

Univerzita Hradec Králové
Fakulta Informatiky a managementu
Katedra managementu

Modelování business procesů ŠKODA Parts Center
Diplomová práce

Autor: Slavomil Štefán

Studijní obor: Informační management

Vedoucí práce: Ing. Pavel Čech, Ph.D.

Odborný konzultant: Ing. Denis Šefara

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 5.5.2017.

Slavomil Štefán

Poděkování:

Rád bych zde poděkoval vedoucímu práce panu Ing. Pavlu Čechovi, Ph.D., a konzultantovi panu Ing. Denisu Šefarovi za odborné vedení, ochotnou spolupráci a jejich čas mně věnovaný při vzniku této diplomové práce.

Dále též děkuji společnosti ŠKODA AUTO a.s. za umožnění vzniku této diplomové práce.

Anotace

Diplomová práce podává stručný přehled o typech řízení a optimalizace procesů ve společnostech. Větší pozornost je věnována modelování podnikových procesů a podrobnější charakteristice standardu BPMN 2.0, sloužícímu ke grafickému popisu a prezentaci procesních modelů, a dále výběru konkrétního softwaru, který bude použit k modelaci procesů. Praktická část podrobně popisuje vybrané procesy ve společnosti ŠKODA AUTO s provázením na vytvoření grafických modelů procesů v notaci BPMN 2.0. V závěru práce je vytvořen návrh optimalizace procesů v propojení se zadanými požadavky na změny v procesech k zajištění lepší efektivity fungování popisovaného/zajímavého oddělení expedice originálních náhradních dílů a příslušenství společnosti ŠKODA AUTO.

Annotation

Title: *Business process modeling ŠKODA Parts Center.*

The diploma thesis provides a brief overview of the types of management and optimization of processes in companies. Greater attention is paid to business process modeling and detailed characterization of standard BPMN 2.0, serving to the graphic description and presentation of process models, as well as the selection of specific software that will be used for processes modeling. The practical part describes in detail the selected processes in ŠKODA AUTO company with the connection to the creation of graphical process models in the BPMN 2.0 notation. At the end of the thesis is created a proposal for optimization of processes in connection with the specified requirements for changes in processes to ensure better efficiency of the described/interested department of the original spare parts and accessories dispatch of ŠKODA AUTO company.

1	Úvod	2
2	Proces	4
2.1	CHARAKTERISTIKA PROCESU	4
2.2	CÍLE PROCESU	6
2.2.1	<i>Klíčové ukazatele výkonnosti (KPI)</i>	6
2.3	ŽIVOTNÍ CYKLUS PROCESU	6
2.4	DĚLENÍ PODNIKOVÝCH PROCESŮ	7
2.4.1	<i>Hlavní procesy</i>	7
2.4.2	<i>Vedlejší procesy</i>	7
2.4.3	<i>Řídící procesy</i>	8
3	Systém řízení kvality (QMS)	8
3.1	PŘÍNOSY QMS PRO ORGANIZACI:	10
3.2	PROCESY QMS	11
3.2.1	<i>Zákaznický orientované procesy (COP)</i>	11
3.2.2	<i>Procesy řízení kvality (QMP)</i>	11
3.2.3	<i>Podpůrně orientované procesy (SOP)</i>	11
3.2.4	<i>Management procesy (MOP)</i>	12
3.2.5	<i>Externí procesy (OP)</i>	12
4	Typy přístupů řízení procesů ve společnostech	12
4.1	FUNKČNÍ PŘÍSTUP	13
4.1.1	<i>Výhody funkčního přístupu</i>	13
4.1.2	<i>Nevýhody funkčního přístupu</i>	13
4.2	PROCESNÍ PŘÍSTUP	14
4.2.1	<i>Optimalizace samotného procesního přístupu</i>	15
4.2.2	<i>Výhody procesního přístupu</i>	15
4.3	PROJEKTOVÝ PŘÍSTUP	16
4.3.1	<i>Životní cyklus projektu</i>	16
4.3.2	<i>Příklady, kdy je vhodné použití projektového přístupu:</i>	17
5	Implementace systému řízení kvality s využitím procesního přístupu	17
5.1	METODA PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA)	19
5.1.1	<i>PLAN</i>	20
5.1.2	<i>DO</i>	20
5.1.3	<i>CHECK</i>	21
5.1.4	<i>ACT</i>	21
6	Business process Model and Notation (BPMN)	21
6.1	HISTORIE BPMN	21
6.2	PŘÍNOSY BPMN	22
6.3	MODELOVÁNÍ PROCESŮ POMOCÍ NOTACE BPMN	23
6.3.1	<i>Definice business proces modelování</i>	23

6.3.2	<i>Funkce business proces modelování</i>	24
6.3.3	<i>Prvky BPMN</i>	24
6.4	ELEMENTY BPMN.....	25
6.4.1	<i>Tokové objekty</i>	25
6.4.2	<i>Data</i>	27
6.4.3	<i>Spojovací objekty</i>	27
6.4.4	<i>Plavecké dráhy</i>	28
6.4.5	<i>Artefakty</i>	29
6.4.6	<i>Zpráva</i>	29
7	Softwarové nástroje sloužící k modelování business procesů.....	30
7.1	BIZAGI MODELER.....	30
7.2	MODELIO.....	31
7.3	YAOQIANG.....	31
7.4	VÝBĚR KONKRÉTNÍHO SOFTWARE NÁSTROJE.....	32
8	Analýza procesů ŠKODA Parts Center.....	33
8.1	CHARAKTERISTIKA ŠKODA AUTO.....	33
8.1.1	<i>Historie společnosti</i>	33
8.1.2	<i>O ŠKODA AUTO</i>	33
8.2	CHARAKTERISTIKA ŠKODA PARTS CENTRA.....	34
8.3	ZADÁNÍ PROJEKTU.....	35
8.4	POPIS PRŮBĚHU STÁVAJÍCÍHO PROCESU EXPORTU NÁHRADNÍCH DÍLŮ DO ZAHRANIČÍ.....	36
8.4.1	<i>Papírové dokumenty</i>	38
8.5	POPIS PRŮBĚHU STÁVAJÍCÍHO PROCESU EXPEDICE NÁHRADNÍCH DÍLŮ DO TUZEMSKA A NA SLOVENSKO.....	40
8.5.1	<i>Papírové dokumenty</i>	42
8.6	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PROCESŮ.....	44
8.6.1	<i>Vrátnice</i>	44
8.6.2	<i>Kancelář Expedice a Tiskové oddělení</i>	45
9	Návrhy nových řešení.....	46
9.1	VRÁTNICE ŠPC.....	46
9.2	PŘÍJEM KANCELÁŘE EXPEDICE.....	49
9.3	EXPEDICE.....	52
9.4	TISKOVÉ ODDĚLENÍ.....	52
9.5	CELNÍ ODDĚLENÍ.....	53
9.6	NOVĚ ZAZNAMENÁVANÉ ČASY.....	54
9.7	PRŮBĚH NÁVRHU NOVÉHO ŘEŠENÍ.....	54
10	Shrnutí výsledků.....	55
11	Závěry a doporučení.....	57
	Seznam použité literatury:.....	59
	Seznam obrázků.....	62

12	Přílohy	63
12.1	PAPÍROVÉ DOKUMENTY.....	63
12.1.1	<i>Dokument č. 1 – Karta řidiče</i>	63
12.1.2	<i>Dokument č. 2 – Přehled příchodů řidičů</i>	64
12.1.3	<i>Dokument č. 3 – Denní přehled export.....</i>	64
12.1.4	<i>Dokument č. 4 – Detaily transportu</i>	64
12.1.5	<i>Dokument č. 5 – Předtištěné transporty</i>	65
12.1.6	<i>Dokument č. 6 – Přehled o expedici dne.....</i>	65
12.1.7	<i>Dokument č. 7 – Karta řidiče 2</i>	66
12.1.8	<i>Dokument č. 10 – Přehled o expedici tuzemska a Slovenska</i>	68
12.1.9	<i>Dokument č. 11 – Objemové trasy ze dne X.....</i>	68
12.1.10	<i>Dokument č. 12 – Časový harmonogram procesu exportu do tuzemska a na Slovensko</i>	69
	Zadání práce:	72

1 Úvod

Velký rozvoj informačních technologií způsobil jejich proniknutí i do oblastí řízení podniků a výroby. V dnešní době je většina procesů větších společností velmi úzce spjatá s informačními systémy, které zabezpečují a napomáhají řízení chodu těchto společností. A jelikož základní zdroj síly podniku je systém a kvalita řízení podniku, je vhodné co nejefektivněji využívat dostupné informační systémy.

Pokud se ve společnosti využívají modely procesů pro podporu rozhodování a optimalizaci, je potřeba, aby byly tyto modely procesů srozumitelné a čitelné jak pro technicky zaměřené pracovníky, kteří konkrétní procesy modelují, tak i pro manažery či jiné vedoucí pracovníky, kterým mají vzniklé modely napomáhat při jejich strategickém rozhodování.

Podnikové procesy mohou být poměrně komplexní a složité, a za účelem modelace vzniklo mnoho různých standardů a nástrojů. Ty nejznámější a nejpoužívanější notace jsou definovány konsorciem OMG – Object Management Group. Jednou z nejpoužívanějších notací je dnes BPMN – Business Process Model and Notation, která je přehledná, snadno srozumitelná a dostatečně formálně popisuje vybrané modelované procesy. Z těchto důvodů je zmíněná notace použita v praktické části této diplomové práce.

Teoretická část diplomové práce začíná definováním a podrobnějším rozborem pojmu „proces“. Dále je popsán systém řízení kvality, jenž rozebírá způsoby zlepšování, a členění procesů dle jejich specifického zaměření. Další kapitola se věnuje rozdělení a detailnějšímu popisu, typů řízení procesů ve společnosti. Následuje implementace systému řízení kvality s využitím procesního přístupu, vedoucímu ke zlepšování všech podnikových procesů. Poslední oddíl teoretické části diplomové práce je zaměřen na bližší seznámení s notací BPMN, a popisem standardních grafických elementů. Pokračuje se zhodnocením některých modelovacích nástrojů, a výběrem jednoho konkrétního, který je použit k modelování procesů v praktické části diplomové práce.

Cílem této diplomové práce je vytvořit a popsat modely, provést analýzu a poskytnout pomocnou ruku při návrhu optimalizace procesů odbavení řidičů, kteří přijedou na základě objednávek na originální náhradní díly a příslušenství do ŠKODA Parts Center. Tyto procesy odbavení řidičů jsou momentálně zatíženy zdlouhavým zapisováním údajů na papírové dokumenty, které nejsou v reálném čase přístupné pro jiná odpovědná oddělení. Po provedení návrhu změn je vhodné provést zakreslení aplikace těchto změn ve vybrané

notaci pro možné budoucí využití vytvořených modelů při další optimalizaci. Nové změny v procesech by měly nahradit používané papírové dokumenty a bude možné veškeré údaje sdílet v reálném čase s ostatními odděleními. Další podrobná specifikace zadání projektu kompetentním oddělením ŠKODA AUTO a.s. je více rozepsána v praktické části této diplomové práce.

Nejdříve jsou vytvořeny aktuální modely vybraných procesů za pomoci nástroje Modelio 3.5, které jsou dále podrobně popsány. Následuje důkladná analýza, která by měla potvrdit či vyvrátit domněnky odpovědného oddělení, a odhalit další případné nedostatky aktuálního stavu analyzovaných procesů. Na základě analýzy, postupné komunikace se zadavatelem projektu a všech zadaných požadavků, je vytvořen návrh optimalizace procesů odbavení řidičů spolu s vytvořením grafických modelů těchto nových, optimalizovaných procesů.

2 Proces

S pojmem proces se dnes setkáváme poměrně často. Definice procesu se u různých autorů částečně liší, avšak základ zůstává povětšinou stejný.

Jiří Ciencala definoval proces jako „*množina vzájemně propojených činností měnících vstupy na výstupy za spotřeby zdrojů v regulovaných podmínkách.*“ [12]

Trochu upřesňující je definice od Harringtona, a to: „*Proces je po částech uspořádaná množina aktivit, které přinášejí přidanou hodnotu. Proces musí mít kromě svého vlastníka také vstupy a výstupy.*“ [31]

Řepa velice podobně definoval proces jako „*soubor činností, jež transformují souhrn vstupů do souhrnu výstupů pro jiné procesy, či uživatele s využitím lidského faktoru i nástrojů.*“ [9]

Podrobněji definoval proces Robson, a to jako „*Proces je tok práce postupující od jednoho člověka k druhému a v případě větších procesů i z jednoho oddělení do druhého, přičemž procesy lze definovat na celé řadě úrovní. Vždy však mají jasně vymezený začátek, určitý počet kroků uprostřed a jasně vymezený konec.*“ [30]

Definice pojmu proces dle standardu ISO 9000 je následující: Proces je souhrn interaktivních aktivit, které využívají vstupy k dosažení zamýšleného výsledku [36].

Podrobnější vysvětlení a charakteristika procesu je popsána níže.

2.1 Charakteristika procesu

Každá vykonávaná práce zahrnuje zvolený proces, jenž se skládá z činností, účastníků, dat a dalších proměnných, které vstupují do procesu a obecně se nazývají vstupy. Tyto vstupy jsou nějakým způsobem zpracovány a vycházejí ven ve formě výstupu jako

produkty či služby. Přidaná hodnota zpracování v rámci procesu transformuje vstupy na výstup. Procesní vstupy a výstupy mohou být hmatatelné, např.: suroviny či hotový výrobek, nebo nehmotné jako např.: informace či služby.

Každý proces má svého dodavatele, zákazníka a vlastníka. Dodavatel i zákazník může být interní, nebo externí složkou, či procesem společnosti. Majitel procesu má definovanou zodpovědnost a pravomoc k operacím, řízení, kontrole a zlepšování procesu.

Všechny procesy potřebují mít své zdroje, jako jsou vybavení, materiál, prostory, pracovní síla, technologie a další. Tyto zdroje mohou být použity jako vstupy (surový materiál či informace, jakož jsou např. zákaznické specifikace), tak i pro konverzní aktivity přidávající hodnotu (např. použití strojních zařízení, počítačů, technologií, atd..) zpracovávaným vstupům na výstupy (hotové výrobky).

Veškeré procesy musí také splňovat různé požadavky, které mohou být specifikovány zákazníkem, zákonnými normami a regulacemi, nebo mohou být dány požadavky vlastní společnosti.

Výsledky procesů je potřeba monitorovat, aby se mohlo posoudit, jak úspěšně si procesy vedou. K tomu je zapotřebí mít k dispozici různá měření parametrů procesů. Zjištěná data je potřeba poté analyzovat, aby se zjistila efektivita procesů, a pokud by bylo třeba, tak provést nápravná opatření či zlepšení.

Podnikový proces je soubor činností transformující vstupy (informace, materiály,...) a produkující určité výstupy. Rozsáhlé obchodní procesy produkují výstupy, které jsou oceněny zákazníky. Jiné procesy naopak generují výstupy, které jsou poté použity jinými procesy jako vstupy[11,19].

Objekty definující proces:

- Činnost - Všechny činnosti (aktivity), ze kterých se proces skládá.
- Účastník - Osoby, které se svojí činností podílejí na průběhu procesu.
- Přechod - Místa, kde proces přechází z jednoho stavu do druhého.
- Data - Všechna data, která činností procesu vznikají, či jsou nějakým způsobem využita.
- Aplikace - Aplikace, které jsou v průběhu procesu používány[29].

2.2 Cíle Procesu

Cíl procesu patří k důležité vlastnosti charakterizující samotný proces. Cíl každého procesu by měl být jasně vymezen, definován, a měl by také přispívat k naplnění poslání organizace, ve které probíhá, působí.

Aby bylo možné správně vyhodnotit výsledky procesu, je potřeba mít nastavené metriky monitorování určující kvalitu výsledků výstupů procesu. Dle zvolených metrik lze poté hodnotit, zda se procesu daří plnohodnotně naplňovat jeho předem definované cíle a dle výsledků hodnocení popřípadě provádět patřičná opatření[20].

2.2.1 Klíčové ukazatele výkonnosti (KPI)

Klíčové ukazatele výkonnosti ukazují správnost a efektivitu měřených procesů. Jedná se o metriky, indikátory a ukazatele vyjadřující jak kvalitní a efektivní jsou jednotlivé měřené procesy. Účelem použití KPI je zaměření pozornosti na úkoly a procesy, které vedení společnosti stanovilo jako nejdůležitější pro dosahování zvolených cílů.

Ukazatelem KPI by nemělo být jen číslo v absolutní hodnotě, ale procentuální změna, podíl či poměr. Také by měl být měřitelný v čase z důvodu lepšího monitoringu změn, a možností na ně adekvátním způsobem reagovat. Dále by se mělo jednat pouze o zásadně důležité veličiny přímo ovlivňující cíle společnosti[26,27,28].

2.3 Životní cyklus procesu

Společnosti se z důvodu konkurenceschopnosti neustále vyvíjejí, a je tedy i potřeba upravovat běžící procesy či vytvářet úplně nové procesy. Všechny procesy procházejí různými fázemi neustále se opakujícího životního cyklu, který začíná návrhem, ve kterém se definují požadavky, a končí optimalizací, ve které se odstraňují zjištěné nedostatky. Procesy se tedy neustále vytvářejí, vylepšují a zjednodušují za účelem lepšího fungování společnosti, ve které probíhají[1,29].

Fáze životního cyklu procesu[1]

- Návrh procesu
- Modelování procesu
- Implementace procesu
- Monitorování procesu
- Optimalizace procesu

2.4 Dělení podnikových procesů

Pokud chce společnost dodat zákazníkovi vybraný produkt či službu, musí vykonat určitý počet a typ procesů. Jednotlivé procesy se mohou lišit dle doby jejich existence, frekvencí opakování, účelem a dalšími charakteristikami. Každý proces je také zaměřený na jiný druh činností ve společnosti

Dělení podnikových procesů je možno provést dle jejich důležitosti a účelu na následující skupiny: hlavní procesy, vedlejší procesy a řídicí procesy. Z tohoto členění lze získat přehled o podnikových procesech z hlediska plnění podnikových strategií, cílů a přidané hodnoty, která činností společnosti vznikne [2,6].

2.4.1 Hlavní procesy

Hlavní procesy, také nazývané jako klíčové procesy, jsou zaměřeny na hlavní činnosti podniku, které slouží k přímému naplnění zvolených podnikových cílů, vizí a strategií. Hlavní procesy vytvářejí pro zákazníky přidanou hodnotu, za kterou jsou ochotni vynaložit část svého důchodu. Zákazníkem může být jakákoli jiná společnost, stát i koncový spotřebitel. Hlavním procesem může být výroba produktů, např. u automobilek je to výroba automobilů a náhradních dílů k nim. U softwarové firmy se jedná o vytvoření určitého softwaru. Dále se může jednat o prodej zboží, distribuci balíků, bankovní služby a mnoho dalších[2,6].

2.4.2 Vedlejší procesy

Vedlejší neboli podpůrné procesy přímo nenaplnují zvolené podnikové cíle, ale jsou nezbytně nutné k zabezpečení ostatních procesů ve společnosti, a k zajištění správného

chodu společnosti. Pomocí vedlejších procesů jsou vytvářeny produkty, služby a zázemí pro hlavní procesy. Sami o sobě nejsou základem zisku podniku, a přidanou hodnotu vytvářejí pouze nepřímo. Vedlejší procesy slouží zaměstnancům společnosti pro zabezpečení zdrojů, které potřebují pro vykonávání jejich úkolů. V některých společnostech bývají tyto procesy řešeny outsourcingem¹. Může se jednat např. o účetnictví, IT správu, přepravu produktů, úklid a mnoho dalších[2,6].

2.4.3 Řídící procesy

Řídící procesy mají za úkol zabezpečení plnění stanovených cílů a plánů společnosti. Vytvářejí vhodné podmínky pro správné fungování hlavních a vedlejších procesů, a koordinují firemní procesy tak, aby jejich výstupem byly kvalitní produkty či služby. Jedná se o manažerské procesy, jako je např. plánování, řízení, interní komunikace, sledování a kontrola činností spojených s firemními postupy. Řídící procesy stejně jako vedlejší procesy také neposkytují žádnou přidanou hodnotu přímo zákazníkovi[2,6].

3 Systém řízení kvality (QMS)

Systém řízení kvality je soubor zásad, procesů a postupů potřebných pro plánování a provádění výroby, vývoje či poskytování služeb v hlavní oblasti podnikání společnosti. Jedná se tedy o oblasti, které ovlivňují schopnosti společnosti plnit požadavky zákazníků.

Systém řízení kvality integruje různé interní procesy v rámci společnosti v úmyslu poskytnout procesní přístup pro realizaci projektů. Postup vycházející z QMS umožňuje společnostem, aby vhodným způsobem zjišťovali, měřili, kontrolovali a zlepšovali různé klíčové podnikové procesy, které budou v konečném důsledku vést ke zlepšení výkonnosti podniku.

Systém řízení kvality může být také stručně definován jako „*sada koordinačních činností pro řízení a kontrolu organizace s cílem neustálého zlepšování efektivnosti a účinnosti.*“ [15]

¹ Outsourcing- svěřeni podpůrných procesů ve firmě externí společnosti (sub-kontraktorovi)

Tyto interakce činností jsou ovlivněny tím, že se nacházejí v systému, tudíž izolováním a studiem každého z nich samostatně nemusí vést nutně ke správnému pochopení systému jako celku. Hlavním záměrem QMS je definování procesů, které budou mít za výsledek produkci kvalitních výrobků a služeb spíše než detekce vadných výrobků a služeb poté, co byly již vyhotoveny. Snaží se tedy spíše předcházet vzniku problémů, než jejich samotnému řešení. Vzniklé problémy však také pomáhá řešit. Po zavedení QMS by se mělo v ideálním stavu předejít vzniku nových problémů[15,16,17].

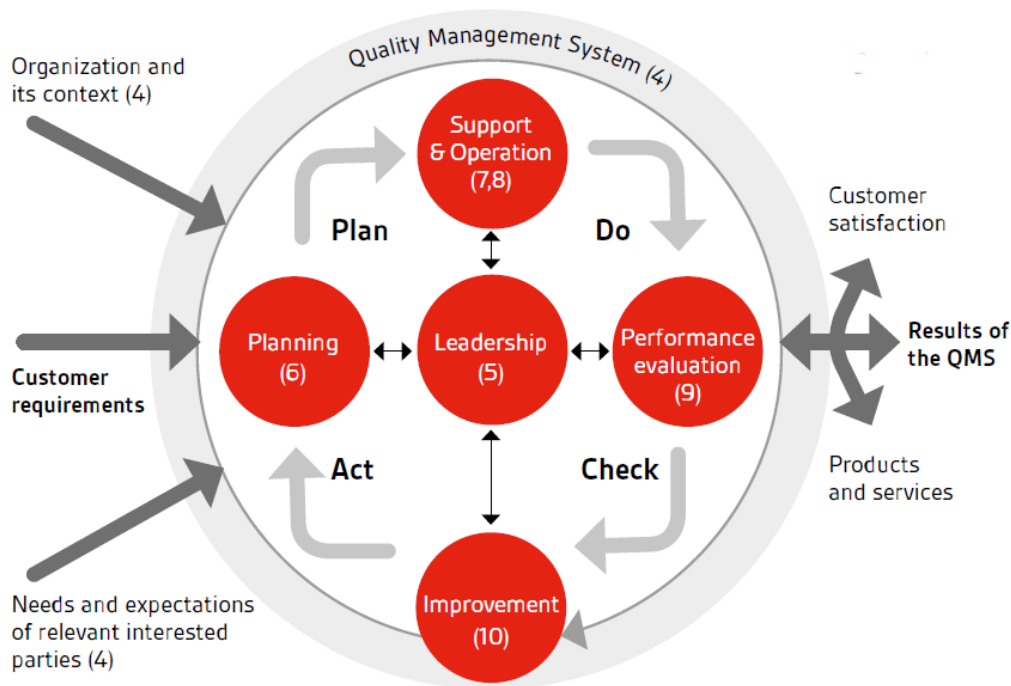
Plně zdokumentovaný QMS zajistí, že jsou splněny dva důležité požadavky:

- Požadavky zákazníků – Důvěra zákazníků ve schopnosti společnosti dosáhnout požadovaných produktů a služeb, které konzistentně uspokojí jejich potřeby a očekávání.
- Požadavky společnosti – Interní i externí efektivní využívání dostupných zdrojů za optimální cenu. Jedná se o materiál, lidské zdroje, technologie a informace.

Tyto požadavky mohou být splněny pouze tehdy, pokud jsou k dispozici objektivní informace a data k podpoře systémových činností od konečného dodavatele po finálního zákazníka.

Systém řízení kvality je také specifikován ve standardu ISO 9001:2015 Quality management systém, a společnosti mohou získat při splnění všech požadavků tuto certifikaci. Tento standard se dá aplikovat na jakoukoli organizaci bez ohledu na velikost či odvětví její působnosti. Více než jeden milion organizací z více než 160 zemí světa používá ISO 9001 na řízení systému kvality. Na níže přiloženém obrázku je vidět použití systému řízení kvality s využitím metodiky PLAN-DO-CHECK-ACT dále jen (PDCA). Bližší vysvětlení metodiky PDCA bude provedeno později[15,16].

Obrázek 1: Systém řízení kvality



3.1 Přínosy QMS pro organizaci:

Přínosů použití QMS při řízení podniku je spousta a níže budou uvedeny ty nejdůležitější.

- Udržení stálé a vysoké úrovně výrobního procesu, a tím i stabilní a vysoké kvality poskytovaných služeb a výrobků zákazníkům.
- Možnost optimalizovat náklady – snížení provozních nákladů, snížení nákladů na méně náročné produkty, úspora surovin, energie a dalších zdrojů.
- Pomocí efektivně nastavených procesů navyšovat tržby, zisk, tržní podíl a tím zvyšovat spokojenost vlastníků.
- Díky poskytování vysoce kvalitní produkce je možno získat nejnáročnější zákazníky, a také i získat nové zákazníky s ohledem na zvyšování spokojenosti nejen těch stávajících.
- Možnost účastnit se výběrových řízení o velké zakázky především ve státní správě.
- Zkvalitnění systému řízení a zdokonalení organizační struktury organizace.
- Zlepšení fungování a zvýšení výkonnosti celé organizace.
- Zvýšení důvěry veřejnosti a státních orgánů.
- Neustálé zlepšování fungujících procesů v organizaci.

- Vytvoření systému pružně reagujícího na změny požadavků trhu, jednotlivých zákazníků, legislativních požadavků i změn uvnitř organizace (např. při zavádění nových technologií, organizačních změn a podobné) [14,16,18].

3.2 Procesy QMS

3.2.1 Zákaznický orientované procesy (COP)

Jedná se o tvorbu produktů procesem, který je definován požadavky zákazníků. Jde tedy o návrh, výrobu, dodání, servis produktů pro zákazníky a zjištění jejich co největší spokojenosti. Tyto procesy mají obecně nejvyšší stupeň interakce s externími zákazníky. Zákaznický orientované procesy zahrnují marketing, prodej, design, vývoj, výrobu, dopravu, balení, servis, záruka, spokojenost zákazníků atd., ať už prováděné v prostorách společnosti nebo jinde[10,11].

3.2.2 Procesy řízení kvality (QMP)

Jsou zde zahrnuty veškeré procesy, které se používají k zajištění dokumentace, měření, analýze a zlepšování všech dalších procesů. Tyto procesy poskytují kvalitní podporu ke správě a interakci se všemi procesy systému řízení kvality. Procesy řízení kvality zahrnují kontrolu dokumentů, řízení záznamů, monitorování a měření procesů a produktů, interní audity, kontrolu produktů (vyhovujících i nevyhovujících), nápravná a preventivní opatření, neustálé zlepšování a další[10,11].

3.2.3 Podpůrně orientované procesy (SOP)

Tyto procesy poskytují potřebné prostředky pro zákaznický orientované procesy a usnadňují samotnou realizaci produktů. Mívají obecně nejvyšší stupeň interakce na operativní úrovni s již zmíněnými zákaznický orientovanými procesy, a jsou v menší míře v interakci i s jinými vnitřními procesy řízení kvality. Podpůrně orientované procesy zahrnují lidské zdroje, informační technologie, nákup vstupů, příjem zakázek, zajištění laboratoře, provádění údržby, nástroje, správu objektů, atd., ať už jsou prováděny v místě společnosti či externě[10,11].

3.2.4 Management procesy (MOP)

Jedná se o procesy zajišťující vstupní prostředky, vedení společností, správu závazků, agendu revizí a rozhodování ze strany vrcholového managementu. Tyto procesy obecně pracují se všemi typy procesů na plánovací a hodnotící úrovni systému řízení kvality. Management procesy zahrnují obchodní plánování, přezkoumání řízení, plánování kvality, plánování zdrojů, komunikace a podobné[10,11].

3.2.5 Externí procesy (OP)

Externí neboli outsourcované procesy jsou procesy, které jsou pro společnost potřebné, ale jsou prováděny externí stranou mimo vlastnictví či manažerskou kontrolu nad jejím řízením společností, pro kterou jsou prováděny. Jedná se o podpůrné a zákaznický orientované procesy. Mohou být prováděny jak v prostorách, tak i mimo prostory společnosti, pro kterou jsou prováděny. Tyto procesy mohou zahrnovat – IT služby, úklidové práce, tepelné zpracování materiálů či polotovarů, nátěry, svařování, kalibrace, testování a další[10,11].

4 Typy přístupů řízení procesů ve společnostech

Společnost, která chce zůstat konkurenceschopná a dále se rozvíjet, by měla mít stanovené podnikové cíle a strategie, kterými se bude snažit zvolených cílů co nejlépe dosáhnout. K tomu je potřeba správné plánování, schopné vedení, kontrola chodu společnosti. Velmi důležité pro další úspěšný rozvoj společnosti je optimalizace procesů, a zejména pak inovace, tzv. přicházení s novými produkty či službami.

Různé organizace se snaží používat pro ně co nejvhodnější způsob řízení ve snaze najít ten nejvhodnější pro plnění jejich podnikových cílů a strategií. Také neustálý vývoj technologií přispívá k vývoji nových způsobů řízení procesů v organizacích.

Rozšiřování možností výběru produktů či služeb pro spotřebitele je přirozenou součástí dnešní informační společnosti, a dávno už neplatí výrok Henryho Forda: „*Každý zákazník má možnost si vybrat jakoukoli barvu automobilu, jestliže to bude černá.*“ Tedy katalogy produktů a služeb jednotlivých společností musejí být neustále rozšiřovány a přizpůsobovány dle aktuálních potřeb potenciálních zákazníků, jelikož jejich potřeby a preference se mění díky neustále rostoucí informovanosti o trhu.

4.1 Funkční přístup

Funkční přístup řízení procesů společnosti definoval už v roce 1776 Adam Smith ve své knize „Bohatství národů“. Základem tohoto přístupu je ohraničený proces rozdělený na jednoduché činnosti. Tyto jednoduché činnosti by měli být snadno vykonatelné i pro pracovníky bez jakékoli kvalifikace a praxe.

Typický příklad funkčního přístupu je pásová výroba, kde je každý pracovník specializovaný na vykonávání jediné činnosti, jako je např. smontování určitých komponent motoru dohromady. Pásová výroba byla poprvé zavedena v automobilce Henryho Forda. Tímto přístupem se docílilo zvýšení výkonů jednotlivých pracovníků, tedy úspory času, zrychlení a zkvalitnění práce, a tím pádem i zvýšení produkce a zisku společnosti.

Manažer funkčního přístupu působí jako koordinátor procesu, zajišťuje jeho bezproblémový chod, a předává vyššímu managementu zpětnou vazbu z výroby[7,9].

4.1.1 Výhody funkčního přístupu

- Pracovní personál je řízen osobou se zkušenostmi v jejich specializaci a může tedy adekvátně posoudit jejich vykonanou práci.
- Pracovníci mají možnost se pohybovat v rámci svých funkčních oblastí a nenastává u nich „rutinalizace“ prováděného výkonu, která může vést ke vzniku chyb z nepozornosti.
- Pracovníci spolupracují s ostatními v jejich oboru, což jim umožňuje sdílení znalostí a pracovních postupů při vykonávání požadovaných úkonů[7,8].

4.1.2 Nevýhody funkčního přístupu

- Loajalita pracovníků k jejich pracovnímu úkonu převažuje nad jejich loajalitou vůči projektu či společnosti.
- S růstem společnosti se jednotlivé funkční oblasti oddělují a vytvářejí si svou vlastní kulturu, řízení a vybavení.
- Pokud se jedná o větší proces, je zde riziko jeho menší optimalizace.
- Jednotlivé funkční oblasti se více soustředí na své vlastní úkoly a cíle, než na celkové cíle společnosti.

- Aby mohl proces v pořádku pokračovat, potřebuje pracovník, který má provádět další úkon, obdržet vhodné vstupní proměnné v podobě výstupu předchozího pracovníka.
- Přejechy procesů mezi jednotlivými odděleními představují rizikové místo z hlediska časové ztráty a komunikace[7,8].

4.2 Procesní přístup

Procesní přístup je aplikace systému procesů v rámci organizace společně s identifikací a interakcí těchto procesů a jejich řízení. Účelem procesního přístupu je zlepšení efektivity společnosti při dosahování stanovených cílů. Účinnost a efektivita procesu je obvykle hodnocena pomocí interních nebo externích přezkoumávajících procesů.

Efektivní plánování a řízení klíčových firemních procesů je velmi důležitým zdrojem pro získání konkurenčních výhod jak v samotné výrobě, tak i při vytváření služeb.

Procesy, jak už bylo zmíněno, prostupují všemi aspekty organizace. Některé procesy existují jen v rámci jedné funkční oblasti, zatímco jiné mohou být promítnuty napříč celou společností. Procesní řízení je použití znalostí, dovedností, nástrojů, technik a systémů k definování, vizualizaci, měření, kontrole, zprávě a zlepšování firemních procesů s cílem co nejlépe splnit požadavky zákazníků i samotné cíle společnosti[17,19,21].

Procesní přístup podle M. Grasseové vychází z předpokladu, že základním objektem je jasně definovaný, popsaný všemi potřebnými zdroji zajištěný proces. Tyto procesy jsou prováděny pro konkrétní zákazníky, aby jim poskytly potřebou přidanou hodnotu, a mají jasně definovaného vlastníka.

Hlavní charakteristikou procesního přístupu oproti funkčnímu je rychlost reakce na neustále měnící se zákaznické potřeby. Tento přístup také umožňuje pružný přechod od požadavků jednoho zákazníka na provedení požadavků od jiného zákazníka[20].

Velkou výhodou procesního přístupu, ve srovnání s jinými přístupy řízení, je kontrola interakcí mezi všemi procesy, jakož i mezi funkčními strukturami společnosti.

Procesní přístup je využíván v již zmíněném systému řízení kvality, a je založen na standardech ISO 9000 [19].

4.2.1 Optimalizace samotného procesního přístupu

Procesní přístup k řízení je účinný způsob, jak organizovat a řídit činnosti s cílem vytvořit přidanou hodnotu pro zákazníky a zainteresované strany.

Společnosti jsou obvykle strukturovány do hierarchie funkčních celků, a většinou řízeny vertikálně od shora dolů. V takovýchto společnostech odpovědnost za zamýšlené výstupy přísluší zodpovědným funkčním jednotkám nebo oddělením, a především pak jejich vedoucím pracovníkům. Konečný zákazník, nebo jiná zainteresovaná strana často ani nevidí, kdo všechno byl zapojen do fungování různých procesů, ze kterých pro ně plynout požadované výstupy.

Dříve zde však nastával problém při změnách vlastníků procesu, kterému nebyla věnována dostatečná pozornost. Jednotlivá oddělení se zaměřovala spíše na vylepšení vlastní části procesu než na celkovou optimalizaci a cíle společnosti. Ve výstupech společnosti nebyla poté vytvořena taková přidaná hodnota konečným zákazníkům, nebo zainteresovaných stranám, jaká by mohla být.

Z tohoto důvodu se v procesním přístupu řízení přistoupilo k zavedení horizontální řízení s překrývajícími se hranicemi odpovědnosti za prováděný proces mezi funkčními odděleními. To vedlo ke zlepšení komunikace, většímu zaměření na hlavní cíle organizace a tedy i ke tvorbě větší přidané hodnoty.

4.2.2 Výhody procesního přístupu

- Zaměřuje se na integraci, vyrovnaní a efektivní propojení procesů pro dosažení plánovaných cílů a záměrů
- Umožňuje organizaci soustředit se na zlepšení efektivity procesů a tím i zvýšení celkové výkonnosti a profitu.
- Usnadnění konzistentní výkonnosti a předvídatelné výsledky, což poskytuje zákazníkům jistotu o kvalitě a schopnostech organizace.
- Podporuje hladké a transparentní toky operací v rámci organizace.
- Přispívá ke snížení nákladů a zkrácení doby cyklu prostřednictvím efektivního využívání firemních zdrojů.
- Zaměřuje se na neustálé zlepšování procesů, a má za následek lepší, konzistentní a předvídatelné výsledky.

- Usnadňuje zapojení a posilování postavení pracovníků ve společnosti, a vyjasňuje jejich práva a odpovědnosti[10].

4.3 Projektový přístup

Projektový přístup je v některých ohledech opakem procesního přístupu, jelikož se nezaměřuje na opakovatelný soubor činností a úkolů. Projektový přístup řízení procesů je tedy unikátní v tom, že se nejedná o rutinní operace, ale o konkrétní soubor operací, jejichž úkolem je dosáhnout předem stanovených cílů. Základní jednotkou projektového přístupu je tedy projekt, který je vymezen datem jeho zahájení a datem ukončení. Velké množství projektů má také pevně stanovený rozpočet.

Cílem projektového přístupu je zajištění v předem stanoveném časovém rozmezí naplánování a realizace úspěšného projektu, který splní všechny předem stanovené cíle. Na dosažení těchto cílů pracuje v projektovém přístupu tým lidí (projektový tým). Každý projekt se skládá z pěti základních skupin procesů popsanych níže, které charakterizují jeho životní cyklus. Všechny finanční, lidské, materiální i nemateriální zdroje využité pro splnění cílů projektu, by měly být po ukončení projektu přiměřeným způsobem zhodnoceny[23,24].

4.3.1 Životní cyklus projektu

1. Zahájení - Vymyšlení a výběr nejvhodnějšího projektového záměru, zhodnocení přínosů, příprava projektové dokumentace a určení odpovědných osob.
2. Plánování - Vymezení typu a objemu práce pro potřeby projektu, vymezení kvality a nároky na pracovníky. Identifikace potřebných zdrojů (lidské, finanční, materiální i nemateriální).
3. Realizace - Na počátku se sestaví realizační tým, vyřeší se organizační úkony a poté probíhá samotná práce členů projektového týmu.
4. Monitorování, kontrola a vyhodnocení - Probíhá průběžné monitorování realizace projektu v porovnání s časovým plánem a vyhodnocení odchylek a jejich dopadů na plán projektu. Dále probíhá řešení případně vzniklých problémů a realizace opravných opatření.

5. Uzavření – Ověřuje se, zda byly provedeny všechny plánované činnosti a řeší se smluvní vztahy vázané k projektu. Nakonec proběhne zhodnocení projektu [22,23].

4.3.2 Příklady, kdy je vhodné použití projektového přístupu:

- *vývoj nových výrobků*
- *inovace a rekonstrukce výrobků*
- *zavádění nových technologií*
- *zavádění nových výrobků do výroby a na trh*
- *návrh a realizace investičních akcí*
- *návrh a realizace stavebních akcí*
- *návrh a realizace informačních systémů*
- *tvorba programových produktů*
- *zavádění systému řízení jakosti podle ISO 9000*
- *příprava marketingových akcí*
- *zpracování podnikatelských záměrů*
- *generální opravy strojů*
- *plán a realizace reorganizace firmy*
- *realizace podnikatelských záměrů*
- *příprava a realizace zakázek v kusové výrobě (25)*

5 Implementace systému řízení kvality s využitím procesního přístupu

Systém řízení kvality se skládá ze sítě procesů s přidanou hodnotou, které spojují, kombinují a interagují spolu navzájem, aby společně poskytovali produkty či služby. Tyto procesy jsou mezi sebou vzájemně závislé, a mohou být definovány jejich celkovou interakcí. Například některé zákaznický orientované procesy mohou reagovat s management procesy a podpůrně orientovanými procesy, nebo s procesy řízení kvality. Zdroje procesů řízení kvality mohou být také aplikovány na všechny ostatní procesy.

Interakce mezi systémy řízení kvality se může objevit v kterékoli ze tří procesních etap (ve vstupu, výstupu, nebo konverzní aktivitě). Interakce mohou být také prováděny mnohými způsoby, např.: fyzická, verbální, elektronická, i samotná dokumentace může být

interakcí, atd. Pro každý proces se musí identifikovat tyto interakce, a dále vyhodnotit rizika problémů, které mohou nastat, a také provádět vhodné kontroly, aby se jakýmkoli problémům co nejvíce předcházelo, a aby se vzniklé problémy co nejrychleji vyřešily.

Např. pokud bude nějaká objednávka sdělena ústně prodejnímu personálu výroby, tak se zde mohou nějaké problémy vyskytnout. Pracovník si třeba špatně zapamatuje počet, termín, ztratí ručně psanou poznámku, na kterou si potřebné údaje zapsal a další[11,12].

Z těchto důvodů obecně platí, aby se při plánování a implementaci systémů řízení kvality dodržovaly tyto kroky:

- Stanovit konkrétní odpovědnost za řízení procesu.
- Identifikovat všechny procesy potřebné pro systém řízení kvality.
- Určit pořadí identifikovaných procesů systém řízení kvality a jejich vzájemnou interakci (např. modelem BPMN). Nejprve se dělá pro zákaznický orientované procesy a jejich vstupy.
- Určit pořadí aplikace procesů systému řízení kvality v celé organizaci. Je potřeba zaznamenat jak MOP, SOP a QMP jsou aplikovány na každý COP a vzájemně mezi sebou. Existuje mnoho způsobů dokumentace. Populární způsob je prostřednictvím grafického rozhraní např.: procesní mapa, či BPMN.
- Určit plán, kritéria, metody, informace, kontroly a zdroje potřebné pro každá proces systému řízení kvality.
- Identifikovat vnitřní a vnější zákaznický vyžadovaných výstupů.
- Popsat procesní aktivity, které produkují výstupy.
- Identifikovat zdroje potřebné pro procesní aktivity
- Identifikovat vstupy potřebné pro procesy – informace, materiál, dodávky, a další.
- Definovat procesní metody, postupy, formy atd., které mohou být potřebné k výrobě výstupů.
- Určit ovládací prvky pro prevenci či eliminaci rizik a chyb, opomenutí nebo neshod v procesní aktivitě. Ovládací prvky mohou vycházet z norem, od zákazníků, regulací a vlastních organizačních požadavků.
- Interakce se zdroji, které poskytují vstupy (interní procesy / externí dodavatel), použití výstupů (interní procesy / externí zákazník), nebo poskytování zdrojů (vnitřní podpůrné procesy) k provádění procesní aktivity.

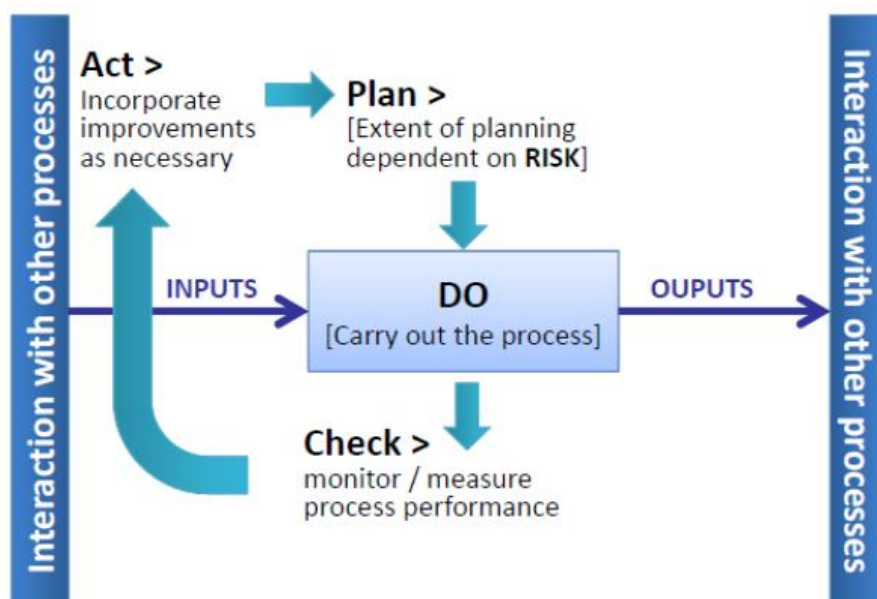
- Implementovat systému řízení kvality dle vytvořeného časového harmonogramu.
- Monitorovat, měřit a zlepšovat každý proces systému řízení kvality, a jeho interakce s jinými procesy. Výkonnostní ukazatele ke sledování a měření výkonu procesu mohou pocházet z ISO standardů, od zákazníků, regulací či vlastních požadavků organizace. Výkonnostní indikátory se mohou vztahovat jak k výstupu procesů, tak k procesní aktivitě.
- Výkonnostní ukazatele pro procesy výroby se musí zaměřit na plnění zákaznických a regulačních požadavků. Výkonnostní ukazatele pro procesní aktivity by se měly zaměřit na měření procesní účinnosti a efektivity[11,12,13].

5.1 Metoda PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA)

Jedná se o velmi efektivní nástroj pro řízení podniku, a standard ISO 9001 ho důrazně doporučuje pro jeho použití. PDCA je dynamický cyklus, který může být aplikován jak na každý organizační proces zvlášť, tak i na složitý systém procesů. Může být použit k plánování, implementaci, kontrole a především k neustálému zlepšování jak realizace produktů a služeb, tak k dalším procesům systému řízení kvality.

Údržby a neustálého zlepšování procesů systému řízení kvality lze dosáhnout použitím PDCA na procesy ve všech úrovních organizace přímo od výkonnostních strategických procesů na vysoké úrovni jako je např. business plánování, nebo k řízení společnosti a k provozním procesům, jako je např. realizace produktů či služeb[11,12].

Obrázek 2: PLAN-DO-CHECK-ACT



5.1.1 PLAN

V každém procesním plánu by měly být vymezeny následující body:

- Identifikace procesu vlastníka a jeho odpovědnosti.
- Vstupy a výstupy procesů (jejich přidaná hodnota), nebo konverzní aktivity a sekvence. Interakce veškerých aktivit v sub-procesech a v rámci celého procesu. Mnoho podpůrných a zákaznicky orientovaných procesů může mít další sub-procesy.
- Procesní politika, tedy povinnosti a odpovědnosti jednotlivých účastníků, kteří se nějak na procesu podílí.
- Cíle procesu, výkonnostní ukazatele a metody sledování a měření výkonnosti procesů pro dosažení zvolených cílů.
- Zdroje jako pracovní prostory, dále např.: vybavení, pracovní síly, materiál, čas, atd.
- Preventivní a kontrolní prvky potřebné pro procesní aktivity, vstupy, výstupy a použité prostředky.
- Procesní dokumentace jako jsou postupy, formuláře, pracovní instrukce, specifikace a další.
- Povaha, metody, četnost, termíny a místo, kde dojde k interakci s jinými procesy. Dále také jaké jsou v místě interakce procesů jejich vstupy, výstupy, využívání zdrojů a konverzní aktivity.

Plánování procesů by měla být dána náležitá pozornost při vývoji systému kontroly kvality. Musí se zde také velmi dobře zvážit, s jakými zákazníky se přijde do kontaktu, jaké jsou platné zákonné předpisy a jaké jsou požadavky organizace[11,12].

5.1.2 DO

Vlastní implementace procesů systému řízení kvality. Dále je to spravování a řízení jednotlivých procesů dle business plánu a dokumentace[11,12].

5.1.3 CHECK

Monitoring a měření efektivity procesů systému řízení kvality v porovnání s cíli, které byli stanoveny v business plánu. Monitoring a měření aktivit se může zaměřit na některé, či všechny vstupy i výstupy procesů, využití zdrojů ke zpracování a proměně, a také k interakci procesů mezi sebou[11,12].

5.1.4 ACT

Shromáždění a analýza zmonitorovaných a naměřených dat, pro určení efektivity jednotlivých procesů, tak i celého systému řízení kvality, v porovnání k požadavkům z business plánu. Výsledné informace jsou použity k nápravě vzniklých problémů, a k neustálému zlepšování jednotlivých procesů[11,12].

6 Business process Model and Notation (BPMN)

6.1 Historie BPMN

Počátky vývoje Business Process Model and Notation začínají v roce 2001, kdy byla založena nezisková společnost Business Process Management Initiative (BPMI). Tato společnost se už delší dobu snažila vytvořit notaci, srozumitelnou jak pro programátory, analytiky, tak i pro jednotlivé účastníky vývojového procesu. Notace BPMN měla nahradit dříve používané nejednotné notace jako např.: UML diagramy aktivit, Business Process Specification Schema (BPSS) a další. První verze BPMN byla vydána v roce 2004. V roce 2005 se společnost BPMI spojila se společností Object Management Group (OMG), která stojí za vývojem BPMN dodnes.

S verzí BPMN 2.0, která vyšla v roce 2010, přišla spousta vylepšení umožňující mnohem přesnější modelování požadovaného procesu. S tím přišla i změna názvu BPMN. Nejedná se již o Business Process Modeling Notation ale o Business Process Model and Notation. Tato verze obsahuje také XML metamodel, díky kterému je možné vytvořený diagram otevírat, a dále v něm dělat změny i v jiných nástrojích od různých výrobců. V posledních letech se notace BPMN stala standardem pro modelování procesů a plně nahradila dříve používané UML diagramy aktivit a další.

BPMN 2.0 může být použit jak pro komunikaci a výměnu požadovaných informací v business procesu, tak i pro podchycení skutečného provedení procesu. BPMN 2.0 byl vylepšen oproti původní verzi BPMN, a rozšiřuje svoje schopnosti v několika oblastech:

- Formalizuje spuštění sémantiky všech prvků BPMN.
- Definuje možnosti rozšiřujícího mechanismu jak pro procesní model, tak i pro grafický model.
- Vylepšuje možnosti korelace a kompozice aktivit.
- Rozšiřuje definice lidských interakcí.
- Lépe definuje možnosti jednotlivých elementů v modelu[5].

6.2 Přínosy BPMN

Použití BPMN, nabízí organizacím řadu výhod. BPMN je momentálně považován za nejpoužívanější jazyk pro modelování procesů v organizaci. Jedná o standardní notaci, kterou přijalo mnoho poskytovatelů pracovních nástrojů, a organizace mají tedy možnost vybrat pro sebe ten nejvhodnější pracovní nástroj, který budou její zaměstnanci používat. A jelikož se tedy jedná o standardní notaci, tak pokud se jí zaměstnanci naučí, nemusejí se učit již žádnou novou, pokud by chtěli používat nějaký jiný nástroj pro modelování BPMN[5].

Organizace mohou BPMN využít na různých úrovních. Nejčastěji se však používají grafické prvky pro vizualizaci procesů. Tyto grafické prvky mohou být doplněny o atributy s vlastnostmi k tomu, aby mohla být spuštěna procesní analýza.

BPMN má jednoduchou, ale velmi účinnou sémantiku. Modely procesů mohou být vytvářeny i obchodním personálem, a nejenom tedy personálem technickým. Technický personál pak může jen doladit některé detaily pro správnost modelu či doplnit atributy a nastavení pro spuštění simulace namodelovaných procesů. Tímto je možno získat v některých případech velmi užitečná data pro analýzu namodelovaných procesů.

BPMN notace navzdory své jednoduchosti a přehlednosti umožňuje popsat a spustit i velmi složité a komplexní procesy. Právě u těchto komplexních a složitých procesů poskytuje největší přínos organizacím např. při optimalizaci firemních procesů. Je totiž velmi obtížné „mít v hlavě“ všechny návaznosti, potřebné informace a propojení jednotlivých aktivit, které jsou v procesu vykonávány.

6.3 Modelování procesů pomocí notace BPMN

Modelování podnikových procesů se používá především k mapování pracovního postupu, aby byl snáze pochopitelný pro pracovníky, kteří ho potřebují pro svou činnost a rozhodování znát. Dále se tato notace z důvodu použití snadných analýz a následné možnosti učinit pozitivní změny tohoto pracovního postupu nebo procesu. Využití diagramů pomáhá vizualizovat procesy a nabídnout možnost učinit lepší rozhodnutí. Diagramové znázornění business proces modelování se běžně nazývá notace, a dnes existuje spousta nástrojů, ze kterých si mohou uživatelé vybrat, aby jim pomohly s tvorbou požadovaných modelů. Některé z těchto nástrojů budou blíže popsány v práci níže[33,34].

6.3.1 Definice business proces modelování

- Jedná se o mechanismus sloužící pro popis a komunikaci aktuálního, nebo zamýšlené budoucího stavu business procesu.
- Prostředek zobrazující kroky, účastníky a rozhodovací logiku v business procesu.
- Metoda pro zlepšování organizační účinnosti a kvality. Její začátky byly v kapitálovém/ziskovém podnikání, ale tato metodika je použitelná na jakoukoli organizovanou činnost.
- Zaměřuje se na zlepšení výkonnosti podniku prostřednictvím optimalizace efektivity propojováním potřebných činností, při poskytování produktů či služeb.
- Soubor aktivit sloužící ke znázornění business procesů formálním způsobem umožňujícím analýzu a další budoucí zlepšování těchto procesů.
- Kombinace různých souvisejících procesních kroků, jako je např.: mapování procesů, zjišťování funkčnosti procesů, procesní simulace, analýza procesů a zlepšování procesů[34,35].

Všechny tyto body mohou být stručně shrnuty jako: „jak dosáhnout správného provedení práce v podniku či organizaci.“

6.3.2 Funkce business proces modelování

- Tvorba schématu představujícího posloupnost aktivit (činností). Většinou zahrnuje události, akce, odkazy, nebo přípojně body v pořadí od začátku do konce.
- Zaměření se na funkce procesů, akcí, aktivit atd.
- V modelu jsou zahrnuty jak IT, tak lidské procesy, které se dají blíže specifikovat.
- Možnost kombinace práce a dokumentace více než jednoho oddělení organizace v jednom modelu.
- Lidé (teamy, oddělení a podobné) a jejich funkce v BPMN pokud jde o to co, pro koho, obvykle kdy, a z jakého důvodu svojí činnost dělají; zvláště když existuje více možností v plovoucím diagramu.
- Diagramy mohou rovněž zahrnovat činnosti procesů externích organizací, i jejich systémů, které se do primárního procesu potřebují nějakým způsobem zapojit.
- V operacích velkých organizací mají tyto modely tendenci být analyzovány, a představují tedy více detailní pohledy než v malých organizacích a to vzhledem k jejich velkému rozsahu a složitosti. BPMN svými nástroji proto umožňuje modely vytvářet do poměrně velkých detailů.
- Modelování business procesů je do jisté míry také definováno různými počítačovými nástroji nebo softwarem, který je používán k uplatňování jeho metod. Tyto nástroje se neustále vyvíjejí a mění v průběhu času, a z tohoto důvodu se doporučuje mít otevřenou mysl způsobům, jakým mohou být využity business proces modely[9,34,35].

6.3.3 Prvky BPMN

6.3.3.1 Entita

Jedná se o určitý objekt, který spotřebovává při vykonávání svých činností vybrané zdroje. Po ukončení průběhu procesu se tento objekt nazývá entitou[32].

V automobilovém závodu může být touto entitou např. automobil.

6.3.3.2 Zdroj

Činnosti spotřebovávají v průběhu procesu jim určené nebo přiřazené zdroje. Zdroje jsou objekty, které vystupují v průběhu procesu pouze po nějaký čas[32].

Proces výroby automobilu spotřebovává zdroje, například kovy, plasty, barvy, provozní kapaliny, či stroje potřebné k sestavení součástí dohromady, a využívá zdroje, jako jsou mechanici a další. Zdroje jsou přiřazeny k jednotlivým činnostem, ale mohou být také přiřazeny i k více nesouvisejícím činnostem.

6.3.3.3 Činnost

Každý proces je tvořen posloupností vybraných činností. Činnosti procesu řídí pohyb entit a mohou být dále dělitelné na další úrovně, kde se nazývají sub-procesy[32].

Příkladem činnosti v automobilovém závodu může být např. „svatba“, kde se jedná o montáž karoserie na podvozek.

6.4 Elementy BPMN









6.4.1 Tokové objekty

Tokové objekty jsou hlavní grafické prvky definující chování procesu. Definují chování a aktivity zahrnuté v modelovaných procesech. Dále se dělí na události, aktivity a brány.

6.4.1.1 Události

Události nastávají v průběhu procesu. Tyto události ovlivňují tok modelu a většinou mají nějaký spouštěč a výsledek. Existují tři základní typy událostí podle doby, kdy jsou spuštěny: počáteční, přechodné a koncové. Dále se dělí ještě dle typu jejího spouštěče, např.: Čas, Signál, Zpráva, Podmínka, Událost a další. Označují se kruhem s rozlišením podle toho, zda se jedná o počáteční, přechodnou či koncovou událost[3,4].

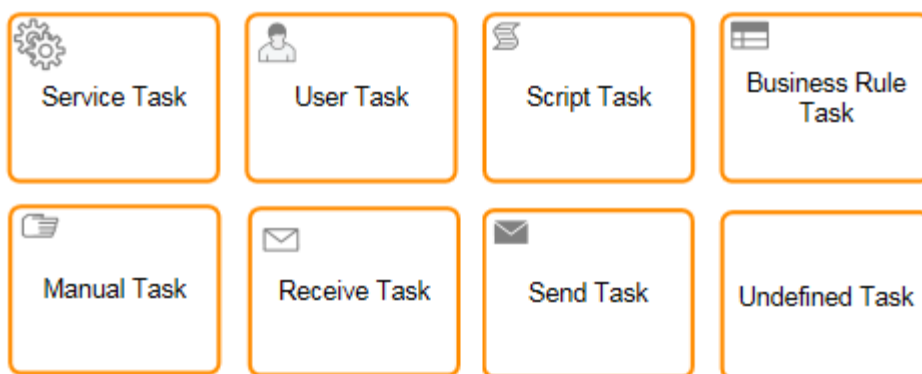
Obrázek 3: Typy událostí (zpráva)

Type	Start			Intermediate				End
	Normal	Event Subprocess	Event Subprocess non-interrupt	catch	boundary	boundary non-interrupt	throw	
Message								

6.4.1.2 Aktivita

Jedná se o obecný pojem pro práci, kterou společnost a pracovníci vykonávají v průběhu procesu. Aktivita neboli činnosti jsou buďto samostatné (tzv. úloha), nebo složené (tzv. sub-proces). Dále mohou být rozděleny dle typu jejich zpracování (např.: manuální, uživatelská, servisní, skriptová,...). Aktivita se obecně označují obdélníkem se zaoblenými rohy a uvnitř je upřesněním zvoleného typu [3,4].

Obrázek 4: Typy aktivit



6.4.1.3 Brány

Brány se používají k řízení sekvenčních toků procesu, resp. k jejich rozdělování a spojování. Existuje více typů, např.: paralelní, komplexní, inkluzní a exkluzivní brána. Označují se kosočtvercem ve kterém je další značka podle dále určujícího typu [3,4].

Obrázek 5: Typy bran

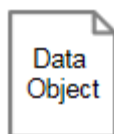


6.4.2 Data

6.4.2.1 Datové objekty (vstupní/výstupní)

Poskytují informaci o tom, jaká činnost potřebuje či produkuje datové objekty[4].

Obrázek 6: Datový objekt



6.4.2.2 Datové úložiště

Reprezentují elektronická datová úložiště. Jedná se o místo kde je v procesu prováděno čtení či zápis nějakých dat. Data jsou uchovávána i po dokončení procesu[3,4].

Obrázek 7: Datové úložiště



6.4.3 Spojovací objekty

Slouží ke spojování jednotlivých elementů. Dělí se na sekvenční tok, tok zpráv a asociaci[3].

6.4.3.1 Sekvenční toky

Sekvenční toky se používají k zobrazení pořadí, ve kterém budou jednotlivé činnosti procesu prováděny. Označují se nepřerušovanou čarou s šipkou, která určuje směr průběhu procesu[3].

Obrázek 8: Sekvenční tok



6.4.3.2 Tok zpráv

Tok zpráv se používá k zobrazení toku zpráv/informací mezi dvěma účastníky (Pools), kteří si mohou zprávy zasílat. Označuje se přerušovanou čarou začínající kruhem a končí šipkou uvádějící směr zasílání zprávy[4].

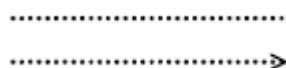
Obrázek 9: Tok zpráv



6.4.3.3 Asociace

Asociace se používá k propojení informací s ostatními elementy. Označuje se přerušovanou tečkovanou čarou[3].

Obrázek 10: Asociace



6.4.4 Plavecké dráhy

Slouží k seskupování primárních elementů a rozlišení částí procesu k sobě příslušející. Dělí se dále na bazény a dráhy[4].

Obrázek 11: Plavecké dráhy



6.4.4.1 Bazény

Bazén je grafické znázornění jednoho účastníka, či firemní entity. Slouží k přehlednějšímu zobrazení aktivit, které vybraný účastník či firemní entita provádí[3,4].

6.4.4.2 Dráhy

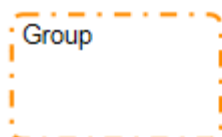
Dráha je část bazénu. Využívá se k zobrazení organizaci aktivit či k zobrazení toho, která role je zodpovědná za vykonání určitých aktivit (např.: manažer, dělník,...) [3,4].

6.4.5 Artefakty

6.4.5.1 Skupiny

Používá se k seskupení grafických elementů, které spadají do stejné kategorie. Toto seskupení nemá žádný vliv na průběh procesu. Název kategorie je zobrazen na diagramu jako označení skupiny. Kategorie mohou být použity pro dokumentaci či z analytických důvodů[3,4].

Obrázek 12: Seskupení elementů



6.4.5.2 Textové poznámky

Textové poznámky jsou mechanismem pro doplnění dalších textových informací do modelu pro jeho upřesnění[4].

Obrázek 13: Textové poznámky



6.4.6 Zpráva

Zpráva je používána k zobrazení komunikace mezi dvěma účastníky[3].

Obrázek 14: Zpráva



7 Softwarové nástroje sloužící k modelování business procesů

Softwarových nástrojů sloužících k modelování business procesů v jazyku BPMN v dnešní době existuje velmi mnoho, a usnadňují lidem jejich práci. Nejenže se nemusí již prepisovat návrhy napsané na papír, ale umožňují i velmi jednoduché sdílení projektů. Některé softwarové nástroje dokonce umožňují import i export projektů vytvořených v jiných nástrojích. Jednotlivé nástroje se liší grafickou prezentací modelů, způsobem práce v nich, a také možnostmi jaké nabízejí, např. dalšími rozšířeními, spouštěním modelů, cenou, podporou atd.

V této práci jsou krátce popsány některé freeware nástroje sloužící k modelování procesů, a následuje výběr jednoho konkrétního, ve kterém je modelována praktická část této diplomové práce.

7.1 BizAgi Modeler

BizAgi Modeler je freeware nástroj sloužící k modelování business procesů od společnosti BizAgi. Poslední verze (3.1) podporuje notaci BPMN 2.0. Umožňuje import i export vypracovaných projektů ve formátu BPMN, XPD, dále export do PDF, Doc, Image, Wiki a další. Nástroj umožňuje sdílení vytvořeného modelu např. s ostatními pracovníky ve firmě, kteří tak mají možnost hned vidět nově provedené změny v modelu, nebo je sami provádět. Jedná se však o placenou službu.

BizAgi Modeler má přehledné rozhraní umožňující pracovat na jednoduchých modelech poměrně intuitivně. Při tvorbě složitějších modelů je možno se podívat na sadu tutoriálů ulehčující správné vytvoření modelů. Tyto tutoriály jsou také vhodné pro uživatele, kteří se s BPMN setkávají zcela poprvé. Pro zkušené uživatele poskytuje BizAgi Modeler modul, který umožňuje možnost spuštění simulace vytvořeného modelu dle zadaných kritérií a hodnot. Nevýhodou je občasná delší časová prodleva nástroje při modelování.

7.2 Modelio

Jedná se o Open source nástroj od společnosti Modelio Soft vydaný pod GPL (General Public Licence) a APL (Apache Public Licence). Modelio Soft tedy umožňuje komunitě její nástroj volně používat, šířit, upravovat a vytvářet k němu rozšiřující moduly. V základu obsahuje validaci BPMN a pokud by chtěl uživatel vytvořit nevalidní model, tak mu to neumožní, jelikož validace probíhá real-time. To je vhodné jak pro studenty učící se BPMN, tak při sdílení vypracovaných modelů v zaměstnání.

Modelio nevyžaduje instalaci, stačí pouze stáhnout, rozbalit komprimovanou složku se softwarem, a hned je možno ho začít používat. Práce v nástroji je celkově intuitivní. Již v základní verzi obsahuje velkou řadu možností úprav modelů a jednotlivých elementů.

Výhodou je podpora různých standardů, nejen BPMN2. Jedná se např. o UML2, SysML, MDA a další. Lze tedy vytvářet poměrně velkou škálou různých modelů v jednom nástroji, a není tedy nutné mít pro požadovanou práci více nástrojů. Výhodou je již zmíněná možnost rozšíření základních funkcí o moduly vytvářené početnou komunitou Modelia soft.

7.3 Yaoqiang

Jedná se o velmi jednoduchý a přehledný nástroj se základními funkcemi. Vytváření modelů je snadné a intuitivní, jelikož software neobsahuje žádné další funkce a tlačítka, které by znepřehlednili pracovní rozhraní. Výhodou je možnost práce bez instalace softwaru a velikost, která není ani 10MB. Je tedy vhodný na rychlé vytváření jednoduchých modelů. Dále umožňuje měnit barevné znázornění všech používaných elementů. Nevýhodou je práce s Drahami (Lane elementy), jejich defaultní, ne úplně vhodné nastavení a nemožnost jej změnit, a import modelů z ostatních nástrojů pouze s příponou BPMN.

7.4 Výběr konkrétního softwarového nástroje

Na základě posouzení jednotlivých softwarových nástrojů bylo rozhodnuto v této diplomové práci využít pro modelování procesů softwarový nástroj Modelio v aktuální verzi 3.5. Důležitým aspektem výběru bylo jednoduché intuitivní ovládání tohoto softwarového nástroje, možnosti úprav modelů, jelikož vytvořené modely s vloženými popisky budou následně sloužit analytikům a programátorům při tvorbě softwaru navazujícího na změny fungování procesů ve firmě. Výhodou byla také možnost práce se softwarem bez nutnosti jeho instalace, neboť na firemních počítačích je nutné pro instalaci každého softwaru podat za tímto účelem žádost, a její vyřízení s následnou instalací softwaru trvá i několik dní. Další výhodou je také možnost exportu a použití vytvořených modelů i v jiném softwaru, aby vytvořené modely, mohli použít pracovníci firmy, ve které je diplomová práce zpracovávána ve svých stávajících BPMN softwarových nástrojích.

8 Analýza procesů ŠKODA Parts Center

8.1 Charakteristika ŠKODA AUTO

8.1.1 Historie společnosti

Společnost Škoda AUTO má více než stoletou tradici, která se datuje od 17. prosince 1895, kdy mechanik Václav Laurin a knihkupec Václav Klement začali vyrábět svá vlastní jízdní kola, která nazvali Slavia. V roce 1899 začíná továrna Laurin & Klement vyrábět první motocykly též pojmenované Slavia.

První automobil byl v závodě vyroben roku 1905, a nesl pojmenování Voiturette A. Tento automobil se okamžitě stává velice populárním a o dva roky později, tedy v roce 1907, se přeměňuje soukromá automobilka na akciovou společnost. Roku 1925 dochází ke sloučení se strojírenským koncernem Škoda Plzeň (konec značky Laurin & Klement), a u nově vyvíjených typů automobilů se přechází na jméno a znak Škoda.

Spojení Škody s německým koncernem Volkswagen se uskutečnilo v dubnu roku 1991, kdy Volkswagen odkoupil 30% podíl společnosti. Volkswagen postupně zvětšoval svůj podíl ve ŠKODA AUTO, a v květnu 2000 dosáhl vlastnictví sta procent. Nyní automobilka vyrábí automobily v modelových řadách Citigo, Fabia, Rapid, Octavia, Superb, Roomster, Yeti a nově Kodiaq.

8.1.2 O ŠKODA AUTO

Akciová společnost ŠKODA AUTO a.s. je jedním z největších průmyslových podniků v České republice. Jedná se o prosperující společnost jak na evropském, tak mimo-evropském trhu, a to především v Číně, Rusku a Indii.

V posledních letech neustále narůstá zájem o nové automobily společnosti ŠKODA AUTO. Prodej vozů celosvětově dosáhl v roce 2016 1 126 500 vozů. Což je nárůst o 6.7 % oproti roku předchozímu. V současné době je automobilka denně schopna vyrobit přibližně 4500 nových vozů.

Automobily ŠKODA AUTO jsou vyráběny kromě v České republice také v závodech v Číně, Rusku, Indii a na Slovensku

8.2 Charakteristika ŠKODA Parts Centra

Škoda Parts Centrum (ŠPC), je jedním ze tří evropských centrálních skladů koncernu Volskswagen, a jedná se o největší sklad originálních dílů v České republice. Nachází se v obci Řepov u Mladé Boleslavi.

Plocha centrálního skladu dosahuje více než 100 000 m², to odpovídá velikosti zhruba dvanácti fotbalových hřišť. Je zde několik částečně oddělených skladovacích prostor. V každém tomto prostoru se nachází jiný typ skladu, a slouží ke skladování odlišných originálních náhradních dílů či příslušenství. Konkrétní originální náhradní díly a příslušenství jsou rozesílány do jednotlivých skladových systémů dle jejich velikosti, frekvenci odbytu či různých dalších priorit. To samé platí i při konkrétním rozložení v jednotlivých typech skladů. Například často frekventované díly bývají uskladněny v automatizovaných typech skladů více vpředu, aby nakladač nemusel často zajíždět neustále zepředu dozadu.

V roce 2014 zde byl spuštěn nový plně automatizovaný výškový sklad, který se skládá z jedenácti skladových uliček, které jsou vysoké 42 metrů, a schopny pojmout až 30 000 palet. Proces naskladňování a vyskladňování náhradních dílů a příslušenství v tomto typu skladu probíhá plně automaticky. V každé skladové uličce pracuje automatický regálový zakladač, který obsluhuje veškerou manipulaci s paletami. Za jedinou hodinu zde lze naskladnit či vyskladnit více než 200 palet.

Druhým typem automatizovaného typu skladu je sklad vysokoobrátkových drobných dílů. Ten obsahuje 13 uliček s regálovými zakladači, pojme 134 000 bedýnek, je zde 10 vychystávajících pracovišť a je schopen ve špičkách dosáhnout výkonu 1500 vychystaných položek za hodinu.

Dodávky originálních dílů a příslušenství se připravují a expedují v pracovních dnech 24 hodin denně. V třísměnném provozu zde vyřídí na 500 zaměstnanců v průměru 26 000 objednávek denně nejen pro ŠKODA AUTO, ale i pro koncernové značky VW, Audi a Seat. Každý den se do více než 100 zemí dodá zhruba 9 500 sortimentních položek. V tuzemsku je zásilka s náhradními díly a příslušenstvím dodána do rána následujícího dne. Dodávky do dalších evropských zemí jsou dodány nejpozději do 24 hodin.

Ve skladu se momentálně nachází přibližně 145 000 různých náhradních dílů a příslušenství. Do roku 2018 je v plánu centrální sklad ještě rozšířit, aby byl schopen pojmout přibližně o 50 % více dílů a příslušenství než doposud.

8.3 Zadání projektu

Oddělení expedice a odbytu náhradních dílů a příslušenství ŠKODA PARTS CENTER v současné době využívá neoptimalizované procesy, ve kterých jsou nositeli klíčových informací nutných k dodržení workflow ručně vypisované materiály papírové formy a telefonicky předávané informace. Z pohledu odbavování objednávek ŠPC spolupracují na procesu prodeje originálních náhradních dílů a originálního příslušenství oddělení expedice, odbytu a ochrany značky v podobě vrátnice. Tato oddělení často nezávisle na sobě evidují redundantní data, která spolu v tomto místě procesu sdílí neefektivně, či vůbec.

Primárním cílem tohoto projektu je automatizace a optimalizace systémové integrace činností prováděných manuálně za účelem:

- Zefektivnění předávání informací a dat pro potřeby zainteresovaných oddělení pomocí systému SAP.
- Optimalizace workflow pracovních pozic zatížených v současné době manuálními administrativními úkony.
- Minimalizace chybovosti vzniklé neefektivním sběrem a tokem potřebných dat v procesu.
- Zvýšení bezpečnosti provádění procesu formou kontroly procesních dat.
- Podpora činností zúčastněných oddělení formou upgradu stávajícího monitoringu doprav a systémově řešených reportingových nástrojů.

Dále je nezbytně nutné změnit způsob kontaktování řidičů při vyhotovení všech potřebných dokladů pro jejich náklad, jelikož pro schválení dalšího rozšíření skladů ŠKODA Parts Center byl stanoven požadavek obcí Řepov zrušit stávající hlasité rozhlasové vyvolávání řidičů, za účelem domluvení příchodu řidičů pro vystavené doklady. Toto vyvolávání obyvatele obce především v nočních hodinách ruší.

Je potřeba také do procesu zaimplementovat převažování určitých manipulačních jednotek s originálními náhradními díly a příslušenstvím, neboť všechny údaje o hmotnosti (jak obalový materiál, tak samotné náhradní díly) se momentálně načítají ze systému, a v některých případech nejsou zcela přesné, což zapříčiňuje problémy na hraničních kontrolách některých států.

Uvedené řešení vyústí v celkové zefektivnění a zrychlení procesu administrativního odbavování řidičů dopravců originálních náhradních dílů a originálního příslušenství, což povede k větší flexibilitě uvedených oddělení a možnosti kapacitně pokrýt budoucí, narůstající potřeby v souladu s růstovou strategií podniku ŠKODA AUTO.

8.4 Popis průběhu stávajícího procesu exportu náhradních dílů do zahraničí

Procese expedice náhradních dílů ze skladu ŠKODA Parts Centra (dále jen ŠPC) do zahraničí začíná příjezdem řidiče vozidla k bráně číslo 1 ŠPC. Zde vrátný získává od řidiče údaje o jeho vozidle a identitě. Tyto údaje jsou důležité pro evidenci průjezdů vrátnicí ŠPC, a vrátný je zadává do systému SAP ručním opisem z dokladů přítomného řidiče, SPZ vozidla je vrátnému zobrazena pomocí kamery. Nejprve se však vrátný podívá do systému, zda řidič, který přijel již někdy ve ŠPC nebyl. Pokud ano, měl by zkontrolovat, zda jsou uloženy o řidiči všechny údaje v systému správně, a poté přidat nový vjezd řidiče do areálu ŠPC. Pokud se vrátnému nepodaří informace o řidiči v systému nalézt, musí založit nového řidiče, a až poté mu přidat nový vjezd do areálu ŠPC. Po provedení zápisu potřebných údajů je řidiče vozidla vpuštěn do areálu ŠPC.

Proces dále pokračuje příchodem řidiče do kanceláře expedice, konkrétně na příjem řidičů. Zde je řidiči předán *Dokument č. 1 - Karta řidiče*, kterou vyplní, a také nahlásí číslo své objednávky na dopravu. Vyplněním a odevzdáním vyplněné *Karty řidiče* tímto zároveň potvrzuje, že zabezpečí své vozidlo proti pohybu během nakládky. Pracovník expedice - referent poté ověří objednávku na dopravu dle čísla poskytnutého řidičem. Po vyplnění *Karty řidiče* referent zkontroluje vyplněné údaje. Dále připíše nový řádek na *Dokument č. 2 – Přehled příchodů řidičů*, a také ještě připíše nový řádek na *Dokument č. 3 – Denní přehled export*. Po dopsání potřebných údajů do zmíněných dokumentů referent zjistí, zda je požadovaná nákladová rampa volná. Vlastní číslo požadované rampy pracovníci znají, a informaci o její obsazenosti získávají z časových značek zapsaných v *Dokumentu č. 3*. Jestliže je potřebná rampa obsazená, referent tuto informaci sdělí řidiči spolu s přibližným časem jejího uvolnění. Pokud je požadovaná rampa volná, sdělí její číslo řidiči, který k ní následně přistaví své vozidlo a proběhne nakládka požadovaných náhradních dílů. Samotný proces nakládky je plně integrován do systému SAP. S ohledem na zaměření této diplomové práce stojí detailnější popis této činnosti mimo vymezený rámeček.

Po dokončení nakládky nakladatel telefonicky informuje kancelář expedice o jejím stavu. Po obdržení této informace referent uzavře transport² v systému, a připíše barevné označení na *Dokument č. 3*. V tuto chvíli je již transport³ uzavřený, a proběhne odeslání do *BEXISU*⁴. Tímto se definitivně znemožní další možnost provádění jakýkoliv úprav spojených s naloženým transportem. Následuje historicky daná papírová evidence transportu, ve které se připíše nový řádek na *Dokument č. 4 – Detaily transportu*.

Poté se zapíší *náložní listy*⁵ a číslo transportu k příslušnému řidiči na *Dokument č. 1*. Následuje připsání času předání *Karty řidiče* tiskovému oddělení na *Dokument č. 3*, a proběhne samotný přenos již plně vyplněné *Karty řidiče* tiskovému oddělení.

Subproces „Úprava hlavičky transportu ZNK1N“

Pracovník tiskového oddělení vyhledá objednávku podle čísla zapsaného na *Kartě řidiče* a zapíše číslo přiřazené plomby. Následuje nastavení potřebného balení⁶ určujícího tisk dokladů. Potřebné informace si pracovník zjišťuje z *přehledu paketů* pro místa určení. Poté vyhledá řidiče v systému skrze databázi průjezdů přes 1. bránu ŠPC, zkontroluje SPZ vozidla a vyplní v systému pole *Po překročení hranic*. Pokud má vozidlo kontejner, zadá se jeho číslo také do systému. Nakonec se přiřadí řidič k příslušné objednávce na dopravu.

Po ukončení subprocesu se doplní *Dokument č. 5 - Předtištěné transporty* a následuje další subproces – *Zpracování dokladů pro řidiče*. Jestliže jsou všechny doklady zpracovány, doplní se o tom potřebné informace na *Dokument č. 5*. Zpracované doklady je potřeba vytisknout ze systému za pomoci zákaznické SAP transakce, vnitropodnikově označené jako ZNK2N. Jestliže naložený transport má cílový stát takový, pro který je nutné provést celní řízení, přenesou se zpracované doklady na celní oddělení, kde jsou

² Uzavření transportu – znepřístupnění systémových změn v transportu

³ Transport – množina logisticky souvisejících (SAP) dodávek (trasa, druh dp, apod., různí odběratelé)

⁴ BEXIS – Z pohledu procesů popisovaných v rámci této závěrečné práce se jedná o úkon, který znemožní další úpravu již vytvořených transportů.

⁵ Náložní list – zákaznická proměnná v systému SAP, množina logisticky souvisejících (SAP) dodávek (jeden odběratel)

⁶ Paket – Příznak definující množinu dat pro tisk celních a dalších dokladů v závislosti na regionu odběratele

vyřešeny příslušné náležitosti. Tyto doklady jsou důležité při přejezdu řidiče s nákladem přes hranice států.

V dalším kroku všechny potřebné doklady putují na příjem do kanceláře expedice, kde mají za úkol vystavené doklady předat řidiči. Zde řidiče podle toho, jestli referentkám sdělil, zda bude mít v areálu ŠPC přestávku či nikoliv, buďto vyhlásí plošným rozhlasem, aby se dostavil na příjem, nebo si po ohlášené přestávce řidič přijde vyzvednout všechny potřebné doklady pro svou cestu. Následuje zaplombování celého nákladu, a doplnění času předání všech potřebných dokladů na Dokument č. 3.

Pokud nastane konec pracovní směny, vyplní se dokument č. 6 – Přehled o expedici dne.

Na vrátnici ŠPC při odjezdu řidiče z areálu proběhne finální kontrola nákladu řidiče dle předložených dokladů, které řidič obdržel v kanceláři expedice.

V příloze této diplomové práce je vložen vytvořený BPMN model výše popisovaného procesu.

8.4.1 Papírové dokumenty

Podrobnější popis jednotlivých položek v níže zmíněných dokumentech je uveden v příloze.

8.4.1.1 Dokument č. 1 – Karta řidiče

Slouží jako nosný prvek osobních informací o řidiči jeho vozidle a nákladu při zpracovávání a vyhotovení všech potřebných dokladů na tiskovém oddělení. Řidič vozidla podpisem tohoto dokumentu potvrzuje, že řádně zajistil své vozidlo proti jeho pohybu během provádění nakládky. Karta řidiče se uchovává v kanceláři tiskového oddělení po dobu jednoho měsíce pro případné zpětné kontroly údajů, poté se skartuje.

8.4.1.2 Dokument č. 2 – Přehled příchodů řidičů

Tento dokument slouží k zaznamenání přesného času příchodu řidiče k přijímacímu okénku kanceláře expedice spolu s informací, že je připraven k nakládce, a ke zjištění jeho mobilního telefonu (nepovinný údaj). Čas příchodu řidiče do kanceláře expedice se může výrazně lišit od času projetí bránou do areálu ŠPC. Řidiči např. po příjezdu vykonávají povinnou přestávku, obědvají a podobné. Referent expedice se tímto časem chrání, pokud

oddělení odbytu zjišťuje, proč ještě není řidič odbaven, když už je v areálu ŠPC velmi dlouho. Referent expedice poté mohou úspěšně argumentovat pracovníkům oddělení odbytu, že se k nim zatím řidič nedostavil a nenahlásil, že je již plně připraven k nakládce. ŠPC se tímto časem stejným způsobem brání při rozporech se smluvními dopravci.

8.4.1.3 Dokument č. 3 – Denní přehled export

Jedná se o evidenci průběhu nakládky náhradních dílů řidičům do příslušného vozidla na jednotlivých rampách. Jednotlivé značky a časy se evidují, aby se vědělo, který řidič čeká na nakládku, na doklady, zda má již naloženo, nebo zda má již vyřízeny a předány všechny potřebné dokumenty. Číslo rampy se zde eviduje, aby se vědělo, které rampy jsou momentálně obsazené či volné. U každé položky se barevně rozlišuje, jaké směna konkrétního řidiče naložila a vyřídila mu všechny potřebné doklady.

8.4.1.4 Dokument č. 4 – Detaily transportu

Poskytuje informace o tom, který pracovník expedice zodpovídá za konkrétní transport naložený řidiči. To je důležité ve chvíli, pokud by se vyskytl nějaký problém např. u koncového zákazníka, že je některý dovezený náhradní díl poškozený a podobné. Díky tomu se poté může zpětně dohledat, zda byl konkrétní náhradní díl poškozen při nakládce. Dále poskytuje také informace o přesném počtu všech naložených manipulačních jednotek. Počet manipulačních jednotek je potřeba znát, když je zároveň nakládáno do jednoho cílového státu více než jeden kamion, a jelikož externí sklady stojící mimo areál ŠPC také nakládají ve stejném systému SAP, tak by mohlo dojít k záměně transportů. Referent dle počtu manipulačních jednotek poté může přesněji určit, jaký konkrétní transport má uzamknout.

8.4.1.5 Dokument č. 5 – Předtištěné transporty

Vytváří se z důvodu zaznamenání, že jsou již vyplněny, zpracovány a vytištěny potřebné doklady o naloženém transportu. Také slouží pracovníkům tiskového oddělení, aby mohli správně přiřadit a přidat k předtištěným dokladům všechny další, jimi vyhotovené doklady, které potřebuje mít řidič u sebe při přejezdu přes hranice států.

Vyplňuje se po úpravě hlavičky transportu v zákaznické SAP transakci s označením ZNK1N a zpracování potřebných dokladů.

8.4.1.6 Dokument č. 6 – Přehled o expedici dne

Jedná se o stručný přehled transportů a jejich počtů, které byly v daný den a kterou směnou naloženy.

8.5 Popis průběhu stávajícího procesu expedice náhradních dílů do tuzemska a na Slovensko

Některé části procesu expedice originálních náhradních dílů a příslušenství ze skladu ŠKODA Parts Centra do tuzemska a na Slovensko probíhají stejným způsobem jako proces expedice do zahraničních států. Na tyto části procesu bude pouze poukázáno, a nebudou zde znovu rozepisovány.

Proces začíná také příjezdem řidiče vozidla k bráně číslo 1. Zde probíhá veškeré odbavení řidiče stejným způsobem, jako v procesu expedice dílů do zahraničí.

Dále se pokračuje příchodem řidiče do kanceláře expedice, také na příjem řidičů. Zde řidič nahlašuje číslo trasy, na kterou je objednaná přeprava dílů. Referent expedice pouze foneticky zkontroluje jméno řidiče dle předtištěného *Dokumentu č. 7 – Karta řidiče*, a ručně dopíše na *Dokument č. 9 – Přehled řidičů pro tuzemsko a Slovensko* pouze příchod konkrétního řidiče do kanceláře expedice.

Po dopsání potřebných údajů do zmíněných dokumentů referent zjišťuje, zda je volná požadovaná rampa, na které jsou pro řidiče připraveny náhradní díly. Samotné zjišťování zde probíhá velice podobně jako v procesu expedice dílů do zahraničí. Výjimka je pouze to, že se obsazenost rampy zjišťuje z jiného dokumentu, a dle jiných časových označení. Konkrétní dokument, ze kterého se tyto informace zjišťují, je *Dokumentu č. 9 - Přehled řidičů pro tuzemsko a Slovensko*. Pokud je potřebná rampa volná, referent její číslo sdělí řidiči, a ten k ní může přistavit své vozidlo, a začne nakládání požadovaných náhradních dílů expedientem. Tuto událost musí referent zaznamenat časovou značkou na již zmíněný *Dokumentu č. 9*, aby měli v kanceláři expedice stále aktuální přehled o stavu všech přítomných řidičů.

Po naložení vozidla řidiče expedient tuto skutečnost sdělí přítomným referentkám kanceláře expedice a také jim předá *Dokument č. 8 – Ramp papír*. Referent poté zkontroluje, zda se všechny objednané náhradní díly na vozidlo řidiče vešly a následně uzavře vytvořený transport v systému. Pokud se všechny náhradní díly vešly, pokračuje se standardně dále.

Pokud se nějaký díl nevešel na vozidlo řidiče, tak referent připiše nový řádek s potřebnými údaji na *Dokument č. 11 - Objemové trasy ze dne X*, v systému vytvoří pro tyto náhradní díly nový transport, vytiskne údaje o transportu, a ručně na vtištěné dokumenty dopiše další potřebné informace pro pozdější využití.

Jestliže se všechny objednané díly na vozidlo vešly, tak proběhne odeslání informací do *Bexisu*.

Následuje připsání nového řádku s potřebnými údaji na *Dokument č. 10 – Přehled o expedici tuzemska a Slovenska*, a zápis čísla vytvořeného transportu a náložních listů na *Dokument č. 7 – Karta řidiče*. Poté referent přenesse tuto kartu na tiskové oddělení.

Po obdržení Karty řidiče proběhne na tiskovém oddělení začátek procesu podobně jako v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí. Výjimkou je pouze to, že v subprocesu *Úprava hlavičky transportu ZNKIN* se nevyplňuje údaj *Po překročení hranic*. Následuje zpracování a tisk všech potřebných dokladů ze systému a jejich přenos zpátky do kanceláře expedice.

Referent po obdržení všech potřebných dokladů vyhlásí rozhlasem, aby si řidič pro tyto doklady přišel, a poté mohl opustit areál ŠPC. Po příchodu řidiče následuje předání dokladů a fonetická kontrola počtu manipulačních jednotek, které byly řidiči naloženy na vozidlo. Nyní referent obarví jméno řidiče na *Dokumentu č. 9*.

Pokud již nastane konec pracovní směny, vyplní se *Dokument č. 6 – Přehled o expedici dne*.

Na vrátnici ŠPC při odjezdu řidiče z areálu proběhne finální kontrola nákladu řidiče dle předložených dokumentů, které řidič obdržel v kanceláři expedice.

V příloze této diplomové práce je vložen vytvořený BPMN model výše popisovaného procesu.

8.5.1 Papírové dokumenty

Figuruje zde obdobně jako v procesu exportu originálních náhradních dílů a příslušenství do zahraničí *Dokument č. 6 - Přehled o expedici dne*.

Podrobnější popis jednotlivých položek v níže zmíněných dokumentech je uveden v příloze.

8.5.1.1 Dokument č. 7 – Karta řidiče 2

Tento dokument slouží jako nosný prvek informací o řidiči a jeho nákladu při zpracovávání a vyhotovení všech potřebných dokladů na tiskovém oddělení. Na rozdíl od *Karty řidiče* je tento dokument částečně předpřipravena, jelikož osobní údaje o řidiči a jeho vozidla při procesu expedice náhradních dílů do tuzemska a na Slovensko jsou již známy předem od smluvních dopravců. *Karta řidiče 2* se také uchovává v kanceláři tiskového oddělení po dobu jednoho měsíce pro případné zpětné kontroly údajů, poté se skartuje.

8.5.1.2 Dokument č. 8 – Ramp dokument

Jedná se o vytištěný dokument, který mají expedienti připravený na konkrétní rampě u manipulačních jednotek, které budou nakládat řidiči na jeho kamion. Po naložení přenášejí tento dokument do kanceláře expedice. Pro pracovníky kanceláře expedice se jedná o signál, že je již kamion řidiče naložen a mohou dále pokračovat v pracovním procesu pro odbavení příslušného řidiče.

8.5.1.3 Dokument č. 9 – Přehled řidičů pro tuzemsko a Slovensko

Tento dokument slouží k zaznamenání přesného času příchodu řidiče k přijímacímu okénku kanceláře expedice spolu s informací, že je řidič již připraven k nakládce, a také k evidenci průběhu nakládky náhradních dílů řidičům do příslušného vozidla na jednotlivých rampách. Příslušné značky a časy se evidují, aby se vědělo, který řidič právě nakládá, zda má již naloženo, čeká na doklady, nebo zda má již vyřízeny a předány všechny potřebné doklady. Jednotlivé řádky bývají již předpřipravené, jelikož expedienty některé údaje znají už předem. Konkrétně se jedná o přiřazení jednotlivých řidičů k bloku tras, pořadové číslo, pracoviště a konkrétní rampa.

Čas příchodu řidiče do kanceláře expedice by se na rozdíl od procesu expedice originálních náhradních dílů a příslušenství do zahraničí neměl výrazně lišit od času projetí

bránou do areálu ŠPC, ale i tak se může stále odlišovat. Řidiči např. po příjezdu vykonávají krátkou pauzu, svačí a podobné. Číslo rampy se zde eviduje, aby se vědělo, které rampy jsou momentálně obsazené. U každé položky se barevně rozlišuje, jaké směna konkrétního řidiče naložila a vyřídila všechny potřebné dokumenty.

8.5.1.4 Dokument č. 10 – Přehled o expedici tuzemska a Slovenska

Jedná se o stručný přehled transportů a jejich počtů, které byly v daný den naloženy. Slouží také pro informaci, jaký konkrétní pracovník nakládal kamion řidiče, a tedy za to nese odpovědnost. Důležité je to ve chvíli, kdy by se vyskytl problém např. u koncového zákazníka s dodáním poškozeného náhradního dílu. Díky tomu se poté může zpětně dohledat, zda konkrétní náhradní díl byl poškozen konkrétně při nakládce. Dále slouží také k tomu, aby se vědělo, jaký je přesný počet všech naložených manipulačních jednotek. Tento dokument bývá částečně předpřipraven, a doplňuje se do něj v průběhu procesu Transport, Naložil a počet KS.

8.5.1.5 Dokument č. 11 – Objemové trasy ze dne X

Pokud byl objednáán nějaký originální náhradní díl či příslušenství, které se řidiči do kamionu nevešlo, zaznamená se tato skutečnost na tento dokument, aby se později mohla vytvořit nová objednávka na dopravu, kdy dopravce zašle jiný kamion s příslušnou kapacitou.

8.5.1.6 Dokument č. 12 – Časový harmonogram procesu exportu do tuzemska a na Slovensko

Pracovníkům kanceláře expedice slouží, pro informaci, kdy nejpozději musí být řidiči příslušející ke konkrétním blokům tras plně odbaveni a také slouží k popisu, kdy je nejpozději nutné zpracovat konkrétní fáze procesu odbavení řidiče kamionu, od příjmu objednávek na originální náhradní díly a příslušenství až po předání všech potřebných dokumentů řidiči, aby mohl opustit areál ŠPC.

8.6 Analýza současného stavu procesů

Základem současného odbavení a vyhotovení potřebných dokladů pro řidiče dopravních firem v kanceláři expedice je ručně psaný papírový reporting monitorující aktuální stav řidičů procházejících tímto procesem. Díky absenci systémové integrace v některých částech tohoto procesu probíhá sdílení těchto dat mezi odděleními a uvnitř nich neefektivně. Nosnými médii informací jsou telefonické rozhovory, ručně psané dokumenty a jejich kopie. Řidiči dopravních firem přepravujících originální náhradní díly a originální příslušenství ze ŠKODA Parts Centra jsou tímto nuceni oznamovat jejich identifikační údaje a údaje o objednavce na přepravu opakovaně na dvou různých místech ŠPC - na vrátnici a zároveň na příjmu kanceláře expedice. Toto vede ke zbytečnému administrativnímu zatížení oddělení prostupujících procesem, možné chybovosti vzniklé manuálním sběrem dat a zbytečnou operativou nad ručně psanými daty, jež jsou stěžejní k vystavení potřebných dokladů k přepravě, a též i pro funkci reportingu zainteresovaných oddělení. Problémem je i nemožnost jejich sdílení v reálném čase a celková neefektivita procesu.

8.6.1 Vrátnice

Získávání potřebných údajů od řidičů je současným způsobem poměrně zdlouhavé, a při příjezdu více řidičů ve stejný čas vznikají u vrátnice delší fronty, a roste tlak na rychlost odvedení práce vrátného. Nejen časová tíseň, ale i ruční zadávání získaných údajů může být zdrojem chybovosti při jejich opisu. V získaných údajích potřebných řidičů potřebných k jejich zpracování se díky chybnému zadávání objevují časté duplicitní záznamy, např. stejný řidič je často v systému uložen s diakritikou, bez diakritiky, nebo s překlepy.

Údaje o řidičích jsou také před-vyplněny pomocí nápovědy na základě minulé evidence spjaté s vyplněnou SPZ. U frekventovaných dopravců, kteří střídají jednotlivé vozy, nastává situace, kdy je po vyplnění SPZ vrátnému nabídnuta bezmála stovka řidičů. V případě nemožnosti dohledat příslušného řidiče založí vrátný v systému záznam o novém řidiči.

Při zapisování potřebných údajů o zahraničních řidičích vzniká občasná chybovost na vrátnici ŠPC. Údaje jsou momentálně zjišťovány verbálním sdělením od řidičů a poté foneticky přepsány do systému. Tato skutečnost v konečném důsledku pak vede k nemožnosti editace řidiče na hlavičce transportu při procesu tisku dokladů, a tedy

nemožnost jejich použití při tisku dokladů, jelikož by pak byly potřebné doklady vytištěny a vystaveny s nesprávnými údaji.

Dále některá nepovinná pole pro vrátné v rámci evidence řidiče jsou naopak stěžejní pro následné procesy kanceláře expedice a k vystavení dokladů na tiskovém oddělení. Řidiči je tak musí opětovně hlásit. Jedná se např. o SPZ návěsu a čísla objednávky na dopravu.

Informace získané v tomto úvodním kroku procesu jsou stěžejní pro potřeby oddělení expedice, odbytu a tiskového oddělení, avšak nejsou pro jejich potřeby kompletní a vzhledem k časté chybovosti ani spolehlivé. Oddělení expedice tedy musí sbírat obdobné informace znovu.

8.6.2 Kancelář Expedice a Tiskové oddělení

Množina informací získaná v úvodním kroku celého procesu na 1. bráně ŠPC je stěžejní pro potřeby oddělení expedice, tiskového oddělení a odbytu. Pro jejich potřeby, např. pro zjištění konkrétní objednávky na dopravu a vyhotovení správných dopravních dokladů pro řidiče o nákladu, není však zcela kompletní a vzhledem k časté chybovosti ani spolehlivá. Oddělení expedice tak sbírá obdobné informace jako již vrátnice, což je velmi neefektivní, často to vede k nevoli řidičů dopravců a vyúsťuje v dodatečné administrativní zatížení referentů kanceláře expedice.

Vlivem současné absence systémového řešení a automatizace části procesu odbavení řidiče v kanceláři expedice je workflow pozice referenta expedice zbytečně zatíženo manuálním přepisem duplicitních dat na úkor ostatních, hůře systémově řešitelných činností. Neinteraktivní, méně přehledná data v podobě fyzických dokumentů, jakožto nositel klíčových informací v procesu často kladou zbytečné nároky na vlastní zkušenosti a subjektivní úsudek při určování některých aktivit na pozici referenta expedice. Z toho mohou pramenit chyby, a následné zdržení celého procesu odbavení řidiče. Oddělení expedice a oddělení odbytu postrádají přehledný nástroj pro monitoring přepravců a jejich řidičů v areálu ŠPC s ohledem na aktuální stav zpracování odbavení jim příslušných objednávek na dopravu.

Pro potřeby oddělení odbytu jsou informace o aktuálním stavu řidičů dopravců v areálu ŠPC poskytovány s časovým skluzem bez využití systémového přístupu. V konečném důsledku tak působí zpětná vazba, kdy v momentě problémů s odbavením doprav oddělení odbytu za účelem získání těchto informací v aktuální podobě dodatečně

zatěžuje referenty oddělení expedice právě v moment, kdy je vlivem skluzů s odbavováním kapacitně přetíženo, a nestihají v čas odbavovat a vyřizovat všechny potřebné náležitosti spojené s kompletním odbavením příslušných řidičů v areálu ŠPC.

9 Návrhy nových řešení

Pro odstranění výše uvedených problémů a požadavků automobilky se zde navrhuje následující řešení.

9.1 Vrátnice ŠPC

Evidence průjezdů vrátnicí ŠPC bude využívat OCR (Optical Character Recognition) čteček pro čtení strojově čitelných oblastí dokladů řidičů. Tím se zajistí větší rychlost a nižší chybovost při zpracování osobních údajů o řidičích, kteří chtějí vjet do areálu ŠPC. Toto řešení bylo vybráno, jelikož na jiné vstupní bráně ŠKODA AUTO je využití OCR čteček již zavedeno, úspěšně otestováno a proběhlo procesem schválení, což urychluje možnosti nasazení tohoto HW řešení s ohledem na bezpečnostní předpisy používání informačních technologií.

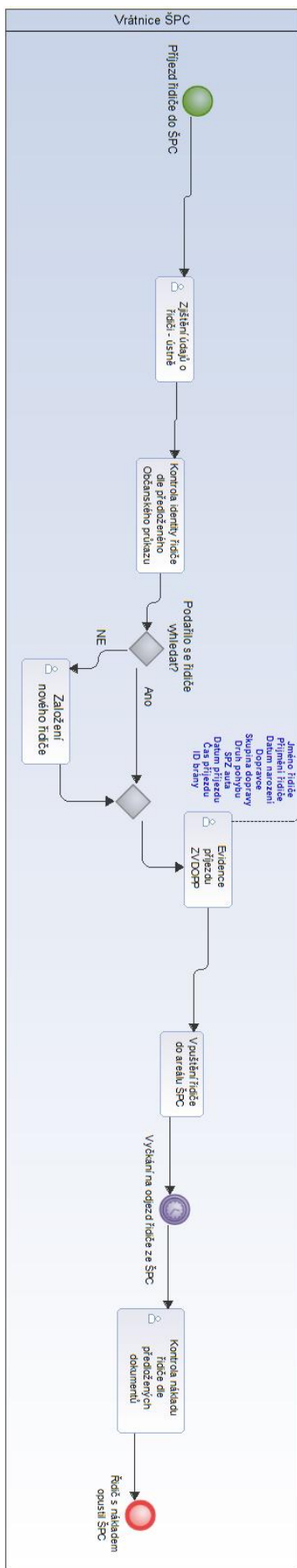
Osobní daje o řidiči jsou tedy načteny za pomoci OCR čteček automaticky, a v obsluze systému SAP je transakcí ZVDOPP provedena pouze kontrola, zda strojové čtení všech osobních údajů proběhlo v pořádku. Ušetřený čas je poté využit ke sběru dat jednoznačně identifikujících příslušnou objednávku na dopravu již na vrátnici ŠPC. Další zde nově sbírané údaje umožňují systému vyhodnotit, zda má být u jednotlivých příjezdů řidičům realizována zápůjčka komunikačního zařízení.

Komunikační zařízení budou po dobu pobytu v areálu ŠPC zapůjčena pouze relevantním řidičům, pro které jsou nezbytně nutné z hlediska komunikace s kanceláří expedice. Zapůjčení i následné odevzdání komunikačního zařízení je plně v kompetenci vrátnice ŠPC. Po rozlišení relevantnosti zápůjčky komunikačního zařízení jednotlivých příjezdů je nutno při procesu odbavení řidiče (transakce ZVDOPP) plnit nové doplňkové údaje. Tyto nově zapůjčovaná komunikační zařízení budou sloužit zároveň jako náhrada za veřejností kritizované rozhlasové vyvolávání řidičů.

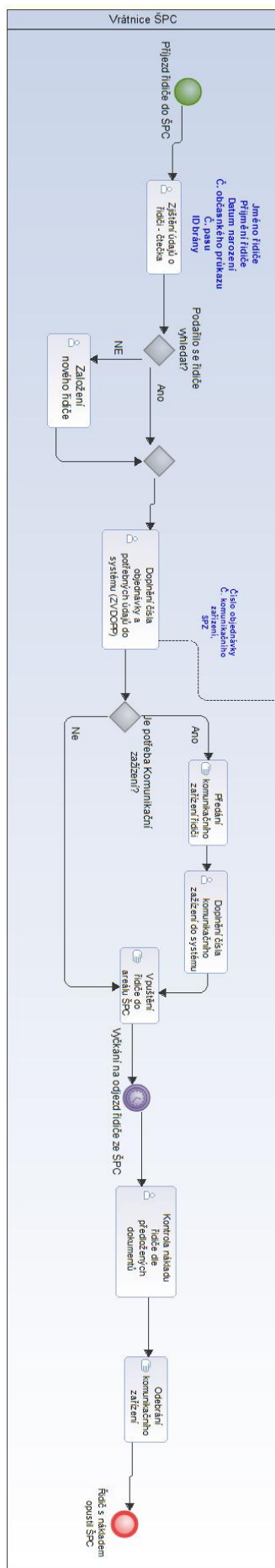
Identifikace čísel objednávek na přepravu skrze kontrolu jejich údajů již v momentě průjezdu vrátnicí zvyšuje bezpečnost a snižuje příležitost k neoprávněnému vjezdu do areálu ŠPC. Také data získaná v této části procesu jsou již v kompletní podobě systémově sdílena, a dále výhradně systémově zpracovávána oddělením expedice a odbytu dle jejich potřeb.

Z výše uvedeného popisu i z níže přiložených BPMN obrázků aktuálního i nově navrhovaného pracovního postupu na Vrátnici ŠPC je zřejmé, že zde přibylo několik nových činností. Z časového hlediska odbavení řidičů díky nově zavedeným postupům nedojde však k téměř žádné změně. Nově se již zde zajistí vyřešení problému s hlasitým vyvoláváním řidičů místním rozhlasem a zamezí se většině neoprávněných vjezdů řidičů do areálu ŠPC. Nově zde sbírané údaje od řidičů také usnadní práci především referentům v kanceláři expedice.

Obrázek 16: Aktuální pracovní postup na vrátnici ŠPC



Obrázek 15: Navrhovaný pracovní postup na vrátnici ŠPC



9.2 Příjem kanceláře expedice

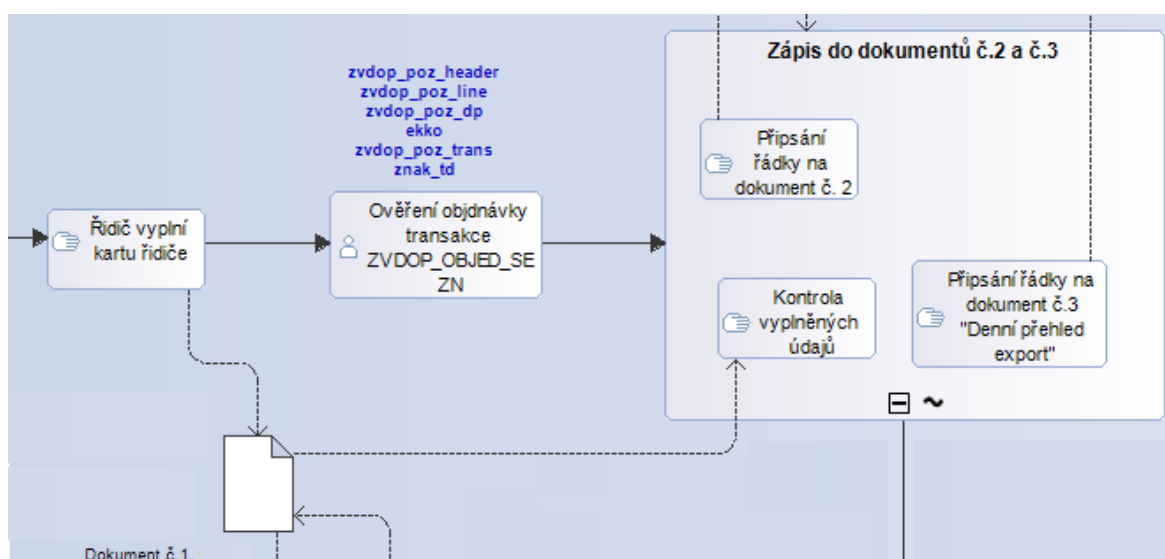
Hned na začátku procesu v kanceláři expedice dochází k výraznému usnadnění práce referentek, jelikož dochází k eliminaci veškerého papírového zápisu a reportingu potřebných údajů o řidičích, jejich vozidel, objednávek na dopravu a neefektivnímu zaznamenávání průběhu nakládky originálních náhradních dílů a příslušenství na vozidlo řidiče.

Potřebné údaje pro započítání odbavení řidičů jsou nově již zjištěny na vrátnici ŠPC a uloženy v systému kde k nim mají referenty snadný přístup. V tento okamžik pouze ústně zjistí jméno řidiče, kterého si poté vyhledají v systému a zaznamenají mu potřebný čas příchodu do kanceláře expedice.

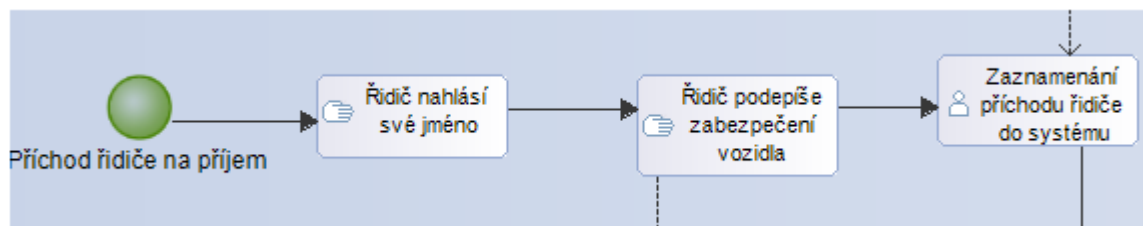
Samotné potvrzení zabezpečení vozidla proti pohybu během nakládky v procesu exportu dílů do zahraničí proběhne elektronickým podpisem řidiče na nově nainstalované zařízení.

I z níže přiložených obrázků je vidět, jak moc se zjednodušuje práce referentek při příchodu řidiče do kanceláře expedice, jelikož na místo zdlouhavého vyplňování dvou dokumentů a kontroly správnosti zapsaných údajů od řidičů na další dokument zde nově pouze zjistí jméno řidiče a systémově zaznamená čas jeho příchodu na příjem kanceláře expedice.

Obrázek 17: Aktuální pracovní postup po příchodu řidiče na příjem kanceláře expedice v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí

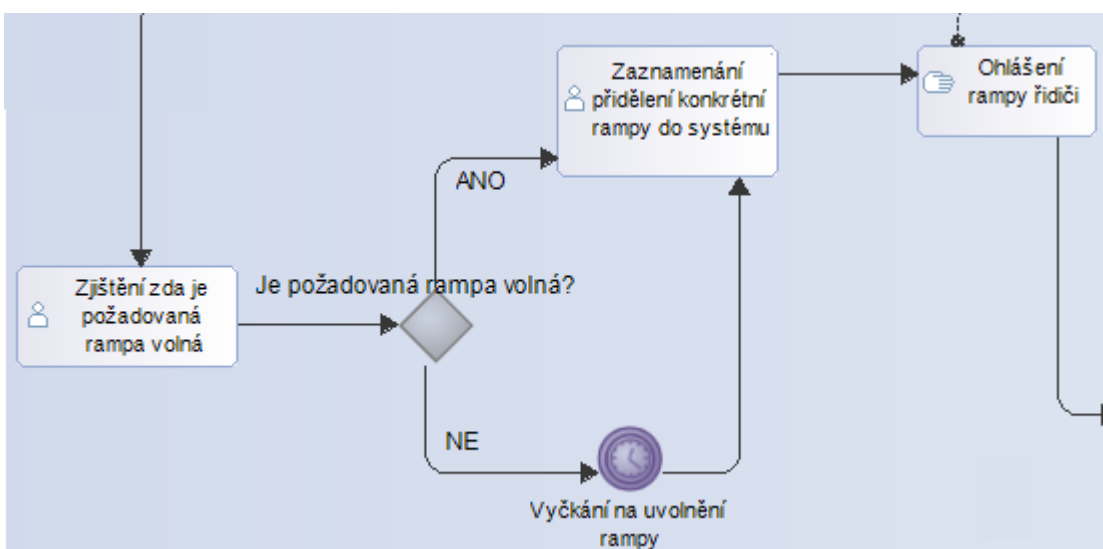


Obrázek 18: Nový pracovní postup po příchodu řidiče na příjem kanceláře expedice v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí



Zjišťování aktuální obsazenosti ramp bude také mnohem jednodušší. Nově na místo procházení *Dokumentu č. 3* v procesu exportu do zahraničí a *Dokumentu č. 9* v procesu expedice do tuzemska a na Slovensko, se bude zobrazovat aktuální stav obsazenosti konkrétních ramp přímo v systému. Je zde vytvořena vizualizace, která tyto informace ukazuje. Přidělení konkrétní rampy bude nově probíhat za systémové podpory ze seznamu volných ramp a automaticky se zaznamená čas přidělení vybrané rampy na místo psaní časových značek na příslušné dokumenty. Přidělenou rampu, na které probíhá nakládka originálních náhradních dílů a příslušenství, půjde přidělit dalšímu řidiči až po zaznamenání ukončení nakládky.

Obrázek 19: Nový pracovní postup zjišťování a přidělení konkrétní rampy



Po naložení originálních náhradních dílů a příslušenství expedientem se nově bude pouze zaznamenávat v systému čas ukončení nakládky. V tomto kroku se plně odstraní zdlouhavé ruční zapisování informací na čtyři momentálně používané dokumenty k zaznamenávání aktuálního stavu odbavení řidiče.

Dokument č.4, poskytující především informaci o tom, který referent zodpovídá za konkrétní transport naložený řidiči, bude zcela zrušen. Jméno odpovědného referenta se bude načítat z aktuálně používaného zařízení, ve kterém se nově vytvořený transport uzavře a ukládat do systému na příslušné pole. Zbylé údaje, které tento dokument obsahuje, slouží pouze ke snazšímu dohledávání zodpovědného referenta ke konkrétnímu transportu, a jsou již v systému ukládány.

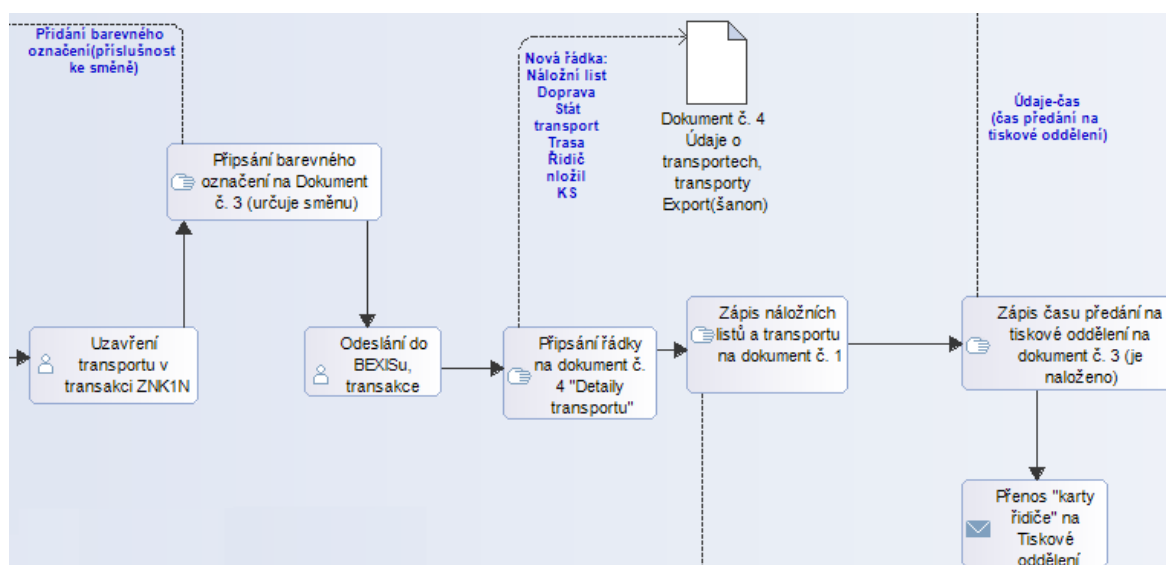
Identifikace směny, která daný náklad řidiči naložila, bude automaticky zapisováno dle předem nastavených časů plně systémově.

Zaznamenání čísla náložních listů a samotný přenos *Dokumentu č. 1* na tiskové oddělení nebude již potřeba, jelikož veškeré potřebné údaje se budou sdílet a ukládat pouze systémově.

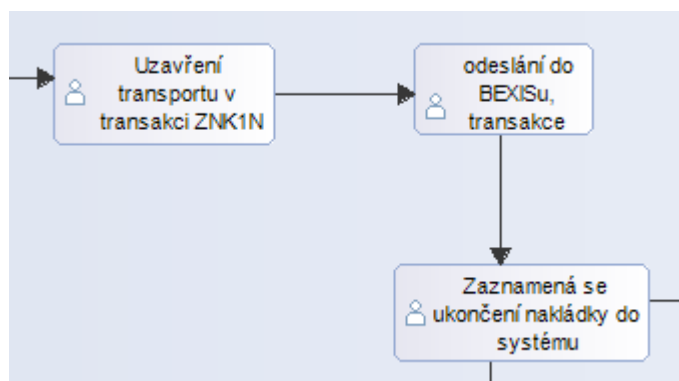
V procesu expedice dílů do tuzemska a na Slovensko v tomto kroku bude namísto papírového reportingu náhradních dílů, které se nevesly, zavedeno systémové uložení potřebných údajů.

Na níže přiložených BPMN obrázcích aktuálního a nově navrhovaného pracovního postupu je vidět výrazné zjednodušení práce referenta expedice v tomto kroku.

Obrázek 20: Aktuální pracovní postup od naložení náhradních dílů po přenos karty řidiče na tiskové oddělení v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí



Obrázek 21: Nový pracovní postup od naložení náhradních dílů po přenos karty řidiče na tiskové oddělení



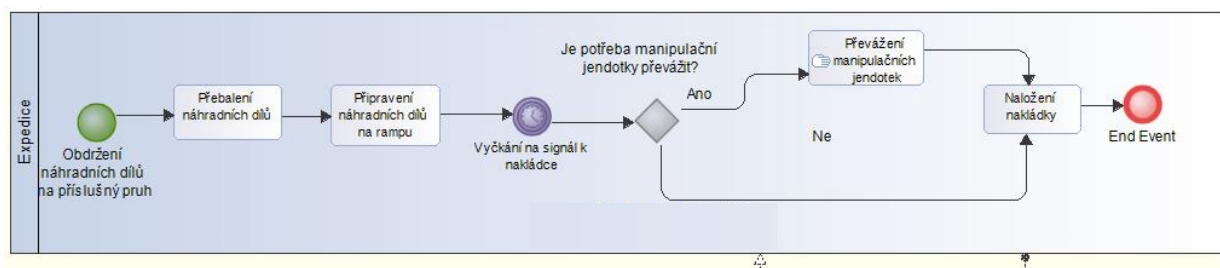
Po obdržení všech potřebných dokladů k nákladu řidiče od tiskového a celního oddělení nově proběhne komunikace referentek expedice s příslušným řidičem za pomoci telekomunikačního zařízení, které bylo řidiči předáno na bráně ŠPC. Tímto se eliminuje výše zmíněný problém rozhlasového vyvolávání řidičů. Čas předání vystavených dokladů řidičům bude zaznamenán referentem do systému.

Pokud nastane konec směny, nově nebudou muset referenti expedice počítat a vyplňovat potřebné informace do *Dokumentu č. 6 – Přehled o expedici dne*, neboť se budou v průběhu celého dne zaznamenávat všechny potřebné informace o transportech v systému automaticky.

9.3 Expedice

Zde přibude jedna nová činnost, a to převážení manipulačních jednotek, aby se vyřešil momentálně vznikající problém ne vždy přesného údaje o hmotnosti načítaného ze systému. Manipulační jednotky se budou převažovat pouze do vybraných destinací, kde nastávají s nepřesnou hodnotou o hmotnosti nákladu ve vystavených dokladech potíže.

Obrázek 22: Nový pracovní postup na expedici



Dokumentu č. 1. Expedienti díky systémově zavedenému řešení nebudou muset neustále přenášet Dokument č. 1, obsahující potřebné informace o možnosti započetí zpracování dokladů pro řidiče na tiskové oddělení.

Po ukončení subprocessu *Úprava hlavičky transportu ZNKIN* odpadne zapisování informací o zpracování dokladů tiskovým oddělením. Místo toho se pouze jednoduše v systému zaznamená čas komplety a předání potřebných dokladů o nákladu řidiče do kanceláře expedice, nebo pokud je ještě potřeba provést proclení nákladu, bude se nově zaznamenávat i čas předání dokladů na celní oddělení.

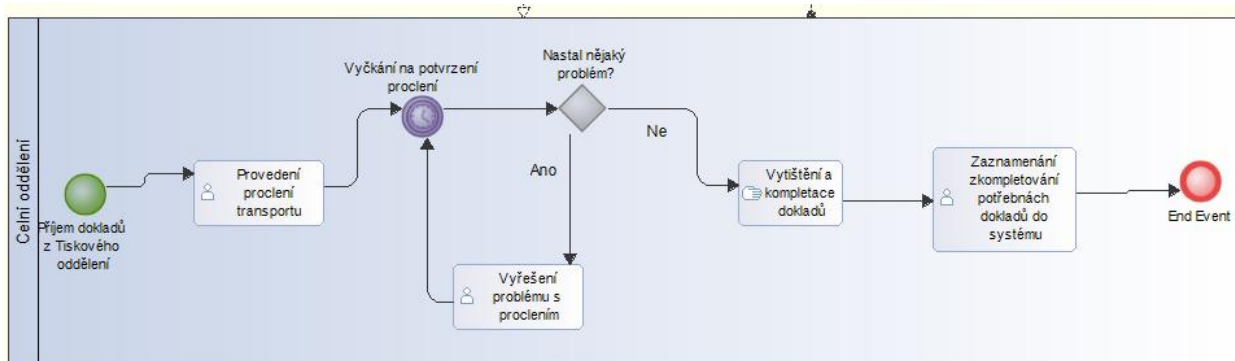
Čas předání dokladů na celní oddělení se bude nově zaznamenávat, aby se přesně vědělo, v jaké fázi se proces odbavení řidiče nachází. Důležité to je především proto, pokud nastane v nějaké fázi procesu zdržení a oddělení odbytu začne zjišťovat, kde konkrétně a z jakého důvodu toto zdržení nastalo. Nyní oddělení odbytu postupně obvolává všechna zainteresovaná oddělení, než zjistí, kde konkrétně se odbavení řidiče zdrželo.

Tento nově zaznamenávaný čas je zde zaimplementován, jelikož na celním oddělení občas nastává zdržení nejen z důvodu případné chybovosti pracovníků, ale především zásahem „vyšší moci“ v podobě Celního správy České republiky, za kterou ŠPC nese odpovědnost.

9.5 Celní oddělení

Na celním oddělení budou nově zaznamenávat po proclení nákladu a vyhotovení celních dokladů komplety všech potřebných dokladů a jejich předání na příjem kanceláře expedice.

Obrázek 23: Nový pracovní postup na celním oddělení



9.6 Nově zaznamenávané časy

Potřebné časy se budou zaznamenávány pouze kliknutím na příslušné tlačítko (timestamp).

Časy, které se v navrhovaném řešení zaznamenávají:

- Příjezd řidiče do areálu ŠPC
- Příchod řidiče na příjem kanceláře expedice
- Přidělení rampy řidiči
- Dokončení nakládky vozidla expedientem
- Předání dokladů na celní oddělení
- Kompletace a předání dokladů na příjem kanceláře expedice
- Předání dokladů řidiči
- Odjezd řidiče z areálu ŠPC

Výše uvedené časy je nezbytně nutné zaznamenávat, pro informaci, v jakém stádiu odbavení se náklad se řidič vozidla nachází. Toto je důležité nejen při případných problémech se smluvními dopravci, ale také proto, aby oddělení odbytu při zdržení přesně vědělo, kam má zavolat pro zjištění problému na místo aktuálního postupného obvolávání všech zainteresovaných pracovníků.

9.7 Průběh návrhu nového řešení

Nejprve proběhlo seznámení s projektem a požadavky stanovenými odpovědným oddělením ŠKODA Parts Centra.

Následovalo pročtení uživatelské dokumentace, která částečně popisuje procesy, resp. momentální interakci pracovníků se systémem. Díky tomu bylo možné si vytvořit zjednodušený pohled na to, jak asi odbavení řidičů kteří přijedou do areálu ŠPC probíhá před samotným zjišťováním v ostrém provozu.

Poté se již provedla samotná identifikace prováděných aktivit v ostrém provozu a zjištění pořadí těchto prováděných aktivit v procesech. Bylo nutné také zaznamenat pořadí a vzájemnou interakci zjištěných aktivit. Pro usnadnění orientace v procesech a pořadí identifikovaných aktivit byl vytvořen BPMN model, který velmi pomohl při analýze a samotné tvorbě návrhu nového řešení.

Také byly postupně prováděny kontroly všech identifikovaných aktivit a využívaných zdrojů v komunikaci s odpovědnými odděleními. Tyto kontroly odhalily určité výjimky v procesech. Z důvodů zjišťování nových informací bylo potřeba upravovat nejen BPMN modely stávajících procesů, ale také popis jednotlivých položek v papírových dokumentech obsahující informace o průběhu procesů.

Po provedení analýzy současných procesů Exportu náhradních dílů do zahraničí a Expedice náhradních dílů do tuzemska a na Slovensko ve ŠPC byl vytvořen sjednocující návrh nového procesu.

Následovala schůzka, kde se prezentovala integrace systémového zpracování do příslušných míst procesu, odpovědnému oddělení a smluvním partnerům, kterým je zadám outsourcing prací na vjezdové bráně do ŠPC. Zde se zjistily ještě drobné nedostatky, které bylo potřeba doladit před finálním návrhem nového pracovního postupu v procesu.

Systém řízení kvality zde nebylo možné momentálně plně aplikovat, jelikož nové řešení nebylo zatím možné zavést do ostrého provozu.

10 Shrnutí výsledků

Provedenou analýzou se potvrdila domněnka odpovědného oddělení, že v aktuálním průběhu procesů se sbírají zbytečně na několika místech redundantní data a je prováděno zdlouhavé zapisování reportingu a samotných informací o průběhu procesu na papírové dokumenty, což celý proces zpomaluje.

Na oddělení expedice dochází k eliminaci přebytečného papírového reportingu a nutnosti opětovného sběru údajů, a dále k automatizaci rutinních činností a celkové optimalizaci a zefektivnění činností při odbavení řidiče pomocí integrace zbylých částí procesu do systému SAP. Velkou výhodou inovace je zjednodušení pracovního postupu referentek kanceláře expedice a výrazné snížení jejich časové vytíženosti. Snížení administrativního zatížení celého oddělení expedice dle výše uvedeného jej následně kapacitně připravuje na možnost odbavení větších objemů doprav v budoucnu v souladu s růstovou strategií ŠKODA AUTO.

Data generovaná procesem podléhají přísnější kontrole, a díky jejich správnosti je možné jejich znovupoužití v průběhu celého procesu. Vzniká komplexní přehled o dopravních od průjezdu a identifikaci na bráně, přes vlastní odbavení řidiče v kanceláři expedice, včetně milníků v podobě započetí nakládky, jejího zakončení, vystavení dokladů

až po odjezd z areálu ŠPC. Tento přehled je plně integrovaný mezi stávající řešení v používaném systému SAP. Množina těchto dat tvoří základ pro přehledové a operativní potřeby oddělení odbytu a expedice. Tato data budou v reálném čase zobrazována na informačních obrazovkách podporujících činnost oddělení.

Výsledkem práce jsou zakreslené standardizované návrhy nového pracovního postupu spolu se zakomponovanými změnami navrhovanými zadavatelskými odděleními pro procesy Exportu náhradních dílů do zahraničí a Expedice náhradních dílů do tuzemska a na Slovensko. Tyto dva procesy jsou v nově navrhovaném pracovním postupu až na drobné rozdíly systémově sjednoceny, a povedlo se v nich zimplementovat všechny požadavky stanovené v projektu odpovědným oddělením.

V přílohách této diplomové práce jsou vloženy vytvořené BPMN modely jak stávajících, tak nově navrhovaných procesů.

11 Závěry a doporučení

Cílem této diplomové práce bylo vytvořit a podrobně popsat modely procesů, provést jejich analýzu a zakomponovat návrhy na optimalizaci procesů odbavení řidičů, kteří přijedou na základě objednávek na originální náhradní díly a příslušenství do ŠKODA Parts Centra.

V úvodu teoretické části této diplomové práce je definován a podrobněji rozebrán pojem „proces“ a popsáno samotné dělení podnikových procesů.

Poté byla věnována pozornost systému řízení kvality, který rozebírá způsoby zlepšování a členění procesů dle jejich specifického zaměření. Další kapitola se věnovala rozdělení a detailnějšímu popisu typů řízení procesů ve společnosti. Následovala implementace systému řízení kvality s využitím procesního přístupu dle metodiky PDCA, vedoucí ke zlepšování všech podnikových procesů.

Poslední kapitola teoretické části diplomové práce byla věnována notaci BPMN 2.0, a popisu jejích standardních grafických elementů.

V úvodu praktické části byly zhodnoceny vybrané modelovací softwarové nástroje a proveden výběr jednoho konkrétního, který byl použit k modelování jak aktuálních, tak nově navrhovaných procesů. Dále byla představena společnost ŠKODA AUTO a.s. a ŠKODA Parts Centrum, ve kterém byly konkrétní procesy popisovány, analyzovány a navrhována jejich optimalizace.

Další část práce byla věnována podrobnému popisu vybraných procesů s provázáním na vytvoření grafických modelů v notaci BPMN 2.0.

Následovalo provedení analýzy současného stavu procesů. Nejen k možnosti provedení analýzy, ale i k podrobnému popisu procesů bylo potřeba podrobně zpracovat jednotlivé položky ve všech nyní vytvářených a zpracovávaných papírových dokumentech. Podrobnější popis těchto dokumentů je uveden v příloze.

V závěru práce je vytvořen návrh spolu s optimalizačními opatřeními jednotlivých procesů v propojení se zadanými požadavky na změny v procesech k zajištění lepší efektivity fungování společnosti ŠKODA AUTO.

Poslední kapitola se věnuje souhrnnému shrnutí nově navrhovaným postupů a zhodnocení výsledků analýzy.

Využití BPMN modelů zajistilo značnou přehlednost a jednodušší orientaci při analýze stávajících procesů.

Nově navrhovaný systémový pracovní postup bude zaveden do ostrého provozu na zkoušku funkčnosti, ale zároveň s ním bude souběžně nějaký čas probíhat i stávající pracovní postup.

K optimalizaci procesů byl použit procesní a projektový přístup v částečném propojení s metodikou PDCA.

Po úspěšném ověření funkčnosti nového pracovního postupu se opustí od stávajícího papírového zapisování standardního průběhu procesu odbavení řidičů. Následovat bude zjišťování různých dalších výjimek, které se v procesu odbavení řidičů vyskytují, a které budou postupně zaimplementovány do nového systémového řešení. Na tyto další výjimky bude použita v ostrém provozu metodika PDCA.

Je nutno podotknout, že nelze veškeré činnosti zcela optimalizovat, jelikož je potřeba dodržet některé již zavedené pracovní postupy, které momentálně fungují v provázání s dalšími činnostmi, nebo jsou systémově pevně dány a není možné je upravit či měnit. Ve ŠKODA AUTO a.s. také samozřejmě platí přísná bezpečnostní omezení, které je nutno bezpodmínečně dodržovat.

Na závěr je dobré dodat, že diplomová práce také prezentuje možnost zpracování procesní dokumentace použitím BPMN modelů a možnost využití vytvořených modelů při návrhu optimalizace a neustálého zlepšování pracovních postupů, které jsou díky vytvořeným grafickým modelům zdokumentované a snadno srozumitelné. Vzniklé modely také mohou usnadnit komunikaci mezi business a IT odděleními při zadávání požadavků na změny v systému jelikož jsou snadno srozumitelné, a jak IT specialisté, tak business uživatelé jsou schopni modely dle potřeb upravovat.

Všechny cíle, které byly stanoveny na začátku práce a v projektu od ŠKODA Parts Centra, se podařilo v dostatečné míře obsáhnout.

Seznam použité literatury:

1. SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*, 1. Vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.
2. ŘEPA, Václav, *Procesně řízená organizace.*, 1. vyd. Praha: Grada Publishing; 2012. ISBN 978-80-247-4128-4.
3. Camunda Inc., *BPMN Modeling Reference*, Dostupné z: <https://camunda.org/bpmn/reference/>
4. Object Management Group® (OMG®), *Business Process Model and Notation (BPMN)*, Dostupné z: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/>
5. Trisotech, *BPMN Introduction and History*, Dostupné z: <http://www.trisotech.com/articles/bpmn-introduction-history>
6. TechTarget, *Business process*, Dostupné z: <http://searchcio.techtarget.com/definition/business-process>
7. Study.com, *Functional Structure of an Organization: Advantages, Disadvantages & Example*, Dostupné z: <http://study.com/academy/lesson/functional-structure-of-an-organization-advantages-disadvantages-example.html>
8. Owner team Consultation (OTC), *Projekt management structure vs functional management*, Dostupné z: <http://www.otctoolkits.com/project-management-structures-vs-functional-management-2/>
9. ŘEPA, Václav, *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing; 2012. ISBN 978-80-247-2252-8.
10. AskArtSolution, *ISO 9001 Process Approach*, Dostupné z: <http://askartsolutions.com/iso-9001-process-approach.html>
11. APB Consultant, *Process Approach*, Dostupné z: <http://isoconsultantpune.com/process-approach/>
12. CIENCILLA, Jiří, et al., *Procesně řízená organizace: tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*, Praha: CZ: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-044-7.

13. Quality Progres, *The Process Approach to QMS In ISO 9001 and ISO 9004*,
Dostupné z:
<http://asq.org/quality-progress/2001/12/standards-outlook/the-process-approach-to-qms-in-iso-9001-and.html>
14. International Organization for Standardization (ISO), *ISO 9001:2015*, Dostupné z:
<http://www.iso.cz/iso-90012015>
15. Business Balls, *Quality Management Systems*, Dostupné z:
http://www.businessballs.com/dtiresources/quality_management_systems_QMS.pdf
16. Standards Stores, *ISO 9001 Quality Management System*, Dostupné z:
<http://the9000store.com/what-is-iso-9001-quality-management-system/>
17. American Society for Quality(ASQ), *The proces Approach to QMS in ISO 9001 and ISO 9004*, Dostupné z:
<http://asq.org/quality-progress/2001/12/standards-outlook/the-process-approach-to-qms-in-iso-9001-and.html>
18. International Organization for Standardization (ISO), *Quality management principles*, Dostupné z:
<http://www.iso.org/iso/pub100080.pdf>
19. Satyendra Kumar Sarna, *The proces Approach to QMS in ISO 9001 and ISO 9004*,
Dostupné z:
<http://ispatguru.com/process-approach-to-management/>
20. GRASSEOVÁ, Monika a spol., *Procesní řízení ve veřejném sektoru*, Brno: CZ: Computer Press, 2008.
ISBN 978-80-251-1987-7
21. Gatewa Analytical, *The Process Approach to Quality System Management*,
Dostupné z:
<http://www.gatewayanalytical.com/blog/quality-assurance/process-approach-to-quality-system-management/>
22. Filozofická Fakulta Univerzity Karlovy, *Projektové financování vysokých škol*,
Dostupné z:
http://www.ff.cuni.cz/demo/FF-8678-version1-8_projektovy_pristup.pdf
23. Project management Institute, *What is Project Management?*
Dostupné z:
<https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/what-is-project-management>
24. Management Mania, *Project-Based Management*,
Dostupné z:
<https://managementmania.com/en/project-based-management>

25. Doc. Ing. Branislav LACKO, CSc., *Zásady moderního projektového řízení*, Dostupné z:
http://lacko.otw.cz/eseje/Co_je_projektove-rizeni.doc.pdf
26. TechTarget, *Key performance indicator (KPI)*, Dostupné z:
<http://searchcrm.techtarget.com/definition/key-performance-indicator>
27. NĚMEC, Robert, *Co jsou to klíčové ukazatele výkonnosti (KPI)*, Dostupné z:
<http://robertnemec.com/klicove-ukazatele-vykonnosti-kpi/>
28. Next Vision, *Klíčové ukazatele výkonnosti*, Dostupné z:
<http://www.nextvision.cz/blog/klicove-ukazatele-vykonnosti>
29. GÁLA, Libor, BUCHALCEVOVÁ, Alena, JANDOŠ, Jaroslav, *Podniková architektura*, Řepín - Živonín: Tomáš Bruckner, 2012.
ISBN 978-80-904661-6-6
30. ROBSON, , *Praktická příručka podnikového reengineeringu*, Management Press, Praha, 1998.
ISBN 80-85943-64-6
31. HARRINGTON, H. James, *Business Process improvement Workbook*, McGraw Professional, USA, 1997.
ISBN 978-0070267794
32. Dlouhý, Martin, *Simulace podnikových procesů*, 1. vyd. Brno: Computer Press; 2012.
ISBN 978-80-251-1649-4
33. Creately, *Business Process Modeling Techniques with Examples*, Dostupné z:
<http://creately.com/blog/diagrams/business-process-modeling-techniques/>
34. Businessballs.com, *Business Process Modeling*, Dostupné z:
<http://www.businessballs.com/business-process-modelling.htm>
35. Creately, *Business Process Modeling Tutorial (BPM Guide Explaining Features)*, Dostupné z:
<http://creately.com/blog/diagrams/business-process-modeling-tutorial/>
36. ISO, *Business ISO 9000:2015(en)*, Dostupné z:
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:en>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Systém řízení kvality	10
Obrázek 2: PLAN-DO-CHECK-ACT.....	19
Obrázek 3: Typy událostí (zpráva)	25
Obrázek 4: Typy aktivit.....	26
Obrázek 5: Typy bran.....	26
Obrázek 6: Datový objekt.....	27
Obrázek 7: Datové úložiště.....	27
Obrázek 8: Sekvenční tok.....	27
Obrázek 9: Tok zpráv	28
Obrázek 10: Asociace.....	28
Obrázek 11: Plavecké dráhy	28
Obrázek 12: Seskupení elementů	29
Obrázek 13: Textové poznámky.....	29
Obrázek 14: Zpráva	29
Obrázek 15: Navrhovaný pracovní postup na vrátnici ŠPC	48
Obrázek 16: Aktuální pracovní postup na vrátnici ŠPC.....	48
Obrázek 17: Aktuální pracovní postup po příchodu řidiče na příjem kanceláře expedice v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí.....	49
Obrázek 18: Nový pracovní postup po příchodu řidiče na příjem kanceláře expedice v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí.....	50
Obrázek 19: Nový pracovní postup zjišťování a přidělení konkrétní rampy	50
Obrázek 20: Aktuální pracovní postup od naložení náhradních dílů po přenos karty řidiče na tiskové oddělení v procesu exportu náhradních dílů do zahraničí.....	51
Obrázek 21: Nový pracovní postup od naložení náhradních dílů po přenos karty řidiče na tiskové oddělení.....	52
Obrázek 22: Nový pracovní postup na expedici.....	52
Obrázek 23: Nový pracovní postup na celním oddělení.....	53
Obrázek 24: Nová systémová evidence průjezdů řidičů vrátnicí ŠPC	71

12 Přílohy

Příložené DVD obsahuje BPMN modely stávajících i nově navržených procesů Exportu náhradních dílů do zahraničí a Expedice náhradních dílů do tuzemska a na Slovensko. Grafickou podobu modelů vzhledem k jejich rozsáhlosti nebylo možné z důvodu snadné čitelnosti vložit přímo do diplomové práce, a proto jsou uloženy na příloženém DVD.

12.1 Papírové dokumenty

12.1.1 Dokument č. 1 – Karta řidiče

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Kód - Číselné označení konkrétní objednávky na dopravy.
- Tr. - Číselné označení transportu. Je zde z toho důvodu, aby po přenosu *Karty řidiče* na tiskové oddělení odpovědný pracovník tiskového oddělení věděl, který konkrétní transport se má přiřadit k danému řidiči, a poté uzavřít.
 - NL. – Náložní listy, připisují se do pole Tr., a slouží pracovníkům tiskového oddělení, aby mohli správně přiřadit a přidat k předtištěným dokladům všechny další, jimi vyhotovené doklady, které potřebuje mít řidič u sebe při přejezdu přes hranice států, a při dojetí do cílového místa.
- Jméno řidiče
- Příjmení řidiče
- Číslo OP / číslo pasu
- Státní příslušnost řidiče
- SPZ auto + vlek (návěs)/státní příslušnost auta
- Dopravce (firma) – Název dopravní firmy, pro kterou příslušný řidič pracuje.
- Číslo kontejneru – Jedná se o unikátní identifikační číslo námořního kontejneru, do kterého se náhradní díly nakládají. Uvádí se pouze, pokud řidič s námořním kontejnerem přijede.
- Prohlášení řidiče: „*Potvrzuji svým podpisem, že jsem auto řádně zajistil proti jeho pohybu během nakládky*“, včetně podpisu řidiče.

- Počet plomb / dokládka – počet plomb psané dopředu, aby na tiskovém oddělení věděli, kolik plomb mají připravit.

12.1.2 Dokument č. 2 – Přehled příchodů řidičů

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Stát - Stát, do kterého řidič veze náhradní díly.
- Jméno řidiče
- SPZ (auto + vlek)
- Čas příjezdu - Čas příchodu řidiče do kanceláře expedice.
- Telefon / mobil

12.1.3 Dokument č. 3 – Denní přehled export

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Stát - Název státu, do kterého řidič přepravuje náhradní díly.
- Jméno řidiče
- Údaje čas - Čas předání Karty řidiče tiskovému oddělení pro vyhotovení dalších potřebných dokladů. Připisuje se zde také tečka, která označuje, že je aktuálně vozidlo na přiřazené rampě nakládáno.
- Vyřízeno - čas - Jedná se o čas, kdy byly již zpracovány a předány všechny potřebné dokumenty řidiči.
- Poznámka - Obsahuje číslo rampy, na které bylo nakládáno.

12.1.4 Dokument č. 4 – Detaily transportu

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- NL - Identifikační čísla náložních listů. Slouží pracovníkům tiskového oddělení, aby mohli správně přiřadit a přidat k předtištěným dokumentům všechny další, jimi vyhotovené dokumenty, které potřebuje mít řidič u sebe při přejezdu přes hranice států.
- Do – Číselné označení druh dopravního prostředku.
- Stát - Název státu, do kterého řidič přepravuje náhradní díly.

- Trasa – Unikátní identifikační číslo trasy, kterou řidič pojede.
- Transport – Unikátní identifikační číslo transportu. Po uzavření nakládky je vygenerováno systémem automaticky.
- Řidič – Příjmení řidiče.
- Naložil – Jméno pracovníka expedice odpovědného za naložení nákladu.
- Ks – Počet jednotlivých manipulačních jednotek. Slouží k tomu, aby si pracovníci expedice byli jistí, že uzavírají správný transport. To je důležité především v časové tísní, pokud je do stejného cílového státu zároveň nakládán více než jeden kamion.
- Poznámky

12.1.5 Dokument č. 5 – Předtištěné transporty

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Datum
- Transport – Identifikační číslo transportu.
- NL - Identifikační čísla náložních listů. Slouží pracovníkům tiskového oddělení, aby mohli správně přiřadit a přidat k předtištěným dokladům všechny další, jimi vyhotovené doklady, které potřebuje mít řidič u sebe při přejezdu přes hranice států.
- Náložní listy
- Stát - Název státu, do kterého řidič přepravuje náhradní díly.
- Fa – Sloupec, ve kterém se zaznamenává, zda jsou již všechny doklady zpracované a vytištěné.

12.1.6 Dokument č. 6 – Přehled o expedici dne

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Export - Zaznamenává se pouze stát, do kterého dopravce poveze náhradní díly s počtem celkových transportů. Je zde barevné rozlišení směn, které dané transporty naložily.
- Tuzemsko
 - Ranní směna

- Odpolední směna
- Noční směna
- Ostatní - Jiné způsoby dopravy než nákladní. Jedná se např. letecká, DHL, Osobní automobily a další.

12.1.7 Dokument č. 7 – Karta řidiče 2

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Tr. - Číselné označení transportu. Je zde z důvodu aby po přenosu Karty řidiče na tiskové oddělení odpovědný pracovník věděl, který konkrétní transport se má přiřadit k danému řidiči, a poté jej uzavřít.
 - NL. – Náložní listy, přepisují se do pole Tr., a slouží pracovníkům tiskového oddělení, aby mohli správně přiřadit a přidat k předtištěným dokladům všechny další, jimi vyhotovené doklady.
- Číselné označení - Jedná se o číselné označení konkrétní trasy, kterou řidič pojede.
- Jméno řidiče
- Příjmení řidiče
- Číslo OP
- Číslo pasu
- SPZ auto + vlek (návěs)
- Dopravce (firma) – Název dopravní firmy, pro kterou příslušný řidič pracuje.
- Číslo kontejneru – Jak už bylo jednou uvedeno, jedná se o unikátní identifikační číslo námořního kontejneru, do kterého se náhradní díly nakládají. Uvádí se pouze, pokud řidič s námořním kontejnerem přijede.
- Počet plomb / dokládka – Počet plomb vyplňovaný předem, aby na tiskovém oddělení bylo známo, kolik plomb mají připravit. V případě tuzemské přepravy je počet plomb roven nule.

12.1.7.1 Dokument č. 9 – Přehled řidičů pro tuzemsko a Slovensko

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Blok tras – Seskupení vybraných transportních tras. Konkrétní transportní trasy jsou zde přiřazeny dle shodných časů, ve kterých je nejpozději nutné zpracovat konkrétní fáze procesu odbavení řidiče kamionu, od příjmu objednávek na originální náhradní díly a příslušenství. Znaménko odškrtnutí *Bloku tras* znamená, že je připraveno tzv. nebezpečné zboží pro daný blok (nebezpečné zboží jezdí zpravidla v každém bloku tras). V momentě, kdy je připraveno veškeré zboží na každou z tras daného bloku, se daný blok „odfajkuje“. To že je vše připraveno, je sděleno příslušným pracovníkem nebo zjištěno z vytištěného *Ramp dokumentu* s ručně napsaným písmenem bloku. Pokud není připraven nebezpečný materiál, nelze začít trasu odbavovat.
- Trasa – Unikátní identifikační číslo trasy, kterou řidič pojedí ke konkrétním zákazníkům. Je již před-vyplněná a propojená s konkrétním řidičem, který se má dostavit, jelikož tento údaj je znám předem z komunikace se smluvním dopravcem po vytvoření objednávky na dopravu. Pouze se tedy přiřadí řidič, který má přijít do kanceláře expedice.
- Příjezd – Jedná se o přesný čas příchodu příslušného řidiče k okénku kanceláře expedice.
- Odjezd – Čas, kdy byly již zpracovány a předány všechny potřebné doklady řidiči, a také byl zkontrolován podle vytištěných dokladů z tiskového oddělení počet manipulačních jednotek, které byly řidiči naloženy na kamion. Každý řidič je povinen být u nakládky svého vozidla, a zaznamenat si počet naložených manipulačních jednotek pro pozdější kontrolu. Pokud byl objednán nějaký originální náhradní díl či příslušenství, které se řidiči do kamionu nevešlo, tak se pole *Čas odjezdu* rozpůlí lomítkem, a čas odjezdu řidiče se napíše pouze do jedné části rozpůleného časového pole. Pokud tato situace nastane, pracovníci expedice si to většinou pamatují, nebo se mohou podívat na *Dokument č. 11 - Objemové trasy ze dne X*.
- Jméno řidiče – Připisuje se zde také časová značka – podtržení jména řidiče – znamená, že na příslušné rampě, kam byl poslán, a na které pro něj byla připravena jeho nakládky, je právě nakládán. Jméno řidiče se také obarvuje příslušnou barvou dle pracovní směny, která řidiče odbavila a vystavila mu

všechny potřebné doklady k jeho nákladu. Obarvení probíhá až pro předání všech potřebných dokladů.

- Pracoviště – Jedná se o označení konkrétní pracovního pruhu nakládky. Jednomu pracovnímu pruhu přísluší dvě rampy.
- Rampa – Jedná se o konkrétní označení rampy, kde je nakládám kamion příslušného řidiče pro objednané zboží do České republiky nebo na Slovensko

12.1.8 Dokument č. 10 – Přehled o expedici tuzemska a Slovenska

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Trasa – Unikátní identifikační číslo trasy, kterou řidič pojedí ke konkrétním zákazníkům.
- Transport – Unikátní identifikační číslo transportu. Po uzavření nakládky je vygenerováno systémem automaticky.
- Řidič – Příjmení řidiče.
- Naložil – Na rozdíl od procesu exportu originálních náhradních dílů a příslušenství do zahraničí se zde jedná o konkrétního expedienta ŠPC, který kamion nakládal na místo referenta, tak jako by to bylo v případě exportu do zahraničí.
- KS – Počet jednotlivých manipulačních jednotek, který byly řidiči naloženy na jeho kamion. Slouží k tomu, aby si pracovníci expedice byli jistí, že uzavírají správný transport, popřípadě k pozdější kontrole.

12.1.9 Dokument č. 11 – Objemové trasy ze dne X

Tento dokument obsahuje následující údaje:

- Čas – Čas, ve který by měl být příslušný originální náhradní díl či příslušenství nově zasláno konkrétnímu zákazníkovi.
- Trasa – Unikátní identifikační číslo trasy, kterou řidič pojedí ke konkrétním zákazníkům doručit objednané originální náhradní díl či příslušenství.
- Reference – Konkrétní číslo příslušného originální náhradní díl či příslušenství převzaté z původní objednávky.

- Jméno řidiče
- Pracoviště

12.1.10 Dokument č. 12 – Časový harmonogram procesu exportu do tuzemska a na Slovensko

Tento dokument obsahuje následující údaje:

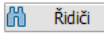
- Blok – jedná se o seskupení vybraných transportních tras. Konkrétní transportní trasy jsou zde přiřazeny dle shodných časů, kdy je nejpozději nutné zpracovat jaké konkrétní fáze procesu odbavení řidiče kamionu.
- Trasa – Konkrétní číslo trasy kde jsou při cestě různí cíloví zákazníci.
- Doprava
 - Odjezd - Čas, ve který musí být řidič již naložen, mít od tiskového oddělení zpracované a předané všechny potřebné doklady pro trasu kterou pojede, a ústně zkontrolován počet manipulačních jednotek, dle vytištěných dokumentů z tiskového oddělení, aby mohl již opustit areál ŠPC.
 - Přistavení – Čas určující, kdy nejpozději je nutné, aby byl kamion příslušného řidiče přistaven na konkrétní rampu, kde jsou pro něj připraveny originální náhradní díly a příslušenství.
- Dobalení – Čas, ve který je nutné nejpozději mít připravené a zabalené všechny manipulační jednotky s konkrétními originálními náhradní díly a příslušenství na příslušné rampě.
- Dovychystání včetně XV, XQ – Čas, kdy je potřeba mít potřebné originální náhradní díly a příslušenství přistavené ze skladu na příslušný pruh.
- K uvolnění do MOB
 - 1. – V tento moment probíhá zpracování první poloviny objednávek.
 - 2. – V tento moment probíhá zpracování doobjednávek k příslušným objednávkám.
- Odvolání
 - 1. – Čas, ve kterém se ukončuje 1. fáze objednávek, která je posléze dále zpracovávána.

- 2. – Čas, ve kterém se ukončuje veškeré zpracování dalších doobjednávek originálními náhradních dílů a příslušenství k již vytvořeným objednávkám.
- Ukončení objednávek – V tento moment se již nedají odesílat žádné další doobjednávky.

Obrázek 24: Nová systémová evidence průjezdů řidičů vrátnicí ŠPC





Evidence průjezdů přes bránu

Vozidlo		Objednávka	
SPZ	<input type="text"/>	Nákupní doklad	<input type="text"/>
Typ auta	<input type="text"/>	Požadavek na dopravu	<input type="text"/>
Stát vozidla	<input type="text"/>	Dopravy: trasa	<input type="text"/>
Návěs	<input type="text"/>	Blok tras	<input type="text"/>
Přepravce	<input type="text"/>	Položka	<input type="text"/>
		Datum přistavení PD	<input type="text"/>
		Čas přistavení PD	00:00:00

Řidič		Brána	
Příjmení	<input type="text"/>	ID brány	<input checked="" type="checkbox"/>
Jméno	<input type="text"/>	Popis brány	<input type="text"/>
Č. OP/pasu	<input type="text"/>	ID dopravy	0
Státní příslušnost	<input type="text"/>		
Mobil	<input type="text"/>		
Datum narození	<input type="text"/>		
ID řidiče	0	<input type="checkbox"/> Náhradní řidič	
Komunikační zařízení	<input type="text"/>		

DP	
Skupina dopravy	<input type="text"/>
Druh rozvozu	<input type="text"/>
Druhy pohybu	<input type="text"/>

Poznámka	
Vysvětlení	<input type="text"/>

 Uložit |  |  Změna údajů řidiče |  Vymazání údajů řidiče

Zadání práce:

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Akademický rok: 2016/2017

Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Forma: Prezenční
Obor/komb.: Informační management (im2-p)

Podklad pro zadání DIPLOMOVÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
Štefán Slavomil	Sloupno 150, Sloupno	I14743

TÉMA ČESKY:

Modelování business procesů ŠKODA Parts Center

TÉMA ANGLICKY:

Business process modeling ŠKODA Parts Center

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. Pavel Čech, Ph.D. - KIT

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

viz metodické pokyny

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

viz digitální knihovny

Podpis studenta:

Datum: 26.4.2017

Podpis vedoucího práce:

Datum: 26.4.2017