr. 15: Kamerový systém Mobotix a tiskárna modelové řady Bizhub (Zdroj: interní dokumenty)	35
Obr. 16: Organizační struktura českého zastoupení (Zdroj: Vlastní zpracování podle interních dokumentů).....	36
Obr. 17: Organigram logistiky (Zdroj: Vlastního zpracování podle interních dokumentů)	37
Obr. 18: Průběh aktuálního procesu zpracování (Zdroj: Vlastní zpracování, vytvořeno v BPMN.io).....	47
Obr. 19: Návrh tabulky prostřednictvím Power BI (Zdroj: Vlastní zpracování).....	53

Obr. 20: Návrh nového procesu (Zdroj: Vlastní zpracování, vytvořeno v BPMN.io) ... 57

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Zlepšení versus inovace (Zdroj: Vlastní zpracování podle Řepy, 2007).....	25
Tabulka 2: Vlastnosti procesu (Zdroj: Vlastního zpracování).....	40
Tabulka 3: Měření procesu (Zdroj: Vlastní zpracování)	48
Tabulka 4: Náklady za jednotlivé provedené měření (Zdroj: Vlastní zpracování).....	59
Tabulka 5: Srovnání finančních nákladů po optimalizaci (Zdroj: Vlastní zpracování)..	60

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Provedené měření procesu (Zdroj: Vlastní zpracování).....	48
---	----

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: První uskutečněné měření ve čtvrtek 21.2.2025	I
Příloha 2: Tabulka pro zpracování reportu	V
Příloha 3: Druhé uskutečněné měření v úterý 11.3.2025.....	IX
Příloha 4: Měření procesu po implementaci Power BI tabulek	XIII

PŘÍLOHY

Příloha 1: První uskutečněné měření ve čtvrtek 21.2.2025

Průběh měření	Čtvrtek 21.2.2025			
Dílčí kroky	Název	Začátek (hod:min:sek)	Konec (hod:min:sek)	Délka měření (hod:min:sek)
1	Stažení dat z ERP systému	08:00:12	08:35:34	00:35:22
2	Uložení podkladu	08:35:34	08:37:08	00:02:14
3	Stažení minulého reportu z archivu	08:37:08	08:39:19	00:02:11
4	Přejmenování reportu na aktuální datum	08:39:19	08:39:48	00:00:29
5	Promazání starých dat z listů v reportu	08:39:48	08:40:53	00:01:05
6	List odmazané – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:40:53	08:41:51	00:01:02
7	List administrativa – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:41:51	08:42:55	00:01:04
8	Vložení dat bez lokace do listu odmazané	08:42:55	08:44:37	00:02:42
9	Vložení sloupců disponibility a čísla prodejních objednávek do listu	08:44:37	08:45:42	00:01:05

	2			
10	Vložení dat s lokacemi do listu administrativa	08:45:42	08:46:46	00:01:04
11	List odmazané – vložení sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:46:46	08:47:35	00:00:49
12	List administrativa – vložení sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:47:35	08:48:43	00:01:08
13	List administrativa – do sloupce kompletnost dotáhnou data z listu 2 podle čísla objednávky (ANO/NE)	08:48:43	08:49:50	00:01:07
14	List administrativa – do sloupce jmeno_pracovnika dotáhnou jméno podle ID_pracovnika z listu pracovník	08:49:50	08:50:56	00:01:06
15	List administrativa – filtr kompletnost NE, lokace xxPDxx, stav objednávky odeslaný	08:50:56	08:52:33	00:01:37
16	Na papírový blok si píšu čísla nákupních	08:52:33	09:02:44	00:10:11

	objednávek			
17	V ERP ve složce uzavřených nákupních objednávkách si vyfiltrované objednávky z reportu stáhnu	09:02:44	09:17:21	00:14:37
18	Vložení uzavřených objednávek do listu 2	09:17:21	09:22:15	00:04:54
19	Poměření zafiltrovaných dat z listu administrativa s listem 2	09:22:15	09:24:39	00:02:24
20	Přepsání objednávek v listu administrativa na kompletní, pokud se vyskytují v listu 2	09:24:39	09:25:55	00:01:16
21	Smazání filtrů v administrativě	09:25:55	09:26:27	00:00:32
22	Z listu administrativa mažu a vkládám do odmazaných objednávky s kompletností NE, lokací xxPDxx, předpokládané doručení tento měsíc + budoucí	09:26:27	09:31:35	00:05:08

23	V listu Pivot1 aktualizuji kontingenční tabulku pro administrativu	09:31:35	09:32:07	00:00:32
24	Z listu odmazaných a administrativy беру všechny položky, které mají lokaci a vkládám do listu pro stroje	09:32:07	09:35:02	00:02:55
25	V listu obchodní oddělení obnovuji kontingenční tabulku	09:35:02	09:35:36	00:00:34
26	V kontingenční tabulce dám filtr kompletnost NE a naplánovanou instalaci	09:35:36	09:36:49	00:01:13
27	Vyfiltrované objednávky přepíšu na kompletní	09:36:49	09:37:13	00:00:24
28	Obnovuji kontingenční tabulku	09:37:13	09:37:46	00:00:33
29	List Pivot1 posílám na centrální administrativu	09:37:46	09:42:31	00:04:45
30	List obchodní oddělení s tabulkou posílám na obchodní oddělení	09:42:31	09:47:23	00:04:52
31	Archivuji report v MS Teams	09:47:23	09:50:18	00:02:55

Disponibilita	Prodejní objednávky	Kompletnost	Datum objednávání	Ložnice	Zboží	Název	Popis	Hodnota	Množství	Množství na skladě	Zákazník ID	ID	pracovník	Jméno pracovníka	číslo objednávky
ANO		ANO	01.05.2025		7533yy	tiskárna	Barvená	3200	2	1					
ANO		NE	03.05.2025		8432pp	toner	Černý/ tone	800	5	5					
ANO		ANO	05.05.2025		9321tt	kabel	Nápadcei	150	10	7					
ANO		ANO	07.05.2025		1223aa	tiskárna	Černobílá	2800	1	0					

Příloha 2: Tabulka pro zpracování reportu

Průběh měření	Úterý 11.3.2025			
Dílčí kroky	Název	Začátek (hod:min:sek)	Konec (hod:min:sek)	Délka měření (hod:min:sek)
1	Stažení dat z ERP systému	08:38:22	08:59:41	00:21:19
2	Uložení podkladu	08:59:41	09:01:55	00:02:14
3	Stažení minulého reportu z archivu	09:01:55	09:04:06	00:02:11
4	Přejmenování reportu na aktuální datum	09:04:06	09:04:35	00:00:29
5	Promazání starých dat z listů v reportu	09:04:35	09:05:40	00:01:05
6	List odmazané – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	09:05:40	09:06:42	00:01:02
7	List administrativa – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	09:06:42	09:07:46	00:01:04
8	Vložení dat bez lokace do listu odmazané	09:07:46	09:09:10	00:01:24
9	Vložení sloupců disponibility a čísla prodejních objednávek do listu 2	09:09:10	09:10:15	00:01:05
10	Vložení dat s lokacemi do listu	09:10:15	09:11:19	00:01:04

	administrativa			
11	List odmazané – vložení sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	09:11:19	09:12:08	00:00:49
12	List administrativa – vložení sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	09:12:08	09:13:16	00:01:08
13	List administrativa – do sloupce kompletnost dotáhnu data z listu 2 podle čísla objednávky (ANO/NE)	09:13:16	09:14:23	00:01:07
14	List administrativa – do sloupce jmeno_pracovnika dotáhnu jméno podle ID_pracovnika z listu pracovník	09:14:23	09:15:29	00:01:06
15	List administrativa – filtr kompletnost NE, lokace xxPDxx, stav objednávky odeslaný	09:15:29	09:17:06	00:01:37
16	Na papírový blok si píšu čísla nákupních objednávek	09:17:06	09:24:20	00:07:14
17	V ERP ve složce uzavřených nákupních objednávkách si vyfiltrované objednávky z reportu stáhnu	09:24:20	09:36:27	00:12:07

18	Vložení uzavřených objednávek do listu 2	09:36:27	09:41:21	00:04:54
19	Poměření zafiltrovaných dat z listu administrativa s listem 2	09:41:21	09:43:45	00:02:24
20	Přepsání objednávek v listu administrativa na kompletní, pokud se vyskytují v listu 2	09:43:45	09:45:01	00:01:16
21	Smazání filtrů v administrativě	09:45:01	09:45:33	00:00:32
22	Z listu administrativa mažu a vkládám do odmazaných objednávk s kompletností NE, lokací xxPD2xx, předpokládané doručení tento měsíc + budoucí	09:45:33	09:50:41	00:05:08
23	V listu Pivot1 aktualizuji kontingenční tabulku pro administrativu	09:50:41	09:51:13	00:00:32
24	Z listu odmazaných a administrativy беру všechny položky, které mají lokaci a vkládám do listu pro stroje	09:51:13	09:54:08	00:02:55
25	V listu obchodní oddělení obnovuji kontingenční tabulku	09:54:08	09:54:42	00:00:34

26	V kontingenční tabulce dám filtr kompletnost NE a naplánovanou instalaci	09:54:42	09:55:55	00:01:13
27	Vyfiltrované objednávky přepíšu na kompletní	09:55:55	09:56:19	00:00:24
28	Obnovuji kontingenční tabulku	09:56:19	09:56:52	00:00:33
29	List Pivot1 posílám na centrální administrativu	09:56:52	10:01:37	00:04:45
30	List obchodní oddělení s tabulkou posílám na obchodní oddělení	10:01:37	10:06:29	00:04:52
31	Archivuji report v MS Teams	10:06:29	10:09:24	00:02:55

Příloha 3: Druhé uskutečněné měření v úterý 11.3.2025

Měření procesu po implementaci Power BI tabulek				
Dílčí kroky	Název	Začátek (hod:min:sek)	Konec (hod:min:sek)	Délka měření (hod:min:sek)
1	Stažení dat z Power BI	08:00:00	08:02:00	0:02:00
2	Uložení podkladu	08:02:00	08:04:14	0:02:14
3	Stažení minulého reportu z archivu	08:04:14	08:06:25	0:02:11

4	Přejmenování reportu na aktuální datum	08:06:25	08:06:54	00:00:29
5	Promazání starých dat z listů v reportu	08:06:54	08:07:59	00:01:05
6	List odmazané – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:07:59	08:09:01	00:01:02
7	List administrativa – smazání sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:09:01	08:10:05	00:01:04
8	Vložení dat bez lokace do listu odmazané	08:10:05	08:11:29	00:01:24
9	Vložení sloupců disponibility a čísla prodejních objednávek do listu 2	08:11:29	08:12:34	00:01:05
10	Vložení dat s lokacemi do listu administrativa	08:12:34	08:13:38	00:01:04
11	List odmazané – vložení sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:13:38	08:14:27	00:00:49
12	List administrativa – vložení sloupce kompletnost a jmeno_pracovnika	08:14:27	08:15:35	00:01:08
13	List administrativa – do sloupce kompletnost dotáhnu	08:15:35	08:16:42	00:01:07

	data z listu 2 podle čísla objednávky (ANO/NE)			
14	List administrativa – do sloupce jmeno_pracovnika dotáhnu jméno podle ID_pracovnika z listu pracovník	08:16:42	08:17:48	00:01:06
15	List administrativa – filtr kompletnost NE, lokace xxPDxx, stav objednávky odeslaný	08:17:48	08:19:25	00:01:37
16	Na Power BI serveru otevřu tabulku s uzavřenými nákupními objednávkami	08:19:25	08:21:25	0:02:00
17	Export dat do Excelu	08:21:25	08:22:25	0:01:00
18	Vložení uzavřených objednávek do listu 2	08:22:25	08:27:19	00:04:54
19	Poměření zafiltrovaných dat z listu administrativa s listem 2	08:27:19	08:29:43	00:02:24
20	Přepsání objednávek v listu administrativa na kompletní, pokud se vyskytují v listu 2	08:29:43	08:30:59	00:01:16
21	Smazání filtrů v administrativě	08:30:59	08:31:31	00:00:32
22	Z listu administrativa mažu a vkládám do	08:31:31	08:36:39	00:05:08

	odmazaných objednávký s kompletností NE, lokací xxPD2xx, předpokládané doručení tento měsíc + budoucí			
23	V listu Pivot1 aktualizují kontingenční tabulku pro administrativu	08:36:39	08:37:11	00:00:32
24	Z listu odmazaných a administrativy беру všechny položky, které mají lokaci a vkládám do listu pro stroje	08:37:11	08:40:06	00:02:55
25	V listu obchodní oddělení obnovují kontingenční tabulku	08:40:06	08:40:40	00:00:34
26	V kontingenční tabulce dám filtr kompletnost NE a naplánovanou instalaci	08:40:40	08:41:53	00:01:13
27	Vyfiltrované objednávký přepíšu na kompletní	08:41:53	08:42:17	00:00:24
28	Obnovují kontingenční tabulku	08:42:17	08:42:50	00:00:33
29	List Pivot1 posílám na centrální administrativu	08:42:50	08:47:35	00:04:45
30	List obchodní oddělení s tabulkou	08:47:35	08:52:27	00:04:52

	posílám na obchodní oddělení			
31	Archivuji report v MS Teams	08:52:27	08:55:22	00:02:55

Příloha 4: Měření procesu po implementaci Power BI tabulek