

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020

Bc. Ondřej Novotný

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zefektivnění procesu zpracování objednávek v kombinované přepravě

Bc. Ondřej Novotný

Diplomová práce

2020

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Ondřej Novotný
Osobní číslo:	D18416
Studijní program:	N3708 Dopravní inženýrství a spoje
Studijní obor:	Technologie a řízení dopravy
Téma práce:	Zefektivnění procesu zpracování objednávek v kombinované přepravě
Zadávací katedra:	Katedra technologie a řízení dopravy

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza současného stavu zpracování objednávek
2. Identifikace problémových míst při zpracování objednávky
3. Návrh na zefektivnění procesu zpracování objednávek
4. Zhodnocení návrhu

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **50-60**
Rozsah grafických prací: **5-6**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

ZASILATEL. Interní dokument společnosti, 2017
NOVÁK, Jaroslav, Václav CEMPIREK, Ivan NOVÁK a Jaromír ŠIROKÝ. *Kombinovaná přeprava*. Vydání: páté rozšířené. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2015. ISBN 978-80-7395-948-7.
NOVÁK, Radek a Petr KOLÁŘ. *Námořní nákladní přeprava*. V Praze: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-601-2.
GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **6. února 2020**
Termín odevzdání diplomové práce: **22. května 2020**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

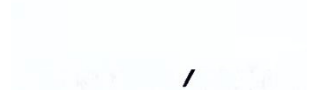
Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 21. 5. 2020


Bc. Ondřej Novotný

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá zefektivněním procesu zpracování objednávek v kombinované přepravě. V první kapitole jsou charakterizovány jednotlivé subjekty, kterých se tento proces týká a následně je samotný proces zanalyzován. V další kapitole jsou dle výsledků analýzy identifikována problémová místa procesu a jsou navržena opatření, která by mohla přinést zlepšení. Návrhová část definuje zvolené opatření ke zefektivnění procesu a popisuje jeho implementaci do praxe. Poslední kapitola poskytuje zhodnocení přínosu návrhu z hlediska času a finančních prostředků.

KLÍČOVÁ SLOVA

zasílatel, kombinovaná přeprava, kontejner, přístav, EDI, dopravce, rejdař, automatizace

TITLE

Streamlining the order processing process in combined transport

ANNOTATION

This diploma thesis deals with streamlining the process of processing orders in combined transport. The first chapter describes the individual subjects that are involved in this process and then the process itself is analyzed. The next chapter identifies problematic points of the process according to the results of the analysis and suggests measures that could bring improvement. The design part defines the chosen measure to streamline the process and describes its implementation in practice. The last chapter provides an evaluation of the benefits of the proposal in terms of time and money.

KEYWORDS

forwarder, combined transport, container, port, EDI, transporter, carrier, automatization

OBSAH

Seznam obrázků.....	9
Seznam tabulek.....	10
Seznam zkratk.....	11
Terminologie.....	12
Úvod.....	13
1 Analýza současného stavu zpracování objednávek	14
1.1 Charakteristika zúčastněných subjektů.....	14
1.2 Proces zpracování objednávky	15
1.3 Základní parametry přepravy.....	15
1.4 Zpracování objednávky	17
1.5 Určení typu přepravy	19
1.6 Úhrada přepravy a odpovědnost za zásilku	20
1.7 Náložný list.....	22
1.8 Určení způsobu dopravy pro pre-leg	23
1.9 Specifikace nákladu.....	23
1.10 Vyřizování objednávky.....	24
1.10.1 Booking request.....	24
1.10.2 Booking confirmation.....	25
1.10.3 Transport instructions.....	26
1.11 Nakládka kontejneru.....	27
1.11.1 VGM zpráva.....	28
1.11.2 Registrace kontejneru v přístavu	28
1.11.3 Bill of Lading	29
1.12 Doručení kontejneru do přístavu a realizace přepravy	30
1.13 Fakturace	31
2 Identifikace problémových míst při zpracování objednávky.....	32

3	Návrh na zefektivnění procesu zpracování objednávek	35
3.1	Možnosti zefektivnění procesu zpracování objednávek	35
3.2	Formát dat EDI	35
3.2.1	GS1 EANCOM (UN/EDIFACT)	36
3.2.2	GS1 XML	36
3.2.3	GS1 UN/XML	37
3.3	Druhy EDI komunikace	38
3.3.1	Komunikace vhodná pro menší společnosti	38
3.3.2	Komunikace přes VAN operátora	39
3.3.3	Komunikace bez prostředníka	39
3.4	Implementace EDI	40
3.4.1	Definování týmu řešitelů a rozsahu úkolů	41
3.4.2	Specifika řešení	41
4	Zhodnocení návrhu	56
4.1	Časové hledisko	56
4.2	Finanční hledisko	59
	Závěr	61
	Seznam použitých informačních zdrojů	62
	Seznam příloh	63

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Příklad granulátu elastomeru.....	15
Obrázek 2 Vývojový diagram zjednodušeného procesu zprostředkování přepravy.....	16
Obrázek 4 Základní obrazovka prostředí systému zpracování objednávek.....	17
Obrázek 5 Nabídka pro výběr typu přepravy.....	19
Obrázek 6 Seznam doložek Incoterms 2010 se znázorněním jejich významu	21
Obrázek 7 Tabulka pro vybrání možnosti dopravy pro pre-leg v systému.....	23
Obrázek 8 Specifikace přepravovaného zboží v systému.....	24
Obrázek 9 Příklad dokumentu booking confirmation od rejdaře SACO	25
Obrázek 10 Úryvek z dokumentu instrukcí k přepravě do přístavu	26
Obrázek 11 Instrukce v dokumentu pro vyzvednutí prázdného kontejneru	27
Obrázek 12 Úvodní část přepravního dokumentu MRN	29
Obrázek 13 Příklad zprávy ve formátu EDIFACT	36
Obrázek 14 Příklad dat ve formátu XML	37
Obrázek 15 Schéma přenosu dat přes EDI poskytovatele	38
Obrázek 16 Schéma přenosu dat přes VAN operátora	39
Obrázek 17 Schéma přímé výměny dat	40
Obrázek 18 Obrazovka nastavení parametrů	42
Obrázek 19 Obrazovka nastavení user assignment.....	43
Obrázek 20 Obrazovka nastavení doložky Incoterms	43
Obrázek 21 Příklad doložky CIF	44
Obrázek 22 Příklad správného formátu doložky Incoterms	44
Obrázek 23 Příklad informace o rejdaři a objednané přepravě.....	46
Obrázek 24 Obrazovka s Informacemi o kontejneru a jeho nákladu.....	50
Obrázek 25 Detail objednávky s informacemi o obsahu kontejneru	50
Obrázek 26 Příklad IFTMIN zprávy.....	52
Obrázek 27 Příklad IFTSTA zprávy	53
Obrázek 28 E-mail s PDF souborem s instrukcemi pro přepravu	54
Obrázek 29 E-mailem přeposlaný PDF soubor s instrukcemi pro přepravu	55

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Kódové značení kontejnerů	48
Tabulka 2 Typy používaných obalů a jejich kódy	48
Tabulka 3 Počty přepravených kontejnerů, jednotek TEU a počet realizovaných objednávek v jednotlivých měsících roku 2019.....	56
Tabulka 4 Tabulka vypočítaných hodnot průměrného počtu kontejnerů na objednávku.....	57
Tabulka 5 Tabulka hodnot celkových úspor času.....	59

SEZNAM ZKRATEK

- ATS – skutečný čas odplutí
- CIF – druh doložky incoterms – náklady, pojištění a přepravné
- CIP – druh doložky incoterms - přeprava a pojištění
- CP1 – označení amerického typu palet
- CPT – druh doložky incoterms - přeprava placena do místa určení
- CY – kontejnerové překladiště
- DAP – druh doložky incoterms - dodání na místo určení
- DAT – druh doložky incoterms - dodání do terminálu
- EANCOM – elektronická výměna dat pro administraci, komerci a dopravu vytvořený organizací spojených národů
- EDI – elektronická výměna dat
- ETA – očekávaný čas příjezdu
- ETS – očekávaný čas odplutí
- EXW – druh doložky incoterms – předání v závodu
- IBC – střední kontejner pro hromadné materiály
- IFTMIN – typ zprávy používán pro odeslání instrukcí k přepravě
- IFTSTA – typ zprávy používán pro sdělení změny stavu v dopravě
- MRN – přepravní dokument
- PDF – formát dokumentu
- PCH4 – označení terminálu v přístavu v Hamburku
- SAP – Německá společnost vyvíjející SW pro řešení datových procesů
- SCAC – standardní kód rejdařů
- TEU – jednotka představující ekvivalent dvacetistopého kontejneru
- VAN – síť s přidanou hodnotou
- VGM – ověřená celková hmotnost kontejneru
- XML – rozšiřitelný značkovací jazyk

TERMINOLOGIE

Booking confirmation: potvrzení rezervace od rejdaře; dokument, ve kterém se rejdař zaručuje zasilateli, že se zásilkou počítá a přepraví ji za dohodnutých podmínek

Booking request: požadavek na přepravu rejdaři odeslán Zasilatelem

Carrier haulage: přepravu pro pre-leg obstarává rejdař, kterého zvolil objednatel přepravy

Collect base: přeprava placena kupujícím

Demurrage: zdržné – finanční náklad, který účtuje dopravce zasilateli, pokud dojde k opožděné nakládce zboží

Incoterms: soubor mezinárodních pravidel pro výklad obchodních doložek v mezinárodním obchodě.

Latest delivery cutoff date: nejpozdější termín přijetí kontejneru do terminálu

Main – leg: největší podíl z hlediska celé přepravy, často vykonávána více druhy dopravy

Merchant haulage: dopravce a způsob dopravy pro pre-leg určuje zasilatel

On-carriage: poslední část přepravy, zpravidla z přístavu do skladu příjemce

Precarriage, Pre – leg: prvotní část přepravy, např. cesta ze skladu odesílatele do přístavu

Prepaid base: přeprava předplacena odesílatelem

Seal number: unikátní kód plomby, kterou se zajistí kontejner proti otevření během přepravy

ÚVOD

Přepravní proces je jeden z nejdůležitějších procesů pro každý výrobní podnik. Bez něho by nebyl materiál, ze kterého se vyrábí produkt a zároveň by nebylo možné produkt doručit zákazníkům. S rozvojem dopravy se zvětšovaly vzdálenosti, na které je možné zboží dopravit zákazníkům, avšak největší pokrok byl umožněn díky kombinované přepravě. Kombinovaná přeprava představuje přepravní proces, při kterém je využíváno více druhů dopravy, aniž by přepravované zboží opustilo přepravní jednotku. Zároveň je ale podstatná část přepravy uskutečněna po železnici, nebo vodní dopravou. (10) Díky kombinované přepravě je dnes možné dopravit zboží odkudkoliv kamkoliv na světě.

S rozvojem kombinované přepravy došlo k velkému rozvoji činnosti, která souvisí s přepravním procesem. Tato činnost se nazývá zasilatelská činnost. Zasilatel je subjekt, který vlastním jménem na vlastní odpovědnost pro objednatele zabezpečuje přepravu zásilek. (9) Jedná se tedy o prostředníka mezi výrobcem a zákazníkem, který za úplatu obstará přepravu požadovaného zboží. Zasilatel má na starosti výběr vhodného druhu dopravy, výběr dopravců, nebo zajištění doplňujících činností, například tvorbu přepravních nebo celních dokumentů. Činností, které je potřeba vykonat pro zprostředkování přepravy je celá řada, a i zde je, jako v každém odvětví, potřeba, aby byl proces vykonán rychle, spolehlivě a efektivně.

Tato diplomová práce se zabývá procesem zprostředkování přepravy v zasilatelské společnosti, pro jejího zákazníka. Cílem této práce je vyhledat problémová místa v procesu a navrhnout opatření, které by pomohlo ke zefektivnění.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVEK

Analýza má za úkol představit subjekty, kterých se celý tento proces týká a následně poskytne podrobný popis všech úkonů, které se provádějí v rámci zprostředkování kombinované přepravy.

1.1 CHARAKTERISTIKA ZÚČASTNĚNÝCH SUBJEKTŮ

Nejprve je nutné uvést, že oba subjekty si nepřejí být jmenovány, bude pro ně v této práci zavedeno fiktivní označení. Jelikož zprostředkovatel přepravy je společnost zabývající se zasilatelskou činností, ponese v této práci označení Zasilatel. Objednatel přepravy je zase z pohledu Zasilatele příkazce, bude označován Zákazník.

Jak vyplývá již z názvu, **Zasilatel** je společnost zabývající se zasilatelskou činností v oblasti mezinárodní kombinované přepravy. Je to společnost s dlouholetou zkušeností v oblasti logistiky a zasilatelství. Zabývá se námořní, leteckou a vnitrozemskou přepravou, silniční i vodní. Přepravovány jsou kontejnerové i kusové zásilky. Společnost zajišťuje i přepravu zboží nebezpečného z hlediska životního prostředí, nebo zboží náročné na teplotní podmínky. Zasilatel spolupracuje a zprostředkovává přepravu pro velké množství společností po celém světě napříč všemi odvětvími. Například pro chemický průmysl, automotive, farmaceutický průmysl a další.

Zasilatel je společnost s pobočkami po celém světě. Jednotlivé týmy jsou umístěny v závislosti na poloze zákazníka, nebo přístavu, ze kterého se zprostředkovává námořní část dopravy. V rámci Evropy tedy hovoříme o všech velkých přístavech, mezi nejvýznamnější patří zejména Hamburk, Rotterdam nebo Antverpy.

Zákazník je evropská společnost, jež působí v chemickém průmyslu. Mezi její hlavní produkty patří elastomery. Jedná se buď o přírodní, nebo syntetizovaný materiál na bázi plastu, který je velmi houževnatý. Na základě složení může být elastomer buď měkký, nebo tvrdý, může mít různou teplotní odolnost a také různou mez pružnosti. Tyto elastomery mohou být využity na výrobu různých těsnění, obalů, silentbloků, nebo také k výrobě pneumatik. Tento materiál je přepravován ve formě granulátu o různé zrnitosti. Příklad podoby granulátu na obrázku 1.



Obrázek 1 Příklad granulátu elastomeru

Zdroj: (2)

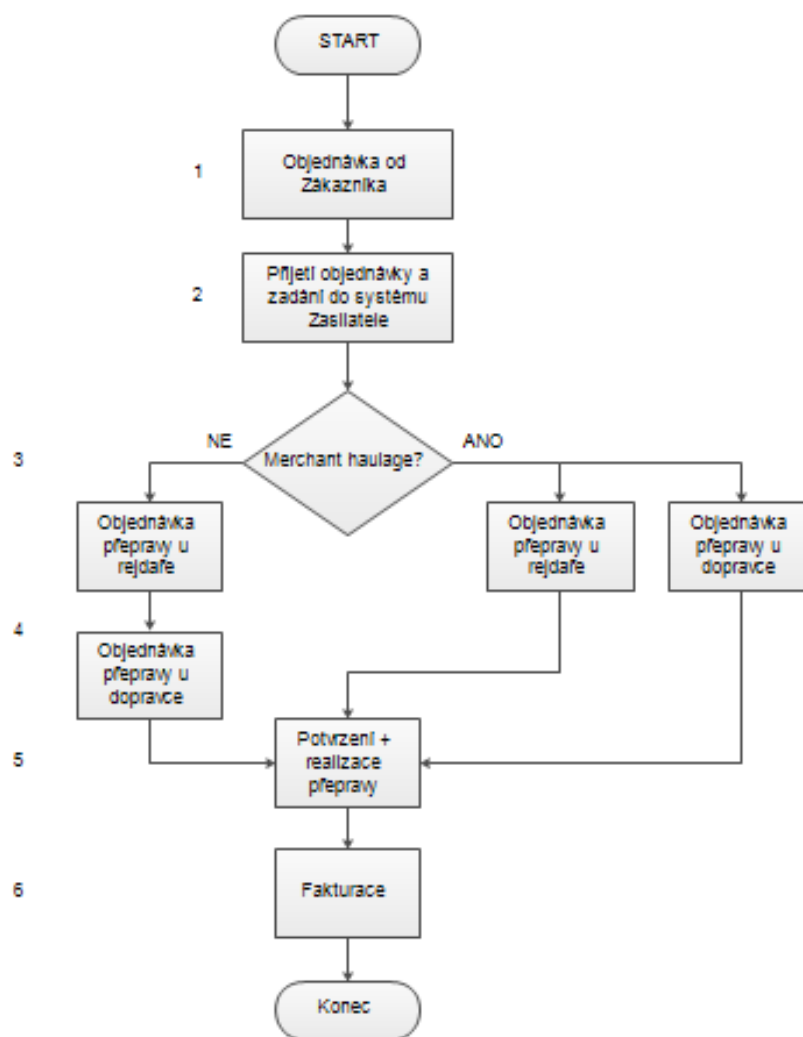
V závislosti na jeho vlastnostech je nutné přizpůsobit také manipulační jednotku a způsob dopravy. Materiál totiž může být nebezpečný pro životní prostředí, nebo citlivý na teplotu.

1.2 PROCES ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY

Na začátku celého procesu je Zákazník, který požaduje přepravu svého zboží a rozhodne se oslovit Zasilatele, aby pro něj přepravu zprostředkoval. Musí určit výchozí a cílovou destinaci, specifikovat převážené zboží a požadavky na jeho přepravu. Zároveň má možnost buď nechat celou přepravu na Zasilateli, aby zvolil nejvhodnější způsob a dopravce, nebo může zvolit, s jakým dopravcem si přeje přepravu vykonat.

1.3 ZÁKLADNÍ PARAMETRY PŘEPRAVY

Celou přepravu dělíme na 2 části, **pre-leg** a **main-leg**. (1) Pre-leg je kratší a prvotní cesta před main-lemem, například cesta ze skladu odesílatele do přístavu. Main-leg je označení cesty, která má největší podíl z hlediska celé přepravy a často je vykonávána více druhy dopravy, například cesta lodí do cílového přístavu. V souvislosti s tímto jsou používány další termíny, a to **carrier haulage** a **merchant haulage**. (1) Carrier haulage znamená, že zákazník chce realizovat celou přepravu od rejdaře. (1) Dopravu pro pre-leg vykoná buď on sám, nebo jeho partnerská společnost. Pro zasilatele to znamená to, že musí toto rozhodnutí respektovat. V případě merchant haulage určí zasilatel dopravce a způsob dopravy pro pre-leg. (1)



Obrázek 2 Vývojový diagram zjednodušeného procesu zprostředkování přepravy

Zdroj: autor, (1)

Vývojový diagram na obrázku 2 znázorňuje zjednodušený proces zprostředkování přepravy Zasilatelem. Jednotlivé činnosti jsou očíslované od 1 do 6.

Činnost 1: Zákazník vytvoří objednávku a odešle ji Zasilateli.

Činnost 2: Zasilatel obdrží objednávku, založí ji do svého systému a začne pracovat na její realizaci.

Činnost 3: Rozhodující faktor přepravy je to, jestli se jedná o carrier haulage, nebo merchant haulage.

Činnost 4: Pokud se jedná o merchant haulage, kontaktuje Zasilatel s objednávkou rejdaře pro main-leg a dopravce s objednávkou pro pre-leg. Pokud se jedná o carrier haulage, Zasilatel kontaktuje pouze rejdaře, který následně objedná dopravu pro pre-leg sám.

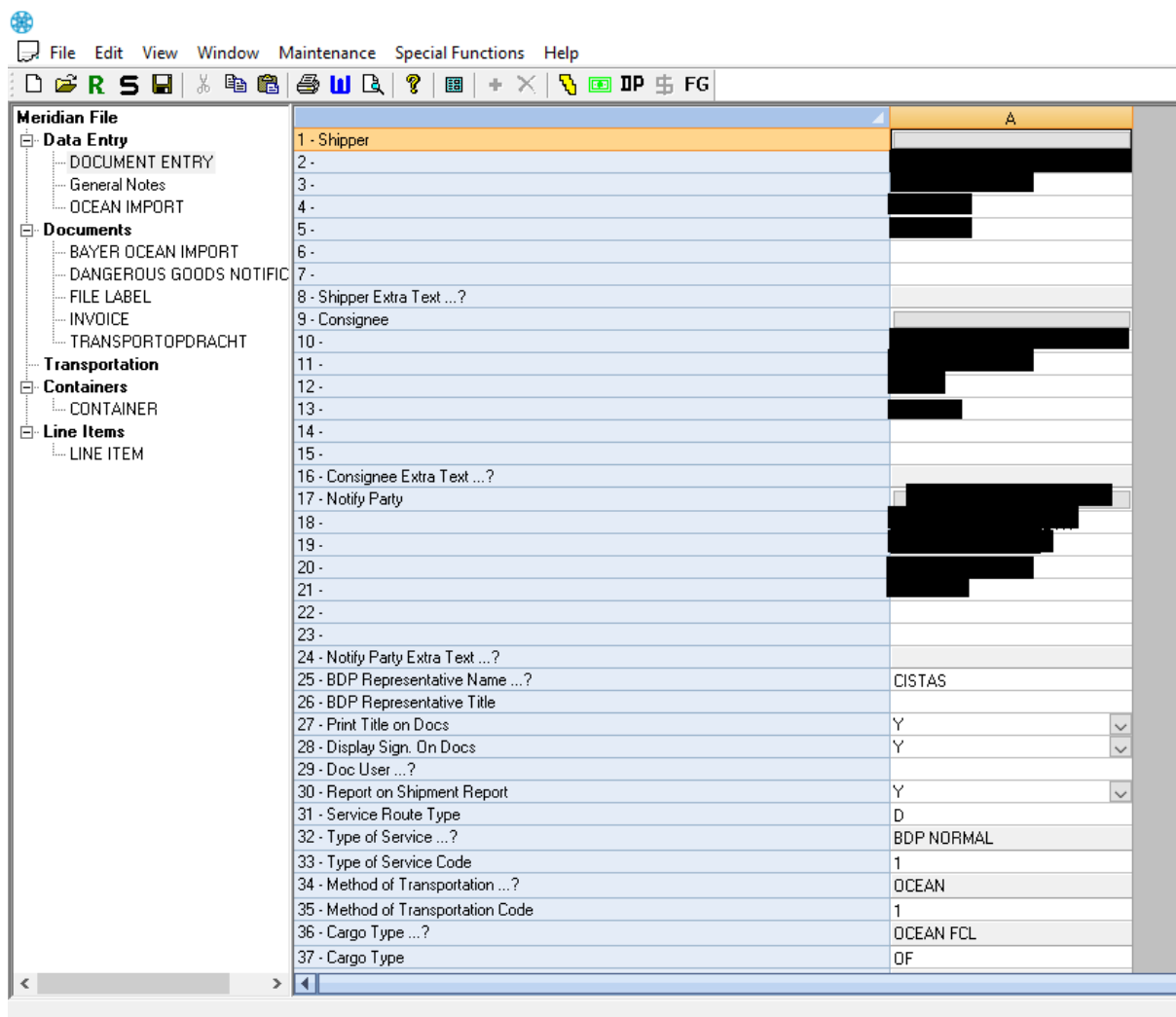
Činnost 5: Na základě objednávek následně Zasilatel obdrží od rejdaře a dopravce potvrzení o přijetí objednávky. Následuje samotná realizace přepravy.

Činnost 6: Po uskutečnění přepravy nastává proces fakturace, kdy všechny zúčastněné strany posílají faktury za vykonané služby.

Podrobné vývojové diagramy pro celý proces zprostředkování přepravy se nachází v přílohách A až H.

1.4 ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY

Zákazník odešle objednávku ve formě PDF souboru Zasilateli. Ten objednávku založí v systému a přiřadí této objednávce svoji referenci, tedy unikátní číselný kód pro tuto objednávku a tu odešle zpět zákazníkovi, aby došlo k provázání. Základní obrazovku prostředí systému je možné vidět na obrázku 3. Z důvodu citlivosti dat jsou některé texty začerněny.



Obrázek 3 Základní obrazovka prostředí systému zpracování objednávek

Zdroj: (3)

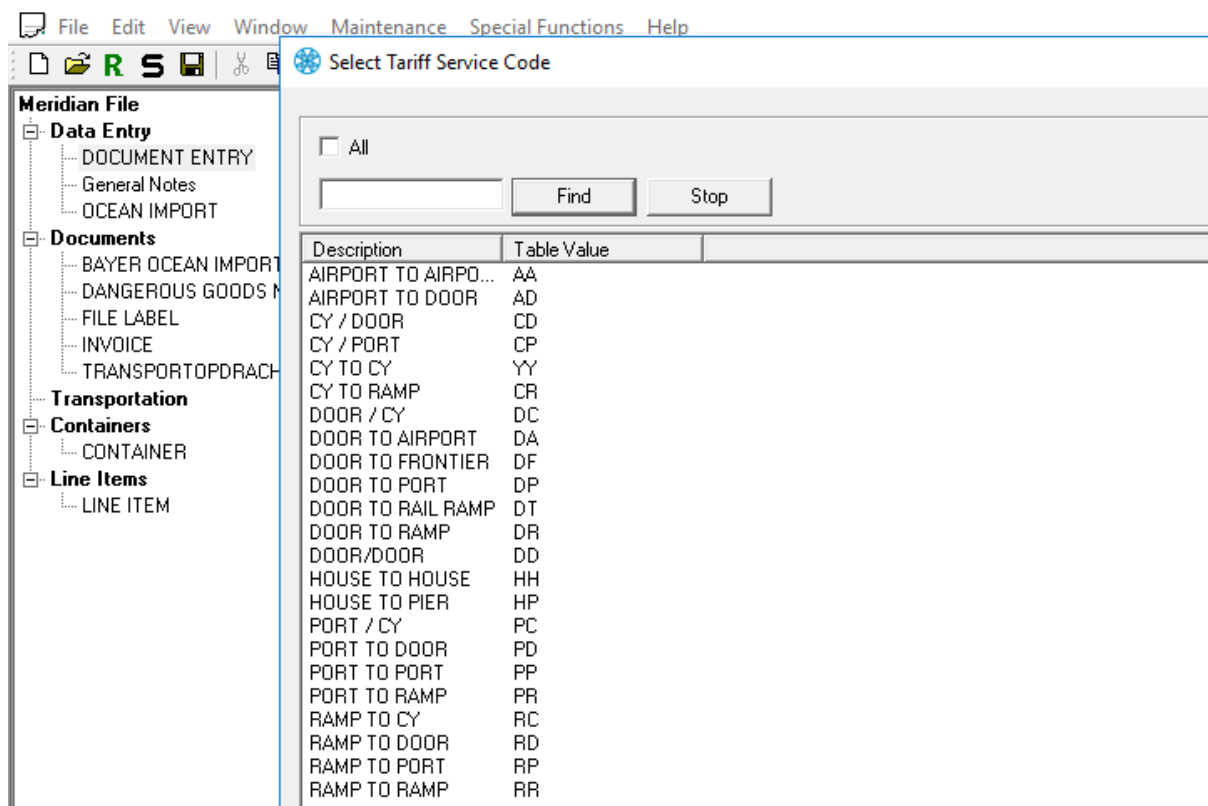
Po provázání objednávky dochází k propsání některých základních informací do systému. Na úvodní obrazovce systému jsou vyplněny základní informace, například odesílatel, příjemce, zasilatel, typ přepravy a typ zásilky atd. Pokud je objednávka kompletní a není poškozený formát dat, dochází k prvotnímu propsání objednávky do systému Zasilatele. Pokud objednávka není v pořádku, vrátí se zpět zákazníkovi, aby ji opravil, nebo případně doplnil. Zákazník buď objednávku upraví, nebo ji zruší. Pokud ji zruší, odešle zasilateli zprávu, že byla objednávka zrušena a ten ji vymaže ze svého systému.

Proces přepsání objednávky do systému probíhá tak, že všechny objednávky ve formátu PDF přichází do speciálního mail boxu. Současně je ze systému vygenerován seznam nových objednávek, které je potřeba zpracovat. Zde si podle příslušné reference pracovník zodpovědný za vyplnění objednávky v systému vyhledá požadovanou objednávku. Podle té samé reference si otevře tuto objednávku v systému a zahájí proces doplňování.

Na základě cílové destinace se zadá do systému jméno osoby zodpovědné za přepravu. Jak již bylo uvedeno, díky prvotnímu propsání objednávky, některé informace v systému již jsou. Patří mezi ně například odesílatel, příjemce, druh materiálu, počet balení, informace o nebezpečnosti. Tyto informace však nejsou vždy kompletní, a proto je nutné je kontrolovat a v případě potřeby opravit. Určení, zda se jedná o carrier nebo merchant haulage zde není. Je zde pouze uvedeno buď jméno rejdaře, který provede i pre-leg, nebo je zde uvedeno jméno Zasilatele. Jméno Zasilatele značí, že dopravce pro pre-leg musí Zasilatel zvolit. Tento proces je znázorněn na vývojovém diagramu v příloze A.

1.5 URČENÍ TYPU PŘEPRAVY

Jako první úkon je důležité v systému určit, o jaký typ přepravy se jedná. Obrázek 4 znázorňuje výběr typu přepravy v systému Zasilatele, kterých je velké množství.



Obrázek 4 Nabídka pro výběr typu přepravy

Zdroj: (3)

Pro objasnění je zde uvedeno několik základních typů.

Typ **door to door** (od dveří ke dveřím). Zasilatel organizuje přepravu od místa vyzvednutí zásilky až do místa určení, například do skladu příjemce. Typ **port to door** (z přístavu ke dveřím) se využívá v případě carrier haulage, takže zasilatel organizuje pouze přepravu z přístavu do místa určení. (1)

Velice častý typ je **port to port** (z přístavu do přístavu), kde zasilatel organizuje pouze námořní přepravu mezi výchozím a cílovým přístavem. Dalším typem je například **door to CY** a různé jeho variace, tedy **port to CY**, **CY to CY** a podobně. CY je zkratka container yard (kontejnerové překladiště). Může se také použít typ **airport to airport** (z letiště na letiště), nebo ramp (nakládací rampa). Další typ destinace je rail ramp (nakládací rampa pro železniční dopravu) a samozřejmě jejich různé kombinace. (1)

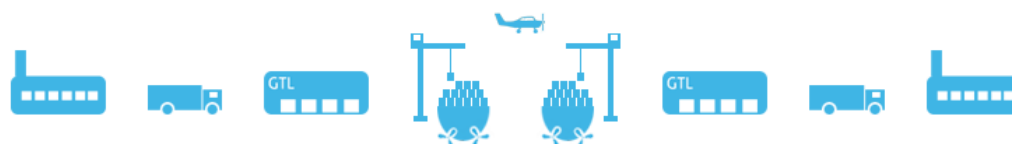
V případě, že se jedná o přepravu až do skladu, tzv. ... to door, je nutné na objednávce nalézt adresu a kód této lokace. Zároveň je důležité o tom uvést informaci do poznámek. Zde nesmí chybět informace o tom, jestli se jedná o **collect** nebo **prepaid base**, tedy jestli je přeprava z přístavu do skladu, tzv. **on-carriage**, placena kupujícím v případě collect base, nebo předplacena odesílatelem v případě prepaid base. (1)

1.6 ÚHRADA PŘEPRAVY A ODPOVĚDNOST ZA ZÁSILKU

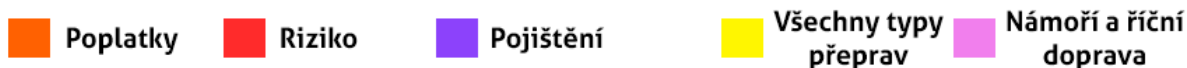
Obecně se způsob hrazení přepravy a odpovědnost za zásilku řídí podle **INCOTERMS**. Incoterms je soubor mezinárodních pravidel pro výklad obchodních doložek v mezinárodním obchodě.

Tyto obchodní doložky se zabývají zodpovědností, povinnostmi a placením při balení zboží, přebírání dodávky, celním odbavením nebo samotnou přepravou. (9) Seznam těchto doložek je zobrazen na obrázku 5. Pro názornost uvedu nejčastěji používané.

- Nejjednodušší druh je **EXW**, což je zkratka pro Ex Works. Znamená to, že příjemce (kupující) si vyzvedne zboží v sídle prodávajícího a prodávající má jen povinnost mu zboží vydat v požadovaném stavu. Příjemce si celou přepravu hradí a organizuje sám. (1)
- Velice často používaný druh je **CIF**, což je zkratka pro cost, insurance and freight (náklady, pojištění a přepravné). Tento druh znamená, že náklady na přepravu nese prodávající až do cílového přístavu, ale výlohy a rizika přebírá kupující už ve výchozím přístavu. Zároveň je prodávající povinen sjednat přepravní pojištění na vlastní náklady. (9)
- Další často vyskytující se druh je **CPT**, tedy zkratka pro carriage paid to (přeprava placena do ujednaného místa určení). Proávající vyřizuje záležitosti spojené s vývozem zboží. Dále vybírá dopravce, uzavírá s ním přepravní smlouvu a hradí výlohy spojené se zbožím až do místa určení. Zboží dopravuje dopravci, nebo jiné osobě jmenované prodávajícím na sjednané místo, pokud bylo nějaké dohodnuto smluvními stranami. Při realizaci přepravy je možné využít i více druhů dopravy. Rizika přecházejí v momentě předání zboží prvnímu dopravci. Kupující nese nebezpečí ztráty, poškození zboží i jakékoli dodatečné náklady vzniklé po dodání zboží prvnímu dopravci. Dovozní licenci či jiné povolení a všechny formalities spojené s dovozem zboží si zajišťuje kupující. (1)



EXW	Prodávající				Kupující		
	Prodávající				Kupující		
	Prodávající				Kupující		
FCA	Prodávající				Kupující		
	Prodávající				Kupující		
	Prodávající				Kupující		
CPT			Prodávající				Kupující
	Prodávající					Kupující	
	Prodávající					Kupující	
CIP			Prodávající				Kupující
	Prodávající					Kupující	
			Prodávající				Kupující
DAT			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
DAP			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
DDP			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
FAS		Prodávající				Kupující	
		Prodávající				Kupující	
		Prodávající				Kupující	
FOB		Prodávající				Kupující	
		Prodávající				Kupující	
		Prodávající				Kupující	
CFR			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
CIF			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující
			Prodávající				Kupující



Obrázek 5 Seznam doložek Incoterms 2010 se znázorněním jejich významu

Zdroj: (4)

- Téměř stejným způsobem funguje **CIP**, tedy carriage and insurance paid to (přeprava a pojištění placeno do místa určení). Zde ale navíc vstupuje pojištění přepravy, které zřizuje prodávající od bodu předání prvnímu dopravci až po místo předání. (9)
- Dalším druhem je **DAT**, zkratka pro delivered at terminal (doručení do terminálu). Znamená to, že prodávající nese výlohy i rizika až do cílového terminálu. Další přepravu už si obstarává a hradí sám kupující. Podobný je druh **DAP**, zkratka pro delivered at place (doručeno do místa určení). Podmínky jsou stejné jako v případě DAT, ale zde končí povinnosti a odpovědnost prodávajícího předáním zboží k vykládce. Tu si, pokud nebylo ve smlouvě uvedeno jinak, hradí a obstarává kupující sám. (1)

1.7 NÁLOŽNÝ LIST

Po stanovení způsobu hrazení dopravy, je následně nutné vyplnit informace ohledně náložního listu, kterému se říká **bill of lading**. Bill of lading je konosament, cenný papír, který se využívá jako přepravní dokument při námořní přepravě. Tento dokument obsahuje detaily přepravy a zároveň pro jeho majitele představuje dispoziční právo k přepravovanému zboží. (8) V systému rozlišujeme to, zda je požadován originální, nebo expresní bill of lading.

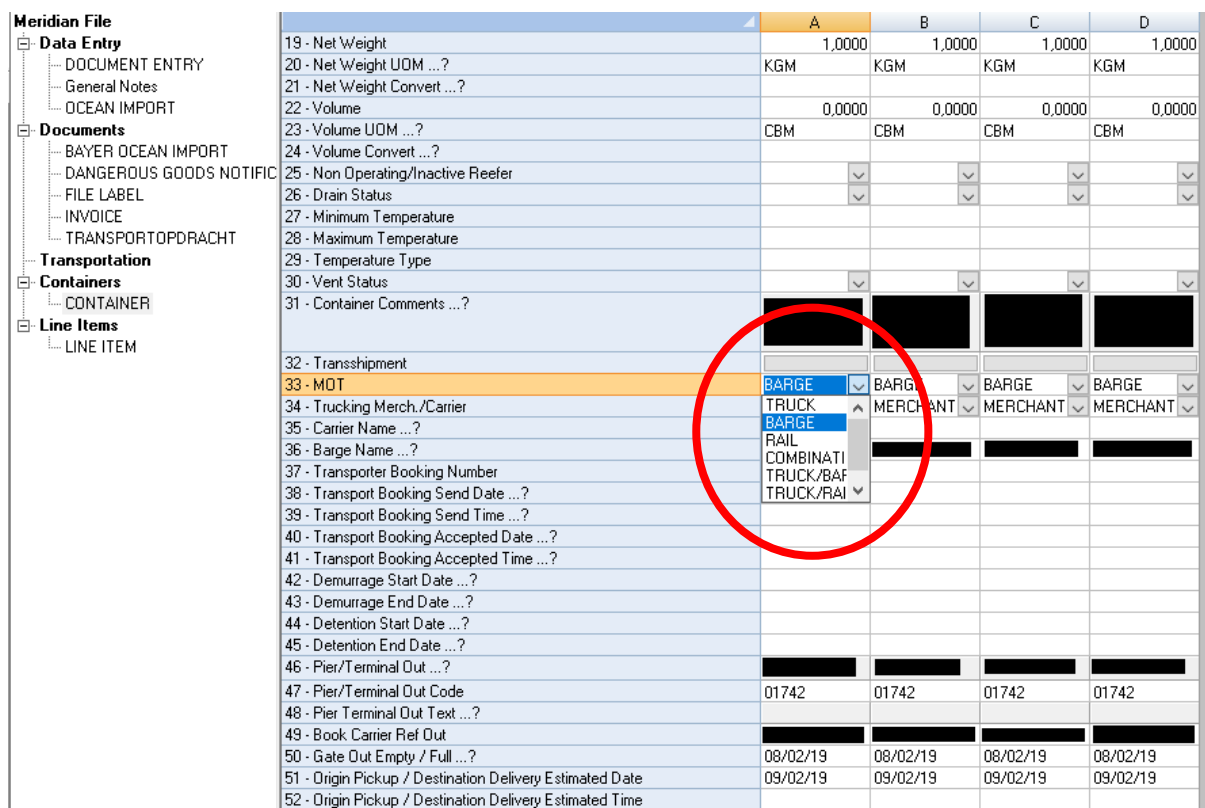
Expresní bill of lading je posílán emailem, takže jeho distribuce je výrazně rychlejší a levnější, avšak postrádá funkci cenného papíru. Z tohoto důvodu je nutné na základě požadavků zákazníka vybrat správnou variantu.

Originální bill of lading představuje dokument, který musí být vtištěn, podepsán Zasilatelem, podepsán bankou odesilatele a poslán kurýrem příjemci zboží. Tento způsob je časově velmi náročný a nákladný, ale originální bill of lading může sloužit jako cenný papír v případě, že finance za přepravu prochází přes banku, která ručí za obě strany. Banka v tomto případě uvolní finanční prostředky pouze na základě předložení originálního bill of ladingu. (8)

Dále se ještě rozlišuje, kde bude konosament vtištěn. V drtivé většině případů je konosament tištěn ve výchozím přístavu, avšak mnohokrát (zpravidla u Jižní Ameriky) se tento dokument tiskne až v cílovém přístavu. To znamená levnější a rychlejší distribuci. Jediným důvodem, proč konosament tisknout ve výchozím přístavu je to, že ve většině případů je nutné, aby dokument podepsala banka, která ručí za prodávajícího a z tohoto důvodu není možné konosament tisknout v cílové destinaci, i když je to ekonomicky výhodnější.

1.8 URČENÍ ZPŮSOBU DOPRAVY PRO PRE-LEG

Další informace, které je nutné vyplnit, je způsob dopravy pro pre-leg. Tabulka pro vybrání možnosti dopravy je zobrazena na obrázku 6. Možností je hned několik. Základní způsob je dopravení kontejneru do přístavu nákladním vozidlem.



	A	B	C	D
19 - Net Weight	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20 - Net Weight UOM ...?	KGM	KGM	KGM	KGM
21 - Net Weight Convert ...?				
22 - Volume	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23 - Volume UOM ...?	CBM	CBM	CBM	CBM
24 - Volume Convert ...?				
25 - Non Operating/Inactive Reefer				
26 - Drain Status				
27 - Minimum Temperature				
28 - Maximum Temperature				
29 - Temperature Type				
30 - Vent Status				
31 - Container Comments ...?				
32 - Transshipment				
33 - MOT	BARGE	BARGE	BARGE	BARGE
34 - Trucking Merch./Carrier	TRUCK	MERCHANT	MERCHANT	MERCHANT
35 - Carrier Name ...?				
36 - Barge Name ...?				
37 - Transporter Booking Number				
38 - Transport Booking Send Date ...?				
39 - Transport Booking Send Time ...?				
40 - Transport Booking Accepted Date ...?				
41 - Transport Booking Accepted Time ...?				
42 - Demurrage Start Date ...?				
43 - Demurrage End Date ...?				
44 - Detention Start Date ...?				
45 - Detention End Date ...?				
46 - Pier/Terminal Out ...?				
47 - Pier/Terminal Out Code	01742	01742	01742	01742
48 - Pier Terminal Out Text ...?				
49 - Book Carrier Ref Out				
50 - Gate Out Empty / Full ...?	08/02/19	08/02/19	08/02/19	08/02/19
51 - Origin Pickup / Destination Delivery Estimated Date	09/02/19	09/02/19	09/02/19	09/02/19
52 - Origin Pickup / Destination Delivery Estimated Time				

Obrázek 6 Tabulka pro vybrání možnosti dopravy pro pre-leg v systému

Zdroj: (3)

Další možností je přeprava po železnici nebo lodí. Mnohem častější jsou však kombinace, tedy kombinace nákladního vozidla a vlaku, nebo nákladního vozidla a lodě.

Doprava po železnici, nebo lodí je jak levnější, tak ekologičtější než silniční doprava. Bohužel z důvodu sucha, a tedy málo vody v řekách, nebo nedostatečné kapacity železnice někdy není jiná možnost, než pro celý pre-leg využít tahač s návěsem, i když se jedná o dopravu na větší vzdálenost.

1.9 SPECIFIKACE NÁKLADU

Specifikace přepravovaného zboží v systému je zobrazena na obrázku 7. Nachází se zde informace o tom, v kolika baleních je zboží převáženo, jaký je typ manipulační jednotky, jaký je použit typ kontejneru, kolik kontejnerů tato zásilka obsahuje a kolik palet je v kontejneru naloženo. Je zde uvedena informace o tom, jestli je, nebo není zásilka nebezpečná pro životní prostředí a název produktu, který je převážen.

Řádek 13 na obrázku informuje blíže k druhu zásilky. V tomto případě se jedná o cisternu v provedení jako dvacetistopý kontejner, je to nebezpečný materiál a je zde uveden název látky.

	A	B
1 - Header/Detail	D	D
2 - Number of Packages	1	1
3 - Package Type ...?	PACKAGE	PACKAGE
4 - Number of Containers	1	1
5 - Number of Pallets	0	0
6 - Hazardous Y/N	Y	Y
7 - D / F	F	F
8 - Container Type ...?	2273	2273
9 - Product ID ...?	3.4-DICHLOROPHENYLISOCYANATE	3.4-DICHLOROPHENYLISOCYANATE
10 - Product Number		
11 - Lading Description ...?		
12 - Commercial Invoice Text ...?		
13 - Line Description ...?	PACKAGE LOADED INTO 1 20FT ISOTANK - DANGEROUS LIQUIDS 3.4-DICHLOROPHENYLISOCYANATE	PACKAGE LOADED INTO 1 20FT ISOTANK - DANGEROUS LIQUIDS 3.4-DICHLOROPHENYLISOCYANATE
14 - Hazardous Text ...?	EMPTY TANK-CONTAINER, LAST LOAD: UNNO : 2250 PSN : DICHLOROPHENYL ISOCYANATES IMDG : 6.1 (CLASS : 6.1) PG:II FLASHPOINT : 123 CEL	EMPTY TANK-CONTAINER, LAST LOAD: UNNO : 2250 PSN : DICHLOROPHENYL ISOCYANATES IMDG : 6.1 (CLASS : 6.1) PG:II FLASHPOINT : 123 CEL
15 - Tariff Description ...?		
16 - Gross Weight	3.800,0000	4.160,0000
17 - Gross Weight UOM ...?	KGM	KGM
18 - Gross Weight Conversion ...?		
19 - Measurement	0,0000	0,0000
20 - Measurement UOM ...?	CBM	CBM
21 - Measurement Conversion ...?		
22 - Net Weight	1,0000	1,0000
23 - Net Weight UOM ...?	KGM	KGM
24 - Net Weight Conversion ...?		
25 - Harmonized Code ...?	292910	292910
26 - Net Quantity	0,00000	0,00000
27 - Net Quantity UOM ...?		
28 - Tare Weight	0	0
29 - Tare Weight UOM ...?		
30 - IMD Class	6.1	6.1

Obrázek 7 Specifikace přepravovaného zboží v systému

Zdroj: (3)

Řádek 14 informuje o samotné nebezpečné látce. V tomto případě je uvedeno, že se jedná o prázdné cisterny, ve kterých byla nebezpečná chemická látka, její název, třída nebezpečnosti a její bod vzplanutí. V dalším řádcích je uvedena hmotnost kontejneru atd.

1.10 VYŘIZOVÁNÍ OBJEDNÁVKY

Informace v systému jsou tedy kompletní a je možné přejít do další fáze vyřízení této objednávky. Tato část procesu je znázorněna na vývojových diagramech v přílohách B a C.

1.10.1 BOOKING REQUEST

Zodpovědná osoba na základě požadavků Zákazníka kontaktuje rejdaře a pošle mu tzv. **booking request** (požadavek na rezervaci místa na lodi). V případě, že doprava zvolená

Zákazníkem není možná, je nutné zařídit náhradní. Zasilatel si nechá učinit nabídku od kontaktovaného rejdaře, případně kontaktuje konkurenci. Vybere nejvhodnější loď z hlediska času a ceny, a kontaktuje Zákazníka, jestli s tím souhlasí. Pokud Zákazník nesouhlasí, vybere Zasilatel jinou nabídku. Pokud Zákazník souhlasí, rezervuje tedy Zasilatel u rejdaře místo na lodi a časový slot pro nakládku v přístavu.

1.10.2 BOOKING CONFIRMATION

Na základě rezervace místa na lodi a časového slotu posílá rejdař Zasilateli oficiální dokument, kterému se říká **booking confirmation** (potvrzení rezervace). Jedná se o dokument, ve kterém se nachází vše podstatné z hlediska dané námořní přepravy.

Booking Confirmation

To [REDACTED]
From Ann-Kathrin Carstens (aca@saco.de)
Phone/Fax +49 40 311706 - 343 / +49 40 311706 - 300
Your Reference [REDACTED]
LOT-Number NGO218769
Closing Date 27.11.2019 12:00
Warehouse Address PCH4 - PCH Packing Center Hamburg GmbH
 Wollkammereistraße 1, 21107 Hamburg
Vessel ONE OLYMPUS
ETS/From 04.12.2019 Hamburg
ETA/POD 08.01.2020 Nagoya, Aichi, Japan
Cargo-Details 1 PALLET 277,000 KOS /1,413 CBM



NVOCC Services worldwide
 Hamburg, 18. November 2019
 Page 1 of 4

SAC-Number SAC1364
Voyage-Number 058E

Precarriage by Carrier NO

Marks & Nos	Description of Goods
[REDACTED]	[REDACTED]

Obrázek 8 Příklad dokumentu booking confirmation od rejdaře SACO

Zdroj: (5)

Na obrázku 8 je zobrazen příklad booking confirmation. V tomto případě se jedná o rejdaře SACO a znázorněna je pouze část dokumentu. Toto je úvodní část, která obsahuje informace o plavbě a lodi. **Closing date** (čas uzavření) určuje, do kdy je možné něco měnit. Po tomto datu jsou již rezervace na tuto loď uzavřeny. **Warehouse** (skladiště) specifikuje terminál tohoto rejdaře, v tomto případě PCH4, odkud nakládá kontejnery na své lodě v Hamburgu. **Vessel** (plavidlo) určuje jméno lodi, kterou bude tato přeprava realizována. **ETS** je zkratka pro estimated time of sailing (předpokládaný čas vyplutí lodi z přístavu) v Hamburgu. **ETA** je naopak estimated time of arrival (předpokládaný čas příplutí lodi do cílového přístavu), v tomto případě Nagoya, Aichi v Japonsku. Dále je uvedeno, že **precarriage**, což je jiný výraz pro pre-

leg, tedy přeprava zboží do přístavu, není vykonávána tímto rejdařem. Další údaje specifikují převážené zboží, tedy počet palet, váhy, informace, jestli se jedná o nebezpečný náklad a pokud ano, tak uvádí jeho specifikace.

Jakmile Zasilatel obdrží booking confirmation, musí ověřit správnost uvedených údajů. Pokud shledá neshody, může kontaktovat Zákazníka a zjistit, zda s touto přepravou souhlasí, nebo požádá rejdaře o opravu booking confirmation. Případné změny lze ale provádět pouze do closing date. Pokud je booking confirmation správně, je odeslán Zákazníkovi.

1.10.3 TRANSPORT INSTRUCTIONS

Současně s rejdařem musí Zasilatel kontaktovat dopravce, a nechat si předložit nabídku na přepravu do přístavu v daném časovém rozmezí. Jelikož se jedná o poměrně pravidelnou přepravu ve velkém množství, má Zasilatel na tuto přepravu většinou nasmlouvaného dopravce. Pokud se jedná o carrier haulage, je objednána námořní přeprava stejným způsobem, jen se nevybírám dopravce pro přepravu do přístavu, ale je kontaktován rejdař vykonávající přepravu pro main-leg. Následně se dopravci zasílají tzv. **transport instructions** (instrukce k přepravě). Dopravce zde nalezne všechny potřebné informace k provedení přepravy.

TRUCKER BARGE TERMINAL BORN (BTB)	CARRIER, VESSEL, VOYAGE MSCU, CONTI LYON, IS020A PORT OF DEPARTURE ANTWERP PORT (BEANR) PORT OF DEPARTURE ESTIMATED DATE 18-May-2020 PORT OF ARRIVAL EYVAP PORT /KOCAELI PORT (TREYP)	CARRIER BOOKING NUMBER 213B1150848 SHIPPER'S REFERENCE NUMBER 6200005182 LATEST DELIVERY CUTOFF DATE 14-May-2020 23:00 VGM CUTOFF DATE 14-May-2020 16:00
---	--	---

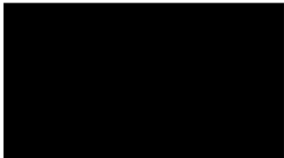
Obrázek 9 Úryvek z dokumentu instrukcí k přepravě do přístavu

Zdroj: (3)

Na obrázku 9 je vybrána část dokumentu s instrukcemi, kde je určeno, kdo je dopravce, v tomto případě Barge Terminal Born, což je lodní dopravce z Bornu a je určeno kam kontejner poveze. Je zde tedy uvedeno, že rejdařem je společnost MSC, kontejner popluje lodí CONTI LYON z přístavu v Antverpách. Předpokládané odplutí je 18.5.2020 a cílový přístav je EYVAP PORT / KOCAELI PORT v Turecku, v Istanbulu. Jsou zde také příslušné číselné reference jednotlivých stran a velice důležitá jsou také následná data. **Latest delivery cutoff date** (nejpozdější termín přijetí kontejneru do terminálu) je v tomto případě 14.5.2020 ve 23:00. Další datum je nejpozdější čas vytvoření dokumentu VGM, který bude představen později.

Dále je v dokumentu uvedeno, o jaký typ kontejneru se jedná, typ přepravy, v tomto případě loď, a způsob, jakým lze objednat časový slot u Zákazníka ve skladu pro vyzvednutí zásilky.

Jak je vidět na obrázku 10, následně je určeno, kde se má vyzvednout prázdný kontejner, v tomto případě v Bornu na uvedené adrese. Je zde uvedena adresa, kde se bude kontejner nakládat. Adresa Zákazníka je začerněna. Pod adresou je uvedena Zákazníková reference, kterou se řidič prokáže při nakládání a pod ní je požadovaný den naložení zásilky do kontejneru. V další kolonce je uvedena adresa kam se má kontejner dopravit. Zde je adresa doků v přístavu v Antverpách a opět reference pro prokázání.

EMPTY PICKUP LOCATION BORN (HOLTUM NOORDWEG 9, 6121, BORN, NL)		SHIP FROM ADDRESS 	FULL DELIVERY LOCATION MPET 1742SINT ANTONIUSWEG (DEURGANCKDOK) ANTWERP BE		
EMPTY PICK-UP REFERENCE 213B1150848		LOAD REFERENCE 6500009846 / 80031608 REQUESTED LOAD DATE 11-May-2020 00:00	FULL DELIVERY REFERENCE 213B1150848		
PALLETS	PACKAGES	CARGO DESCRIPTION	GROSS WEIGHT	NET WEIGHT	VOLUME
30	30 BOX	Keltan ® 9950C	24300.0000 KG	22500.0000 KG	58.3800 CBM

Obrázek 10 Instrukce v dokumentu pro vyzvednutí prázdného kontejneru

Zdroj: (3)

Na dalším řádku je již specifikace nákladu. V tomto případě tedy počet 30 palet, 30 boxů, název materiálu a jeho váhy. **Gross weight** (celková váha) je 24,3 tun, **net weight** (čistá váha samotného materiálu) je 22,5 tun a volume (objem) je stanoven na 58,38 m³. Váhy se uvádí v kilogramech a objem v jednotce CBM, což je zkratka pro determining cubic meters (metry krychlové).

1.11 NAKLÁDKA KONTEJNERU

Do dne, kdy má být kontejner naložen, se s objednávkou nepracuje. Domluvený dopravce musí v požadovaný čas dojet na určené místo nakládky kontejneru. V případě problémů musí být Zasilatel připraven dopravci poskytnout pomoc. Mezi nejčastější problémy patří jiný počet zásilek a jiný druh balení, než je uvedeno v instrukcích. Zasilatel musí se Zákazníkem ověřit správnost nakládané zásilky, případně opravit v systému údaje a informovat dopravce o změnách.

Jakmile je kontejner naložen, musí být zaplombován odesílatelem. K plombování se využívají plomby, které mají svůj unikátní kód, kterému se říká **seal number**. Tento kód se zaznamenává a slouží k tomu, aby bylo průkazné, že kontejner nebyl během přepravy otevřen

(a nebylo z něj něco vyjmuto, nebo naopak do něj přidáno). Dále je nutno určit **VGM**. VGM je zkratka pro verified gross mass (ověřenou celkovou hmotnost). Tedy hmotnost kontejneru, zboží a upevňovacích prostředků. Tu je možné určit dvěma způsoby, buď je možné celý kontejner zvážit, nebo se celková hmotnost vypočítá součtem hmotností jednotlivých prvků. V praxi se drtivá většina celkových hmotností vypočítává. Názorně je tento proces zobrazen na vývojovém diagramu v příloze D.

1.11.1 VGM ZPRÁVA

Následně je nutné, aby Zákazník Zasilateli poslal informaci o VGM, číslo plomby a číslo kontejneru. Zasilatel si tyto informace vloží do svého systému a odešle je zprávou rejdaři. Ten potřebuje číslo kontejneru pro identifikaci správného kontejneru, číslo plomby k ověření neporušení zboží uvnitř kontejneru a celkovou hmotnost z důvodu správného rozložení hmotnosti na lodi. Zákazník musí vytvořit celní dokument pro tento kontejner. Dokument musí obsahovat údaje o zboží, tedy množství, druh obalu, název zboží, hmotnost, charakteristiku nebezpečnosti pro životní prostředí, číslo kontejneru, číslo plomby a váhu kontejneru. Také kdo za přepravu tohoto kontejneru ručí, odkud a kam kontejner jede, jakou lodí, kdy vyplouvá a kdy má připlout. Jakmile je tento dokument vytvořen, odešle se dopravci, jelikož po něm může být vyžadován celním úřadem v přístavu.

1.11.2 REGISTRACE KONTEJNERU V PŘÍSTAVU

Následujícím krokem je nutnost registrování daného kontejneru v přístavu. Bez platné registrace by nebyl dopravce s tímto kontejnerem vpuštěn do přístavu, a tedy ani na nakládku na loď. I v tomto případě záleží na tom, zda se jedná o merchant haulage, nebo carrier haulage. V případě merchant haulage zařizuje registraci Zasilatel, v případě carrier haulage registraci zajišťuje vybraný dopravce sám. Každý přístav má svůj vlastní webový portál, kde je možné kontejner zaregistrovat. Zde je nutné vyplnit některé informace o daném kontejneru, nebo kontejnerech. Z pravidla to bývá číslo kontejneru, jeho váha, číslo reference zasilatele a číslo MRN dokumentu.

MRN je zkratka pro movement reference number (referenční číslo přepravního dokumentu). Jedná se v podstatě o dokument, na kterém je unikátní kód MRN, jméno a adresa odesílatele, jméno a adresa příjemce, celková váha nákladu, kontejnerové číslo, název zboží, specifikace balení zboží atd.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT		VERFAHREN (1)		MRN 19DE520318379851E5	
Versender/Austöhrer (2) Nr. DE421817042649747		EX	Z	Bes. Umst. (S32)	
[Redacted]		Verdrucke (3)		Anm. Sich. (S09)	
		1	2	S	
[Redacted]		A. Ausführzöbele		Ausstellungsdatum	
		[Redacted]		26.11.2019 14:08 Uhr	
Ausfuhrbegleitdokument	Empfänger (8)		Nr.		Positionen (5)
	[Redacted]		[Redacted]		Packst. insgesamt (6)
	[Redacted]		[Redacted]		Bezugsnummer (7)
	[Redacted]		[Redacted]		14000065752019 / 14000065752019
[Redacted]		Beihilfungsstellen, Code für die Zahlungsweise (S29)		Vers. Aust.L. Code (15)	Bestimm.L. Code (17)
[Redacted]		aj DE		aj KR	
[Redacted]		Code für die zu durchförenden Länder (S13)			
[Redacted]		DE, KR			
Anmelder/Vertreter (14)		Nr. DE421817042649747		Vertreter der Person, die summ. Anm. abgibt (14b)	
[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]	

Obrázek 11 Úvodní část přepravního dokumentu MRN

Zdroj: (6)

Na obrázku 11 je znázorněna úvodní část dokumentu MRN. Nachází se v ní adresa odesílatele, adresa příjemce, kód MRN spolu s čárovým kódem, datum a čas vystavení a počet balení.

1.11.3 BILL OF LADING

V předchozí části této kapitoly (1.7) bylo při vyplňování objednávky do systému řešeno, jaký typ Bill of Lading si Zákazník přeje použít. S tímto úzce souvisí následující krok. Když Zákazník pošle VGM, číslo kontejneru a plomby, je už možné vytvořit tzv. **B/L instrukce**. To znamená instrukce k bill of lading neboli instrukce k náložnému listu. V rámci tohoto úkonu záleží na tom, zda si Zákazník přeje poslat **B/L draft**. To je zjednodušeně předběžná verze samotného konosamentu. Pokud ano, je tento draft vygenerován ze systému a odeslán Zákazníkovi ve formě PDF. Ten má možnost tento draft zkontrolovat a případně požadovat změny.

Když je draft správně, nebo ho Zákazník nevyžadoval, je možné poslat B/L instrukce rejdaři. Ty jsou také generovány ze systému a obsahují důležité parametry přepravy. Tyto instrukce musí mimo jiné obsahovat smluvní strany této přepravy, číslo rezervace u rejdaře, název lodí, výchozí a cílový přístav, číslo kontejneru a plomby, specifikaci zboží a váhy. Tyto

instrukce jsou poslány rejdaři, který bude provádět námořní přepravu. Proces tvorby B/L instrukcí je znázorněn na vývojovém diagramu v příloze E.

1.12 DORUČENÍ KONTEJNERU DO PŘÍSTAVU A REALIZACE PŘEPRAVY

Následně se už jen čeká na doručení kontejneru do přístavu se všemi potřebnými dokumenty a jeho naložení na loď. Současně, pokud by došlo ke zpoždění odplutí lodě, dává rejdař zprávu Zasilateli a ten následně informuje Zákazníka.

Když nastane **ETS**, je nutné zkontrolovat, zda loď skutečně odplula. Pokud neodplula, musí rejdař informovat Zasilatele o novém ETS. Pokud se ETS liší o více jak 3 dny, Zasilatel o tom informuje Zákazníka. Zároveň zde existuje možnost, že loď odplula, ale kontejner na ni nebyl naložen. Takové situaci se říká **short shipped container**. K této situaci může dojít z několika důvodů:

- Loď je zpožděna oproti plánu a nemůže si dovolit další zdržení, a tak zastaví nakládku a nechá část nákladu v přístavu. (1)
- Kontejner mohl být v přístavu složen na jinou plochu, než je vyhrazena pro nakládku na tuto loď a z toho důvodu nebyl nalezen a naložen. (1)
- Rejdař přijal rezervaci místa pro větší množství kontejnerů, než jakou má loď kapacitu a z toho důvodu nemohl být kontejner naložen. (1)
- Bylo zjištěno, že hmotnost kontejneru nesouhlasí s hmotností uvedenou v dokumentaci. (1)
- Povaha nebezpečného materiálu je nekompatibilní s nebezpečným nákladem, který je naložen na loď. (1)

Pokud tato skutečnost nastala, musí o tom Zasilatel informovat Zákazníka a další postup se odvíjí podle důvodu vynechání kontejneru.

Pokud loď odplula, potvrzuje rejdař Zasilateli odplutí a stanovuje ETA a připravuje další dokumenty. Na základě potvrzení plavby od rejdaře registruje Zasilatel ve svém systému ATS a odesílá potvrzení Zákazníkovi. **ATS** je zkratka pro actual time of sailing (skutečný čas odplutí). Na základě tohoto potvrzení Zákazník zahajuje fakturační proces. Názorně je tento proces zobrazen na vývojovém diagramu v příloze F.

Přibližně 1-2 dny po vyplutí rejdař vydá B/L a zašle Zasilateli. Následně jsou všechny dokumenty zkompletovány a zkontrolovány. Pokud nějaký dokument chybí, nebo je špatně,

musí to rejdař doplnit, nebo opravit. Pokud je vše v pořádku, dokumenty se zasílají Zákazníkovi. Tento postup je znázorněn na vývojovém diagramu v příloze G.

1.13 FAKTURACE

Na základě rozsahu vykonané práce fakturují dopravci Zasilateli své služby. Všechny tyto faktury jsou zkontrolovány podle domluvených sazeb. Pokud jsou správné, jsou dopravcům zaplacený. Pokud správné nejsou, jsou dopravcům rozporovány a dopravce musí fakturu opravit podle dohodnutých sazeb. Zasilatel faktury od dopravců zadá do svého systému.

Na druhé straně Zákazník podle dohodnutých sazeb přiznává Zasilateli jeho odměnu. Tu zadá do svého systému. Zasilatel má přístup do systému Zákazníka a je tedy schopen porovnat částky požadované dopravci s částkami, které má Zákazník v systému a které hodlá Zasilateli zaplatit.

Pokud Zasilatel shledá neshodu, je oprávněn do Zákazníkového systému doplnit částku, která chybí. Například pokud dojde ke zdržení nakládky kontejneru na loď, znamená to pro dopravce zdržení, které si nechá zaplatit. Tomuto finančnímu nákladu se říká **demurrage** (zdržné). Dopravce tedy účtuje zdržné Zasilateli, který tuto částku účtuje Zákazníkovi.

Jelikož se Zákazníkovi oznamuje zdržení delší jak 3 dny, o nákladech za kratší zdržení vůbec nemusí vědět, a tedy s touto částkou nepočítá. Je tedy nutné, aby Zasilatel u něj v systému zadal včas požadavek na tuto částku a podložil to fakturou od dopravce. Tento dodatečný náklad podléhá schvalování u Zákazníka. Ten může částku přijmout a zaplatit, nebo odmítnout. Pokud odmítne, nastává komunikace s cílem tuto záležitost vyřešit.

Pokud je vše správně, nebo již došlo k dohodě, Zákazník posílá Zasilateli credit note na částku, která je uvedena v jeho systému. Credit note je dokument, ve kterém Zákazník přiznává odměnu za provedené služby. Když přijde credit note, je nutné ze systému Zasilatele vygenerovat fakturu a odeslat ji e-mailem Zákazníkovi. Na základě této faktury Zákazník proplatí uvedenou částku Zasilateli. Tímto je možné tuto objednávku v systému Zasilatele uzavřít a celý proces objednávky tak končí. Proces fakturace je zobrazen na vývojovém diagramu v příloze H.

2 IDENTIFIKACE PROBLÉMOVÝCH MÍST PŘI ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY

Na základě poznatků z analýzy současného stavu zpracování objednávek byla identifikována problémová místa, která budou v této kapitole popsána a budou navržena opatření na jejich zlepšení.

Jak je z analýzy patrné, celý proces zpracování objednávky je poměrně složitý a velice závislý na komunikaci mezi jednotlivými subjekty, ať už mezi Zasilatelem a Zákazníkem, nebo Zasilatelem a dopravci nebo rejdaři. V takto členitém procesu je možností ke zlepšení hned několik. Asi nejproblémovějším místem tohoto procesu je tzv. **file completion** (kompletace souboru). Jedná se o proces zadávání podrobností objednávek do systému Zasilatele. V praxi je tato práce velice náchylná na chyby. Zákazník má v průměru kolem 200 objednávek měsíčně. Není ale jediným zákazníkem. Pracovník zodpovědný za doplnění objednávek do systému je schopen zpracovat přibližně 70 objednávek denně. S průměrným časem 5 minut na objednávku je to většina pracovní doby tohoto pracovníka.

Důležité je zdůraznit, že zpracování objednávky za 5 minut je schopen zvládat jen plně zapracovaný a zkušený pracovník. Jelikož je tato práce stereotypní a poměrně nezáživná, je zde vysoká fluktuace pracovníků. To nese s sebou nutnost stálého zaučování. Díky nedostatečným zkušenostem s tímto procesem se prodlužuje průměrný čas i na více jak 10 minut na objednávku.

Při reálném množství objednávek není schopen jeden pracovník za svou pracovní dobu tyto objednávky zpracovat. To bylo vyřešeno zvýšením počtu zaměstnanců vykonávajících tuto činnost. To ale zvýšilo mzdové náklady. Se Zákazníkem je ale domluvena fixní sazba za zpracování objednávky, toto navýšení pracovní síly není akceptovatelné. V rámci hledání úspor byla dokonce tato činnost přesunuta z pobočky v České republice do pobočky v jihovýchodní Asii, kde je levnější pracovní síla.

Řešením tohoto problému by byla dokonalejší elektronická komunikace se Zákazníkem. Těsné provázání informačního systému Zasilatele se systémem Zákazníka by přineslo výrazné časové i finanční úspory. Tento proces se nazývá **EDI** neboli electronic data interchange (elektronická výměna dat).

EDI by v praxi znamenalo, že zákazník zadá objednávku do svého systému. Ta se okamžitě odešle Zasilateli a propíše se do jeho systému, který současně určí podle definovaného klíče zodpovědnou osobu za tuto objednávku a e-mailem ji o nové objednávce informuje.

Další neefektivní částí procesu zprostředkování přepravy je rozesílání B/L dokumentů. Jak je uvedeno v analytické části v kapitole 1.7, Zákazník může požadovat buď originální, nebo expresní bill of lading. Rejdař odešle B/L do speciálního mailboxu Zasilatele. Pokud Zákazník požaduje expresní B/L, je mu ho nutné odeslat e-mailem. Tento proces bohužel není automatický. Každý den je ze systému vygenerován seznam B/L, které musí být odeslány. Z tohoto seznamu musí pracovník podle reference dané přepravy vyhledat v mailboxu požadovaný dokument. Tento dokument musí otevřít a vyhledat v něm kontakt, na který dokument pošle a odeslat ho. Následně je nutné do systému zadat datum, kdy byl B/L odeslán Zákazníkovi.

Tento proces je velmi zdlouhavý a stereotypní. V praxi je vykonáván jedním pracovníkem na poloviční úvazek. Pokud by bylo možné tyto úkony automatizovat, i toto zlepšení by přineslo časové i finanční úspory. Automatizace tohoto procesu zatím není plánovaná, možná ale bude zahrnuta do další etapy implementace zpracování objednávek.

Velice problematický je také proces fakturace. Ten je popsán v kapitole 1.13 analytické části. Problémy zde způsobují především chybné údaje ve fakturách od dopravců. Mezi nejčastější chyby patří nesprávné reference, nebo chybné částky. To má za následek, že pracovník zodpovědný za fakturaci musí každou fakturu otevřít, zkontrolovat správnost referencí, čísel kontejnerů a požadovaných částek.

Pokud je faktura v pořádku, zadá ji do systému. Současně musí pomocí Zákaznické reference vyhledat ve fakturačním systému Zákazníka podrobnosti dané přepravy. Do svého informačního systému Zákazník zadává částky, které se chystá proplatit Zasilateli. Pracovník musí tyto částky zkontrolovat a porovnat s částkami požadovanými za uskutečněnou přepravu od dopravců. Velmi často ale částky nesouhlasí. Musí tak do systému Zákazníka zadávat požadavky na rozdíl částek a přikládat fakturu od dopravce jako důkaz.

Zákazník má lhůtu 5 dnů na schválení, nebo odmítnutí dodatečné částky. Pokud souhlasí, pracovník si tuto přepravu označí a vyčkává na příchozí platbu. Pokud nesouhlasí, musí pracovník se Zákazníkem vykomunikovat důvod nesouhlasu a zajistit správnost. Často se stává, že přeprava není Zákazníkem do fakturačního systému zadána a je nutné urgovat její vložení. To vše opět celý proces prodlužuje.

Částka může být v systému zadána správně, Zákazník se vším souhlasí, ale není odeslán credit note. I v tomto případě nezbyvá nic jiného než Zákazníka urgovat.

Sama komunikace s dopravci je také složitá a v případě reklamace chybné faktury trvá několik týdnů, než se k reklamaci vyjádří, případně, než zašlou opravenou fakturu.

Když jsou všechny částky v systému Zákazníka správně a souhlasí s dohodnutou cenou, odešle credit note na požadovanou částku. Nyní je teprve možné odeslat Zákazníkovi finální fakturu za provedené služby. Celý proces se prodlužuje a není možné ho ukončit. Zrychlení procesu fakturace ale v tuto chvíli není možné. Minimálně zjednodušení by bylo velkým přínosem. To ale není předmětem této práce.

3 NÁVRH NA ZEFEKTIVNĚNÍ PROCESU ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVEK

Tato kapitola se zabývá představením návrhu na zlepšení procesu a popisem jednotlivých kroků k uvedení tohoto opatření do praxe. Jak je uvedeno v předchozí kapitole, hlavní slabinou stávajícího zpracování je nutnost manuálního zadávání dat do systému. Logickým krokem ke zefektivnění procesu je elektronická komunikace a přenos dat mezi subjekty.

3.1 MOŽNOSTI ZEFEKTIVNĚNÍ PROCESU ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVEK

Cest k dosažení tohoto cíle je několik. Asi nejjednodušší řešení by bylo využívání jednoho informačního systému Zasilatelem i Zákazníkem. V logistickém odvětví se velice často používá například software německé společnosti SAP. Díky stejnému prostředí jsou data ve stejném formátu, a proto datový přenos není nijak složitý. Informace od jednoho subjektu se v nezměněné formě dostanou k dalšímu subjektu, případně k více subjektům.

Další možností je přístup jednoho subjektu do systému druhého subjektu. Znamená to tedy, že by Zasilatel měl přístup do systému Zákazníka a mohl si odtud získávat potřebné informace, nebo naopak by Zákazník zadával objednávky přímo v systému Zasilatele. Přesto, že by se dal tento přístup upravit tak, aby přístup do systému byl omezen jen na nutné informace, tento způsob není příliš používaný.

Poslední způsob zprostředkování komunikace je takový, že každý subjekt má svůj vlastní informační systém a data proudí mezi nimi – probíhá elektronická výměna dat neboli EDI. Je to sice nejsložitější způsob, ale v praxi velmi často používaný. Hlavní využití tohoto způsobu je u subjektů, kteří mají více zákazníků, kde každý z nich má svůj informační systém. Donutit je, aby všichni přešli na shodný systém je nereálné. Přesně tento případ platí i pro Zasilatele. Z tohoto důvodu byl způsob EDI zvolen.

3.2 FORMÁT DAT EDI

Aby bylo možné výměnu dat provést, bylo nutné vytvořit formát, který bude jednotný pro všechny. To zajistí, že při přenosu dat nebudou ztráty informací z důvodu neznámých symbolů nebo syntaxe. Tímto standardním formátem je **GS1 EDI**. GS1 je nezisková organizace zajišťující komunikační standardy v obchodní sféře. Mimo EDI zajišťuje také standardy pro

EAN čárové kódy, RFID tagy a jiné komunikační a identifikační prostředky. GS1 EDI je celosvětový standard, který ale zahrnuje více typů. (11)

3.2.1 GS1 EANCOM (UN/EDIFACT)

GS1 EANCOM je jiný název pro **UN/EDIFACT**, což je zkratka pro United Nations/Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (elektronická výměna dat pro administraci, komerci a dopravu vytvořený organizací spojených národů). Příklad zprávy ve formátu EDIFACT je zobrazen na obrázku 12. (11)

```
UNA:+.?'  
UNB+UNOA:3+STYLUSSTUDIO:1+DATADIRECT:1+20051107:1159+6002'  
UNH+SSDD1+ORDERS:D:03B:UN:EAN008'  
BGM+220+BKOD99+9'  
DTM+137:20051107:102'  
NAD+BY+5412345000176::9'  
NAD+SU+4012345000094::9'  
LIN+1+1+0764569104:IB'  
QTY+1:25'  
FTX+AFM+1++XPath 2.0 Programmer?'s Reference'  
LIN+2+1+0764569090:IB'  
QTY+1:25'  
FTX+AFM+1++XSLT 2.0 Programmer?'s Reference'  
LIN+3+1+1861004656:IB'  
QTY+1:16'  
FTX+AFM+1++Java Server Programming'  
LIN+4+1+0596006756:IB'  
QTY+1:10'  
FTX+AFM+1++Enterprise Service Bus'  
UNS+S'  
CNT+2:4'  
UNT+22+SSDD1'  
UNZ+1+6002'
```

Obrázek 12 Příklad zprávy ve formátu EDIFACT

Zdroj: (7)

Jak je z obrázku jasné, tento formát slouží pouze k softwarovému čtení, pro člověka je tento formát nečitelný.

3.2.2 GS1 XML

Dalším typem je **GS1 XML**. Zkratka XML znamená extensible markup language (rozšířený značkovací jazyk). Jedná se o jazyk vytvořený k serializaci dat, což znamená, že jsou data zapsána ve formátu, který je čitelný pro různé softwarové aplikace a programy. Příklad dat

ve formátu XML je zobrazen na obrázku 13. Oproti formátu EDIFACT je kód v tomto formátu mnohonásobně delší, avšak ke čtení nejsou potřeba překladače pro rozkódování kódu. (11)

Příklad zobrazeného kódu XML obsahuje stejná data jako příklad EDIFACT, zde je však zobrazena pouze přibližně desetina kódu. Na tom je názorně vidět o kolik je XML delší.

```
<EDIFACT>
  <UNB>
    <UNB01>
      <UNB0101><!--0001: Syntax identifier-->UNOA<!--UN/ECE level A--></UNB0101>
      <UNB0102><!--0002: Syntax version number-->4<!--Version 4--></UNB0102>
    </UNB01>
    <UNB02>
      <UNB0201><!--0004: Interchange sender identification-->STYLUSSTUDIO</UNB0201>
      <UNB0202><!--0007: Identification code qualifier-->1<!--DUNS (Data Universal Numbering System)--></UNB0202>
    </UNB02>
    <UNB03>
      <UNB0301><!--0010: Interchange recipient identification-->DATADIRECT</UNB0301>
      <UNB0302><!--0007: Identification code qualifier-->1<!--DUNS (Data Universal Numbering System)--></UNB0302>
    </UNB03>
    <UNB04>
      <UNB0401><!--0017: Date-->20051107</UNB0401>
      <UNB0402><!--0019: Time-->1159</UNB0402>
    </UNB04>
    <UNB05><!--0020: INTERCHANGE CONTROL REFERENCE-->6002</UNB05>
  </UNB>
  <ORDERS>
    <UNH>
      <UNH01><!--0062: MESSAGE REFERENCE NUMBER-->SSDD1</UNH01>
      <UNH02>
        <UNH0201><!--0065: Message type-->ORDERS</UNH0201>
        <UNH0202><!--0052: Message version number-->D</UNH0202>
        <UNH0203><!--0054: Message release number-->03B</UNH0203>
        <UNH0204><!--0051: Controlling agency, coded-->UN</UNH0204>
      </UNH02>
    </UNH>
  </ORDERS>
</EDIFACT>
```

Obrázek 13 Příklad dat ve formátu XML

Zdroj: (7)

3.2.3 GS1 UN/XML

Aby mezi sebou byla všechna data kompatibilní, GS1 vytvořila vlastní standard, který se nazývá **GS1 UN/XML**. Již z názvu je jasné, že tento standard vznikl pro vzájemnou kompatibilitu předchozích dvou jazyků. Prakticky se jedná o konvertor, který dokáže převádět data z jednoho formátu do druhého. (11)

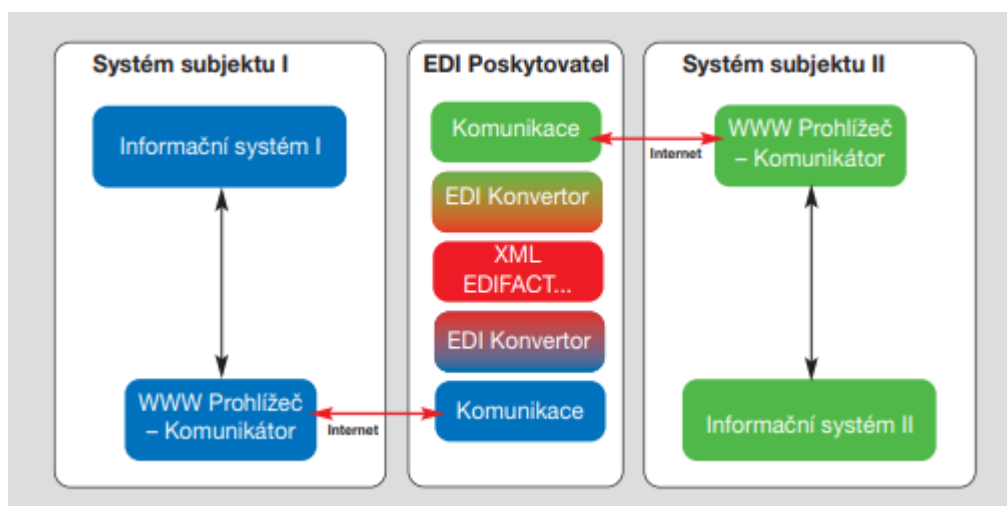
3.3 DRUHY EDI KOMUNIKACE

EDI je poměrně dost široký pojem. Existuje několik druhů pro lepší přizpůsobení požadavkům jednotlivých firem a podniků.

3.3.1 KOMUNIKACE VHODNÁ PRO MENŠÍ SPOLEČNOSTI

Popisovaný typ komunikace je vhodný především pro menší společnosti, které nemají vlastní IT oddělení. Jedná se o komunikaci prostřednictvím **poskytovatele EDI služeb**. V principu se jedná o to, že mezi dva subjekty vstupuje poskytovatel, který tuto komunikaci zprostředkovává.

Celý proces probíhá tak, že jeden subjekt odešle data, ta se nahrají poskytovateli a ten tato data konvertuje do nějakého standardizovaného formátu. Data z tohoto formátu dále konvertuje do formátu dat pro druhý subjekt a odešle mu je do systému. Tento proces znázorňuje diagram na následujícím obrázku 14. (12)

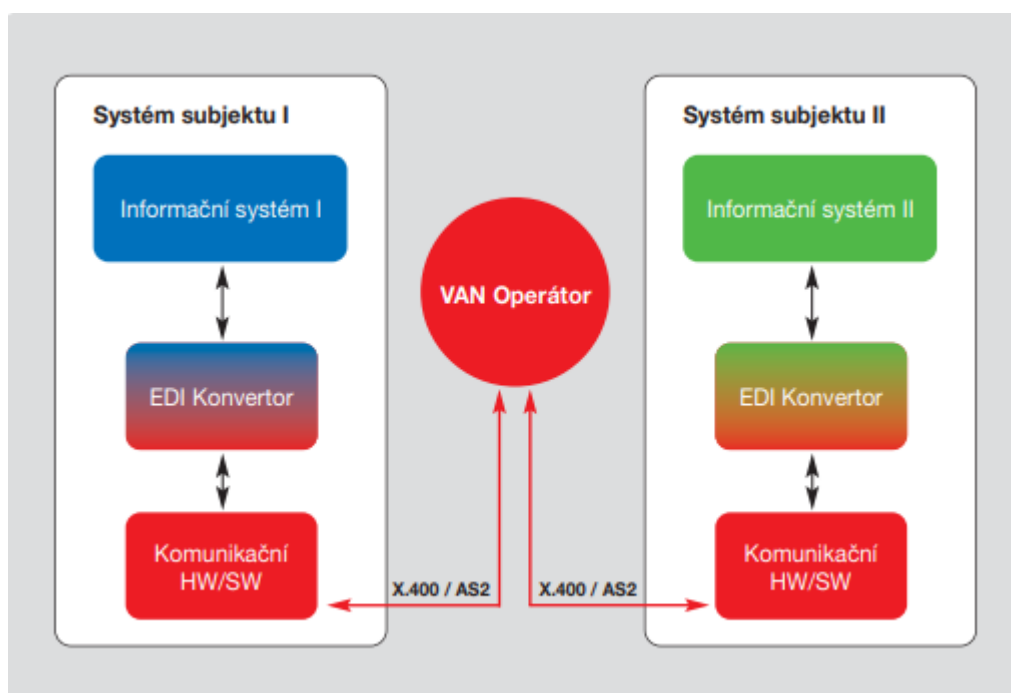


Obrázek 14 Schéma přenosu dat přes EDI poskytovatele

Zdroj: (17)

3.3.2 KOMUNIKACE PŘES VAN OPERÁTORA

Složitějším způsobem komunikace je komunikace přes tzv. **VAN operátora**. VAN je zkratka z anglického názvu value added network (sít' s přidanou hodnotou). Princip je podobný jako v případě EDI poskytovatele, jen s tím rozdílem, že zde si do standardizovaného formátu data převádí jednotlivé subjekty sami. Operátor se stará pouze o udržení spojení a zaručuje, že data budou proudit kompletní a nezkrácená. Mimo to operátor funguje jako dodavatel potřebného softwaru pro napojení na komunikační síť. Tento proces je znázorněn na diagramu na obrázku 15. (12)



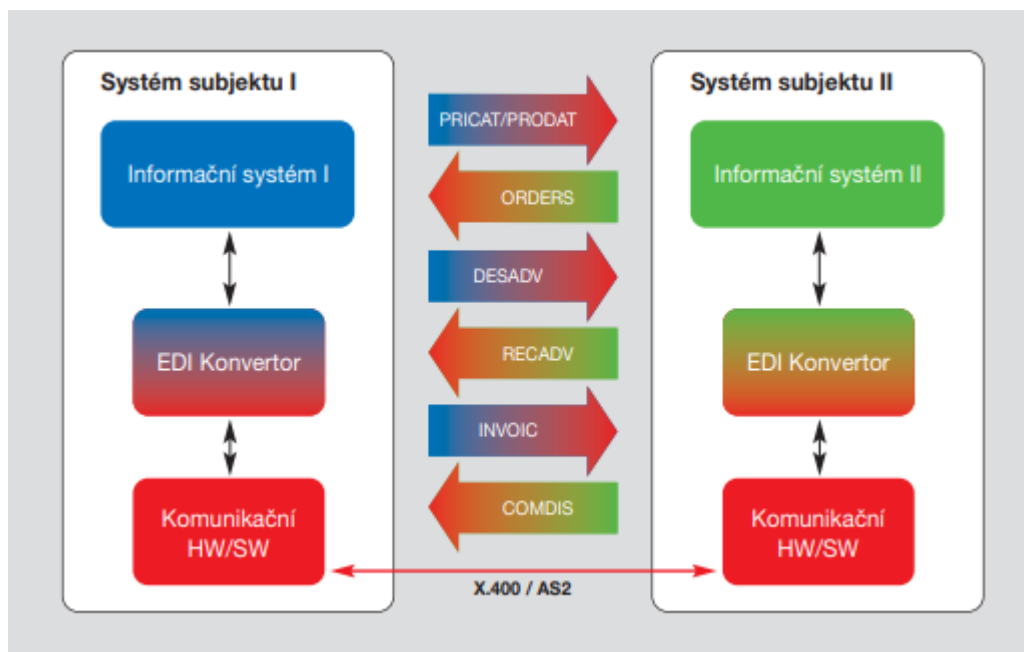
Obrázek 15 Schéma přenosu dat přes VAN operátora

Zdroj: (17)

3.3.3 KOMUNIKACE BEZ PROSTŘEDNÍKA

Ve větších společnostech, které mají vlastní IT oddělení, funguje komunikace tak, že v procesu není žádný prostředník a subjekty komunikují přímo mezi sebou.

Tomuto způsobu se říká end-to-end (od konce ke konci). Také zde se data musí konvertovat do standardizovaného formátu, ve kterém se odesílají přímo druhému, nebo více subjektům. (12)



Obrázek 16 Schéma přímé výměny dat

Zdroj: (17)

Schéma tohoto systému je zobrazeno na obrázku 16. Jak je ze schéma patrné, informací a dat, které proudí mezi subjekty, je celá řada. Mezi nejběžnější patří informace o objednávkách, informace o stavu zásob, různá avíza ohledně provedených úkonů, posílání faktur a podobně. Tento způsob komunikace je pro jednotlivé subjekty velmi náročný, jelikož se sami starají o chod tohoto systému, a tedy musí počítat s náklady na údržbu, správu a provoz tohoto systému. (12)

3.4 IMPLEMENTACE EDI

Zásadním krokem k implementaci je ujasnit si požadavky na tuto komunikaci a vstupní parametry. Požadavky byly stanoveny jednoznačně. Cílem tohoto kroku je zautomatizovat proces nahrávání objednávek do systému popsaného v analytické části. V návaznosti na předchozí fakta byl zvolen formát této komunikace. Jelikož mezi Zasilatelem a Zákazníkem již částečné propojení existuje, logickým krokem je toto propojení upravit a rozšířit. Pokračuje se tedy ve stávajícím formátu XML. Následně je nutné určit druh EDI komunikace. Zasilatel má své vlastní IT oddělení, které spravuje vlastní informační systém. Zákazník má zakoupený informační systém, který spravuje vlastník systému. Jelikož jsou na obou stranách pracovníci schopni nastavit a upravit své systémy tak, aby mezi sebou komunikovali, není potřeba využívat služeb prostředníka a budou tedy spolu komunikovat přímo.

3.4.1 DEFINOVÁNÍ TÝMU ŘEŠITELŮ A ROZSAHU ÚKOLŮ

Na úplném začátku implementace byl stanoven tým pracovníků zodpovědných za tento projekt. Tým se skládal z IT specialistů na straně Zasilatele a společnosti spravující informační systém pro Zákazníka. Dále také z pracovníků, kteří mají na starosti zadávání objednávek do systému na straně Zákazníka a pracovníků, kteří zprostředkovávají přepravu na základě objednávek na straně Zasilatele.

V prvním kroku, z hlediska samotné implementace, je potřeba **definovat rozsah úkonů**. Tedy vymezení hranic a určení co se bude měnit a co zůstane beze změny. Po zvážení možných variant bylo rozhodnuto, že hlavním zájmem je **zprovoznit automatický přenos informací** o nových objednávkách na přepravu, jak pro main-leg tak i pro pre-leg, a **booking confirmation**. Dále je potřeba vytvořit testovací prostředí, které umožňuje vytvářet fiktivní objednávky a zkoumat jejich stav.

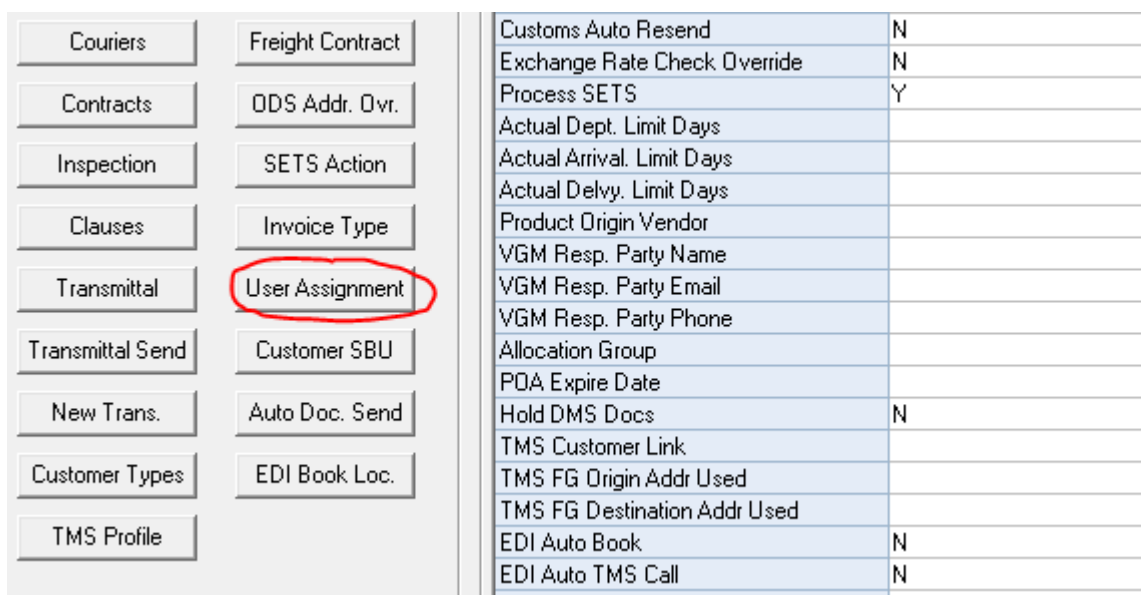
Samotné zprovoznění komunikace na potřebné úrovni zabralo IT specialistům několik měsíců, než se mohl začít řešit obsah zpráv. Jakmile komunikace fungovala, bylo nutné, aby byly informace kompletní jak pro pre-leg, tak i pro main-leg. Je nutné realizovat přepravu jako celek. Pokud by jedno nebo druhé chybělo, není možné určit správné termíny přepravy. To znamená, že je nutné, aby se do systému nahrál pre-leg s odkazem na main-leg a main-leg s odkazem na pre-leg. Toto opatření je použito z důvodu snadnějšího dohledání obou částí.

3.4.2 SPECIFIKA ŘEŠENÍ

Celý proces definování a kontrolování jednotlivých informací v systému bude popisován v pořadí, v jakém se samotný soubor vyplňoval manuálně. Jelikož některé informace byly nahrávány do systému již dřív, nebylo nutné tyto věci znovu nastavovat, ale pouze zkontrolovat jejich správnost, případně opravit nebo upravit jejich formát. První, co je vidět po otevření souboru dané přepravy v systému, jsou adresy. Tedy adresy odesilatele, Zákazníka a Zasilatele. Někdy se stalo, že byla adresa zadána v částečně pozměněném stavu. Kvůli tomu již nebyla správně nahrána a bylo třeba ji manuálně opravit. Je tedy nezbytné definovat přesný tvar adres. Řešením bylo použití standartního formátu adresy, tedy název firmy na jednom řádku, na dalším ulice a číslo popisné, případně označení haly apod. a na posledním řádku poštovní směrovací číslo bez mezery a název města. Na samotném řádku následně název země.

Osoba zodpovědná za přepravu

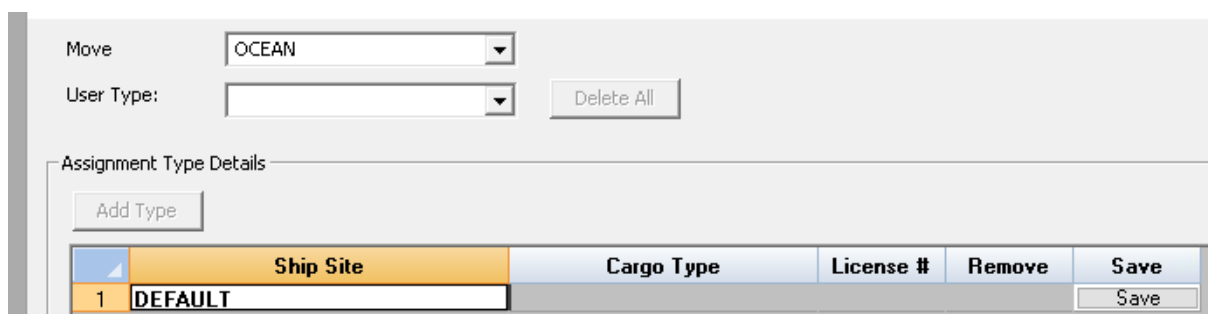
V systému existuje **funkce user assignment** (funkce přiřazení uživatelů), která na základě zadaných kritérií vybere z uvedených možností vhodnou osobu. Kritérium by v tomto případě stačilo pouze jedno, a to místo nakládky. Uživatelé totiž jsou rozděleni podle toho, ve které zemi Zákazník vyrábí a odkud posílá materiál do světa. Tato funkce v tuto chvíli není aktivována. Počet osob zodpovědných za objednávku není v tuto chvíli tak rozsáhlý, aby vyžadoval automatizované třídění objednávek. Proto je dostačující, že přijde objednávka do mail boxu, kde si je příslušné osoby rozeberou. V budoucnu se tato automatizace pravděpodobně začne využívat.



Obrázek 17 Obrazovka nastavení parametrů

Zdroj: (3)

Snímek obrazovky systému na obrázku 17 zachycuje rozhraní systému, ve kterém lze nastavit parametry jednotlivých souborů objednávek. Je zde možné nastavit různé zobrazení souboru a množství informací, které mají být zobrazeny. Červeným kroužkem je zvýrazněna funkce user assignment, která řeší automatické přiřazení uživatele. Na obrázku 18 je možné vidět okno při rozkliknutí této funkce. Zde již je možné definovat kritéria, podle kterých by se systém řídil. Sloupec Ship Site, označený oranžově, představuje výchozí místo přepravy. Zde je vybráno nastavení defaultní, tedy základní. Pokud se ale vybere konkrétní místo, je možné k němu specifikovat další parametry.

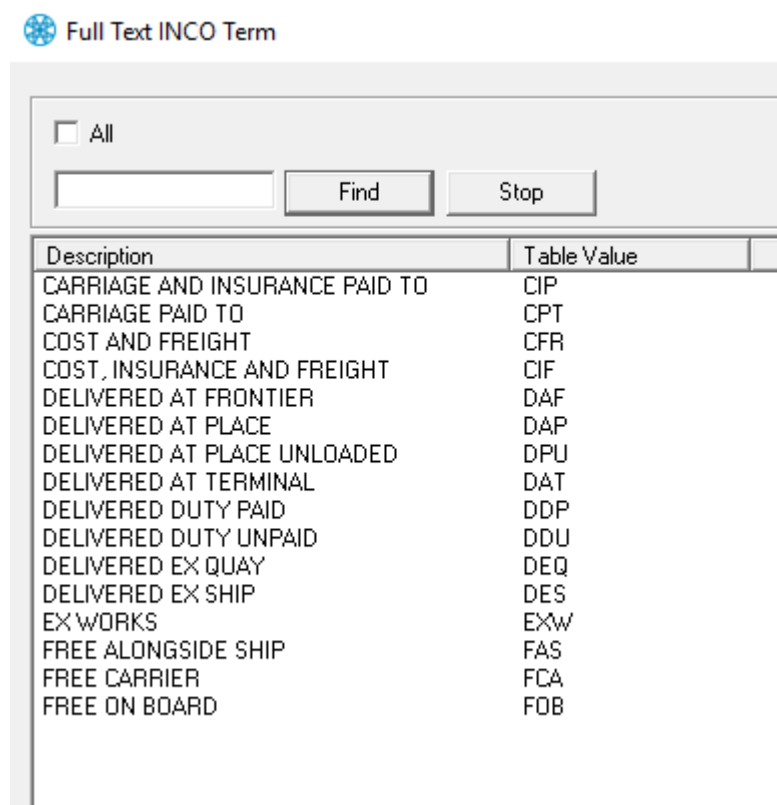


Obrázek 18 Obrazova nastavení user assignment

Zdroj: (3)

INCOTERMS

Další důležitou informací je údaj o přepravní doložce INCOTERMS. Zde je potřeba, aby v objednávce Zákazníka bylo jednoznačně uvedeno, o kterou doložku se jedná. Bylo zjištěno, že toto není možné určovat na základě logiky. Je nutné, aby v objednávce byla uvedena její třípísmenná zkratka. S tím souvisí také další adresy, tedy adresy místa naložení a místa vykládky. Neúplná nebo chybná adresa může způsobit to, že dopravce buď neví, kam jet, nebo jede na špatné místo.



Obrázek 19 Obrazovka nastavení doložky Incoterms

Zdroj: (3)

Může se také stát, že kvůli chybně uvedenému přístavu dojde kontejner do jiného přístavu a stojí hodně času a prostředků ho dostat tam, kde má být. Takové chyby jsou nepřijatelné.

Systém pracuje tak, že na základě vybrané doložky se vloží celý text jejího popisu. Na obrázku 19 jsou vypsány všechny doložky nahrané v systému a jejich popisy. Jejich vybrané typy jsou vysvětleny v analytické části v kapitole 1.6. Do dalšího řádku je vypsána zkratka této doložky a na dalším řádku je jméno výchozího přístavu, ke kterému se vztahuje a jeho zkratka, která je vždy pěti písmenná. Příklad je zobrazen na obrázku 20, kde je zvolena doložka **CIF** a výchozí přístav je jihokorejský přístav Busan se zkratkou **KRPUS**. (1)

55 - Full Text INCO Term ...?	COST, INSURANCE AND FREIGHT
56 - INCO Term	CIF
57 - Inco Term Port Location ...?	BUSAN PORT
58 - Inco Term Port Location ID	KRPUS

Obrázek 20 Příklad doložky CIF

Zdroj: (3)

Správný formát doložek Incoterms v objednávce je uveden na obrázku 21. Jak je zřetelně vidět, je zde jednoznačně uvedeno, o jaký druh doložky se jedná. Hned vedle je uvedeno, k jakému přístavu je to vztaženo. V tomto případě se jedná o doložku **CIP** vztaženou k přístavu New York Port a výchozí přístav je přístav Antverpy. (1)

Incoterms CIP New York Port Loading date: 08.05.2020 Arrival date: 18.05.2020 Means of Transport: FCL-Full Container Load	Loading Antwerp Port UN-Locode : BEANR SEAPORT B-2000 ANTWERP
--	--

Obrázek 21 Příklad správného formátu doložky Incoterms

Zdroj: (3)

Určení typu přepravy

Následně je nutné určit typ přepravy. Tedy zda se jedná například o přepravu door to door, nebo jinou. K tomu je také potřebné určit, zda byl zvolen carrier haulage, nebo merchant haulage. Jednotlivé typy jsou uvedeny v analytické části v kapitole 1.5. Zde je možnost, že bude Zákazník přímo do objednávky psát o jaký typ se jedná, nebo bude definována logika, která to rozpozná. Ukázalo se, že tuto logiku nebylo možné jednoduše zajistit, a tak byla zvolena jednodušší varianta, tedy že Zákazník přímo v objednávce zadává buď carrier haulage, nebo merchant haulage.

S tím také souvisí samotné zvolení typu přepravy. Snahou bylo navrhnout způsob, jak vytvořit algoritmus, který bude bezpečně rozpoznávat, o který typ se jedná, ale bylo to poměrně dost komplikované.

V případě výchozího místa to takový problém není. Zjednodušeně lze říci, že pokud se jedná o merchant haulage, typ přepravy je door to ..., pokud se jedná o carrier haulage, typ přepravy je port to... Ovšem sice jsou to nejpoužívanější typy, nejsou však jediné, a proto to není možné definovat takto paušálně.

Z hlediska cílové destinace je to stejný problém. Pokud by cílová adresa byla jiná než přístav, znamenalo by to, že to bude některá z ostatních možností. Celé by to tedy opět záleželo na cílové adrese, podle které by to systém vyhodnocoval. Například pokud by to byla prostá adresa firmy, jednalo by se o doručení ... to door apod. Znamenalo by to zadávání všech možných variant adres do systému, což není možné, jelikož se mohou měnit. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto, že toto je další část, která nebude vyplněna automaticky, ale zatím stále manuálně.

Informace o rejdaři

Dalším nutným údajem je informace o tom, jaký rejdař vykonává přepravu a jeho **SCAC** kódu. SCAC je zkratka pro standard carrier alpha code (standardní kód rejdařů). Tento kód má zpravidla 4 písmena a identifikuje rejdaře. Například rejdař Hapag Lloyd má kód HLCU, Maersk má kód MAEU, MSC má kód MSCU a OCEAN NETWORK EXPRESS má kód ONEY. Na základě toho je v dalším poli vyplněn název rejdaře. Pro přehlednost je však ve vizuální podobě objednávky zobrazován i celý název rejdaře, a nejen SCAC kód. Příklad je uveden na obrázku 22. Zde je uvedeno, že výchozí přístav je přístav Antverpy, cílový přístav je přístav New York. Jméno lodi je MAERSK UTAH, ale přeprava je sjednána s rejdařem MSC. Datum odplutí je 8.5.2020. (1)

PoL	BEANR-Antwerp Port
PoD	USNYC-New York Port
Vessel Name	MAERSK UTAH
Sailing Date	08.05.2020
Executing Carrier	0000182931 MSC Mediterranean Shipping Co., SA /1206 Geneva

Obrázek 22 Příklad informace o rejdaři a objednané přepravě

Zdroj: (3)

S tím také souvisí instrukce k vyzvednutí prázdných kontejnerů, které se podle konkrétního rejdaře uvádějí. V případě MSC musí být den vyzvednutí prázdných kontejnerů o jeden den dříve, než je den naložení kontejnerů, v případě ostatních rejdařů je to o 2 dny dříve.

Cílová destinace

Další nezbytná informace, která musí být uvedena, je země cílové destinace. Na základě názvu země uvedeného na objednávce, je automaticky v systému uveden kód této země, který je ve tvaru dvou písmen. Například Belgie má kód BE, Česká republika má kód CZ a třeba Jižní Korea má kód KR. (1)

Transport instructions

Uvedené také musí být instrukce pro dopravce (vysvětleno v kapitole 1.10.3). V případě že se jedná o on-carriage, musí být zde uvedeno, že tato přeprava je on-carriage do destinace, která je jmenovaná. Následně musí být určeno, jestli se jedná o prepaid base, nebo collect base (vysvětleno v kapitole 1.5). Zároveň zde musí být uvedeno kdy se mají vyzvednout prázdné kontejnery. Další instrukce se týkají chladících kontejnerů. Musí zde být přesně určeno v jaké konstantní teplotě je nutné kontejner udržovat a musí být jednoznačně definovány jednotky. Nesmí dojít k záměně stupňů Celsia za stupně Fahrenheita. Pro tyto informace je třeba aby Zákazník uvedl teplotu přesně. Tento segment, který obsahuje základní text instrukcí je v systému zadáván pouze textem a ne funkcí, tudíž lze pouze definovat, co se bude do tohoto pole automaticky vyplňovat. Bohužel ale není možné mít jednotné instrukce pro všechny varianty přeprav. Toto pole tudíž zůstává také volné pro manuální zadávání instrukcí.

Originální/expresní bill of lading

Dalším úkolem, který bylo nutno vyřešit, bylo vytvoření logiky, která bude poznávat z objednávky, zda se jedná o expresní bill of lading, nebo originál. Tato problematika je vysvětlena v kapitole 1.7. Není možné zde definovat všechny destinace a k nim typ dokumentu, jelikož se v mnoha případech to liší. Je tedy nutné, aby Zákazník v objednávce definovaným

způsobem určit, o jaký typ dokumentu se jedná a bylo to možné snadno nahrát do systému. S tím však souvisí také místo vystavení originálního dokumentu. Zde je opět nutné, aby Zákazník v objednávce přesně definoval, jestli se bude dokument tisknout ve výchozím přístavu, nebo cílovém. Je možné, buď aby přímo jmenoval přístav, nebo pouze určit, zda je to výchozí, nebo cílový a z ostatních údajů objednávky se nahraje jméno.

Tato logika byla vytvořena poměrně jednoduchým způsobem. Na základě požadavku Zákazníka bude v tomto segmentu číselná hodnota nebo zůstane prázdný. Libovolná číselná hodnota představuje požadavek na expresní BL, prázdný segment představuje originální BL. Tisk ve výchozím nebo cílovém přístavu by bylo možné zadávat stejně a názvy by bylo možné převzít z informací o INCOTERMS. Bohužel toto řešení se nepodařilo na straně Zákazníka zrealizovat a z toho důvodu se tato část řešení prozatím pozastavila a bude dořešena v budoucnu. Znamená to tedy, že i tento parametr objednávky je nutné zadat manuálně.

I když nelze automatizovat rozpoznávání typu dokumentu a kde bude vytištěn, je nutné určit počty kopií a zadat tento údaj do systému do příslušných kolonek. V případě expresního bill of ladingu je to jednoduché, zde se posílá pouze jedna kopie. V případě originálního se to však liší podle cílové destinace. Z tohoto důvodu je nutné definovat, že pokud je cílová destinace v jižní Americe, odesílají se 3 kopie originálního bill of ladingu a 3 kopie neobchodovatelného bill of ladingu. Zde je velmi důležité, že náklady na tisk a dopravu těchto kopií nehradí Zasilatel, ale příjemce zboží. Ve všech ostatních destinacích se posílají ty samé dokumenty, které však jsou hrazeny Zasilatelem. Je tedy nutné nastavit, aby systém z manuálně zadaných údajů rozpoznal požadovaný typ dokumentu, porovnal ho s cílovou destinací a na základě toho zapsal počty kopií do správných položek.

Popis nákladu

Z hlediska samotného popisu nákladu kontejneru se moc změn nerealizovalo. Tyto informace byly do systému již nahrávány, pouze se musely zkontrolovat. Občas bylo nutné některé informace opravit. Nejčastějšími chybami byl typ a počet kontejnerů, druh obalů nebo přepravních jednotek. Aby nedocházelo k nepřesnostem, byl definován **jednotný způsob značení kontejnerů**, který se bude používat. Tento způsob je znázorněn v následující tabulce 1.

Tabulka 1 Kódové značení kontejnerů

Typ kontejneru	Kódové označení kontejneru
20'dry	2000
40'dry	4000
40' High Cube	4010
20' Reefer	2032
40' Reefer	4332
40' High Cube Reefer	4432
20' Dangerous liquids	2273

Zdroj: (1), autor

Jako první jsou v tabulce jmenovány kontejnery pro suchý kusový náklad (dry znamená v překladu suchý). Označení 20' a 40' představuje rozměry kontejnerů, kde 20' znamená kontejner o délce 20 stop (6,1 metrů) a 40' představuje délku 40 stop (12 metrů). Další je jmenován kontejner typu **high cube** (zvýšený kontejner). Tento kontejner má na výšku o 0,305 m víc což znamená o 9 m³ objemu více. Dále byl definován kontejner typu **reefer** (chladicí nebo mrazicí kontejner). U tohoto typu kontejneru je obzvláště důležité mít správné značení, protože pokud by místo tohoto kontejneru byl použit normální, mohlo by dojít ke znehodnocení nákladu, nebo v případě nebezpečných věcí ke škodám na majetku nebo dokonce na životech. Dalším typem je reefer kontejner typu high cube, tedy zvýšený chladicí kontejner. Jako poslední je jmenován kontejner pro **dangerous liquids** (nebezpečné kapaliny). Tento kontejner má vnější rozměry jako běžný dvacetistopý kontejner i s rohovými prvky, ale uvnitř je zabudována cisterna na kapaliny. Nebezpečné kapaliny se ve větších cisternách nevozí. (1)

Další velmi častou položkou, kterou bylo třeba kontrolovat, případně měnit, byl typ obalu materiálu nebo přepravní jednotky. I toto bylo nutné sjednotit definováním požadovaných typů. Nejčastěji používané druhy jsou vyjmenovány v tabulce 2.

Tabulka 2 Typy používaných obalů a jejich kódy

Typ obalu	Kód obalu
ALUMINIUM BAG	BAG
BAG	BAG
BIG BAG	BIGBAGS
CARDBOARD BOX	BOX
CARTON	CARTON
COMPOSITE IBC	IBC
DRUM	DR
FIBC	FIBC
FLEXIBLE IBC	IBC

Typ obalu	Kód obalu
GLASS BOTTLE	BOTTLE
IBC	IBC
PALLET, HEAT TREATED	PALLET
PAPER BAG	BAG
STEEL CAN	CAN
STEEL DRUM WITH COVER	DRUM
TIN CAN	CAN
JERRY CANS	JERRY CAN

Zdroj: (1), autor

Velice často jsou používány různé typy bagů (pytlů). Ať už je vyroben z papíru (paper), hliníku (aluminium) nebo plastu. Ať už je materiál pytle jakýkoliv, značí se pouze jako **BAG**. Rozdílně se označuje velkoobjemový pytel neboli big bag, což je velký pytel přepravovaný většinou na paletách, nebo zavěšen ke stropu. Kódové označení tohoto typu je **BIGBAGS**, důvod tohoto značení je takový, že existuje seznam oficiálně schválených názvů pro EDI. Pokud by byl použit název, který syntaxe EDI nezná, tuto zprávu zablokuje a neodešle. (1)

Další velmi často používaný typ je box (krabice). Ta může být buď z kartonu (cardboard) jak je uvedeno v tabulce, nebo například z plastu. I zde je dostačující jednotné označení **BOX**. V tabulce jsou také uvedeny různé druhy kontejnerů **IBC**. IBC je zkratka pro intermediate bulk container (střední kontejner pro hromadné materiály). Je používán pro přepravu kapalin a pevných látek. Ve většině případů má tvar nádrže, která je na spodní straně tvarována jako paleta z důvodu lepší přepravy. Je používáno mnoho různých tvarů a materiálů. Nejčastěji je to plastový obal s vnější pevnou strukturou z kovu, to je označováno jako IBC, případně jako **composite IBC**, kde composite znamená sloučeninu různých plastových materiálů pro získání požadovaných vlastností. **Flexible IBC** (pružné IBC), je v podstatě téměř to samé jako big bag a téměř to samé je i FIBC. Kódové označení těchto obalů je IBC. (1)

Dalšími používanými obaly jsou palety, označované jako **PALLET**, sudy (drum) značené jako **DR**, nebo sklenice označované jako **BOTTLE**, používané zejména na přepravu chemikálií, které s jinými materiály reagují. Používají se také plechové obaly, značení jako **CAN** (plechovka). I zde je používáno více druhů materiálů. Převáží se také kanystry, které se v překladu nazývají **JERRY CAN** a stejně tak se značí. (1)

Na následujícím obrázku 23 je možné vidět současný stav informací o kontejneru a jeho nákladu. Správně se zobrazuje počet balíků v řádku 2, počet kontejnerů i palet v řádcích 4 a 5 i typ kontejneru v řádku 8. Také název produktu a jeho kódové označení v řádcích 9 a 10 je bez chyby.

	A	B	C
1 - Header/Detail	D	D	D
2 - Number of Packages	9	4	6
3 - Package Type ...?	ZPP1	ZPP1	ZPP1
4 - Number of Containers	1	1	1
5 - Number of Pallets	9	4	6
6 - Hazardous Y/N			
7 - D / F			
8 - Container Type ...?	4000	4000	4000
9 - Product ID ...?	KELTAN ® 4577	KELTAN ® 8570C	KELTAN ® 2470S
10 - Product Number	57511017	57135635	57510597
11 - Lading Description ...?	ALL PALLETS ARE HEAT TREATED *HEAT TREATED WIDE BOARD WITH CARDBO	ALL PALLETS ARE HEAT TREATED *2-CELL LAMINATED BOX EPT 3 GELEEN	ALL PALLETS ARE HEAT TREATED *HEAT TREATED WIDE BOARD WITH CARDBO
12 - Commercial Invoice Text ...?			
13 - Line Description ...?			
14 - Hazardous Text ...?			
15 - Tariff Description ...?			

Obrázek 23 Obrazovka s Informacemi o kontejneru a jeho nákladu

Zdroj: (3)

Problém je však s typem obalu nebo přepravní jednotky. Jak je na obrázku v řádku 3 zvýrazněném červenou čarou vidět, typ, který se zobrazuje je ZPP1, což je typ papírové krabice, ale nepatří mezi standardní typy, měl by to být BOX.

Tento problém se zatím nepodařilo vyřešit a je možné, že dočasným řešením bude pevné označení obalů nejčastějším kódem BOX a odlišnosti bude nutné manuálně změnit.

Na obrázku 24 je možné vidět část objednávky, která popisuje obsah kontejneru. Jako první je uveden počet kusů, tedy 20.

Packages	Material	GROSS KG	NET KG
	Keltan ® 5469	21,240.000	20,000.000
	Material Code:57050305		
20	Heat Treated CP1 pallet 1200*1000*138 mm		
	Sales Order:18458	1200.000 X 1000.000 X 1680.000 MM	
	Customer Reference:311999590		46.860 M3
	HS Code No.40027000		
	Credit Procedure:Yes		

Obrázek 24 Detail objednávky s informacemi o obsahu kontejneru

Zdroj: (3)

Dále je uveden popis produktu, tedy jeho jméno, jeho kódové označení. Manipulační jednotka je v tomto případě paleta. Také zde jsou uvedeny její rozměry, rozměry palety s nákladem a další reference. Následně celková hmotnost kontejneru, čistá hmotnost nákladu a objem nákladu.

Paleta je zde označena jako heat treated CP1 pallet, heat treated (tepelně ošetřená). To značí, že je paleta ze dřeva a je tepelně ošetřena proti škůdcům. Typ palety je zde CP1, kde CP1 představuje paletu „amerických“ rozměrů, tedy 1200 x 1000 mm. Pokud by se jednalo o paletu „evropského“ typu s rozměry 1200 x 800 mm, bylo by zde uvedeno označení EUR. (1)

Následně je nutné upravit, jak se budou nahrávat informace o kontejnerech a jejich přepravě. I zde se doposud data nahrávala v pořádku a bylo potřeba jen doplnit několik informací. Nejprve bylo nutné zkontrolovat a případně opravit typ přepravy, tedy zda se jedná o silniční vozidlo, vlak, loď, nebo kombinaci. To se vyřešilo snadno. Tato informace již v objednávce byla, stačilo pouze určit, kde ji má program hledat. Stejně tak se zde opět vyplňuje jméno dopravce, které již bylo přečteno v předchozím kroku.

Termíny dopravy

Co se však automaticky nevyplňovalo, bylo datum nakládky. To bylo nutné nalézt v objednávce. Zde bylo nutné pouze určit, kde se tato informace nachází a v jakém formátu je uvedena. S tím mohou být problémy. Evropský styl psaní data (dd/mm/rr) liší od amerického (mm/dd/rr) a v případě jejich záměny by nastala komplikace. Jako výchozí datum tedy byl zvolen formát **dd/mm/rr**. S tímto datem souvisí datum nakládky kontejneru u odesílatele. V případě přepravy nákladním vozidlem je možné přistavit kontejner k nakládky v přístavu v ten samý den, v případě přepravy v kombinaci s lodí nebo vlakem je třeba přičíst den navíc, jelikož u těchto přeprav jsou delší prostoje a není možné to stihnout během jednoho dne. Postup je tedy jednoznačný, pokud je zvolena přeprava nákladním vozidlem, datum příjezdu do přístavu se propíše stejně jako datum nakládky. Pokud je zvolen jiný způsob dopravy, systém automaticky přičte den navíc. Víkend nebo státní svátky zde nehrají roli, jelikož přístavy mají nepřetržitý provoz.

Booking request

Když jsou všechny informace správné, zbývá vyřešit objednávku přepravy u rejdaře. Systém již obsahuje informace o rejdaři a lodi, na které by měl být náklad přepraven. V takovém případě je možné, aby byly tyto informace použity. Znamená to tedy, že v momentě, kdy je

ukončeno zadávání objednávky do systému, je automaticky poslán booking request, tedy požadavek na přepravu příslušnému rejdaři. Rejdař má následně 24 hodin na poslán booking confirmation, tedy na potvrzení rezervace místa na lodi. V případě nebezpečného materiálu je termín 48 hodin. Jestliže se stane, že na této lodi již není volné místo, rejdař dá zpět Zasilateli zprávu a ten musí zajistit přepravu na jiné lodi a nechá si tuto volbu potvrdit od Zákazníka. Tyto úkony již nejsou formou EDI, ale stále pomocí e-mailu, případně telefonicky. Tento postup je popsán v analytické části této práce v kapitole 1.10.1.

EDI zpráva dopravcům s instrukcemi k dopravě

Pomocí EDI je také možné většině dopravců posílat instrukce k dopravě. Tyto instrukce byly vysvětleny v analytické části v kapitole 1.10.3. Příklady z tohoto dokumentu byly ve vizuální formě, kterou lze ze systému vygenerovat a poslat e-mailem v případě nefunkční nebo chybějící komunikace EDI. Ve formátu EDI se této zprávě říká **IFTMIN** zpráva.

BGM+610+569952+9'	Transport instruction number
DTM+137:20020301:102'	Message date/time 1st March 2002
DTM+2:200203081100:203'	Delivery date/time requested, 8th March 2002 at 11:00
CNT+11:1'	Total number of packages 1
RFF+CU:TI1284'	Consignor's reference number TI1284
TDT+20++30+31'	Details of transport, by truck
DTM+133:200203051100:203'	Estimated departure of truck 5th March 2002 at 11am
LOC+9+5412345678908::9'	Place of truck loading identified with GLN 5412345678908

Obrázek 25 Příklad IFTMIN zprávy

Zdroj: (13)

Tyto zprávy mají přesně stanovenou strukturu a pravidla. Tato struktura je určena společností GS1, která tuto komunikaci zastřešuje a je možné tato pravidla dohledat na jejich webových stránkách. Tento dokument má přes 100 stran a obsahuje veškeré potřebné informace. Jako příklad zde uvedu úryvek ze vzorové zprávy uvedené v tomto dokumentu. Jak je možné vidět na obrázku 25, zpráva v tomto formátu není čitelná pro laika.

První řádek této ukázky obsahuje číslo této zprávy. Druhý řádek obsahuje datum odeslání zprávy a třetí řádek nejpozdější požadované datum odeslání zprávy. Čtvrtý řádek informuje o celkovém počtu balení. Další řádek obsahuje referenční číslo odesilatele. Na dalším

řádku je určen způsob dopravy, v tomto případě nákladní vozidlo. Předposlední řádek informuje o předpokládaném času odjezdu vozidla a poslední řádek definuje místo nakládky. Toto místo je zde označeno číselným kódem, pod kterým se skrývá adresa. (13)

EDI zpráva Zákazníkovi o stavu objednávky

Podobnou zprávou jako je IFTMIN je zpráva **IFTSTA**. IFTSTA je zkratka pro international multimodal status report message (typ zprávy je používán pro sdělení změny stavu v dopravě). V našem případě jsou tyto zprávy využívány dvě. První je použita jako odpověď při přijetí objednávky od Zákazníka. Jakmile přijde objednávka do systému, je vygenerována Zasilatelská reference a Zákazníkovi je poslána zpět zpráva, že je objednávka přijata a je zde uvedena tato reference.

Jako druhé použití této zprávy je informace o objednání přepravy u rejdaře. Po doručení booking confirmation od rejdaře, je poslána Zákazníkovi zpráva, která obsahuje příslušné údaje. Těmi jsou jméno rejdaře, jméno lodi, předpokládaný čas vyplutí a předpokládaný čas příplutí do cílového přístavu.

UNH+ME000021+IFTSTA:D:01A:UN:EAN004'	Message header
BGM+44+95-455+9'	Transport status number 95-455
DTM+137:20020204:102'	Message date/time 4th February 2002
NAD+FW+5422331123459::9'	Freight forwarder identified with GLN 5422331123459
NAD+CZ+5412345123453::9'	Consignor identified with GLN 5412345123453
CNI+1+4215A'	First consignment number 4215A
STS+1+21'	Status of the consignment: 'delivered'
RFF+DQ:5/2334'	Reference is a delivery note number '5/2334'
DTM+334:200202011450:203'	Date/time of the status change 1st February 2002 at 14:50

Obrázek 26 Příklad IFTSTA zprávy

Zdroj: (14)

Tato zpráva stejně jako IFTMIN patří mezi standardy vytvořené organizací GS1 a má své parametry a pravidla. I zde existuje na jejich stránkách soubor s jejich pravidly a příklady. Úryvek příkladu je zobrazen na obrázku 26.

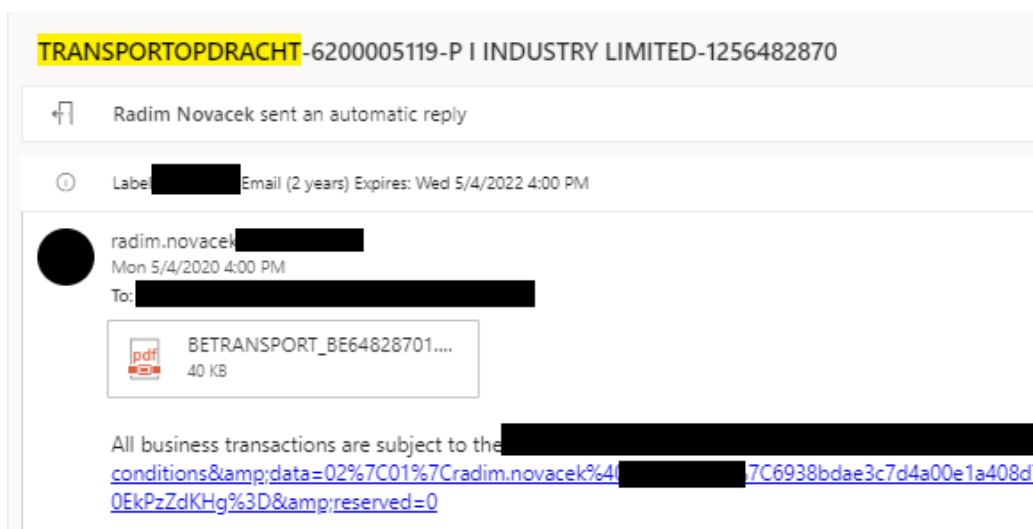
Na tomto příkladu je v prvním řádku zobrazena hlavička této zprávy. Na druhém řádku je uvedeno číslo této zprávy. Na dalším řádku je datum jejího vytvoření. Čtvrtý řádek na obrázku identifikuje zasilatele, který zprostředkovává přepravu, pod kódovým označením je

uvedeno jméno a adresa. Pod ním je stejně identifikován odesílatel. Na následujícím řádku je uvedeno číslo zásilky a pod ním je její status, kde je uvedeno, že byla doručena. Na předposledním řádku je uvedeno číslo dodacího listu a na posledním řádku je datum a čas poslední změny statusu zásilky. (14)

Automatizace rozesílání zpráv

Oproti původnímu plánu bylo implementováno ještě další opatření týkající se odeslání transport instructions dopravcům pro pre-leg. Jak je popsáno v analytické části (1.10.3), tato část byla dosud vykonávána manuálně. Nové opatření má za úkol tento úkon automatizovat.

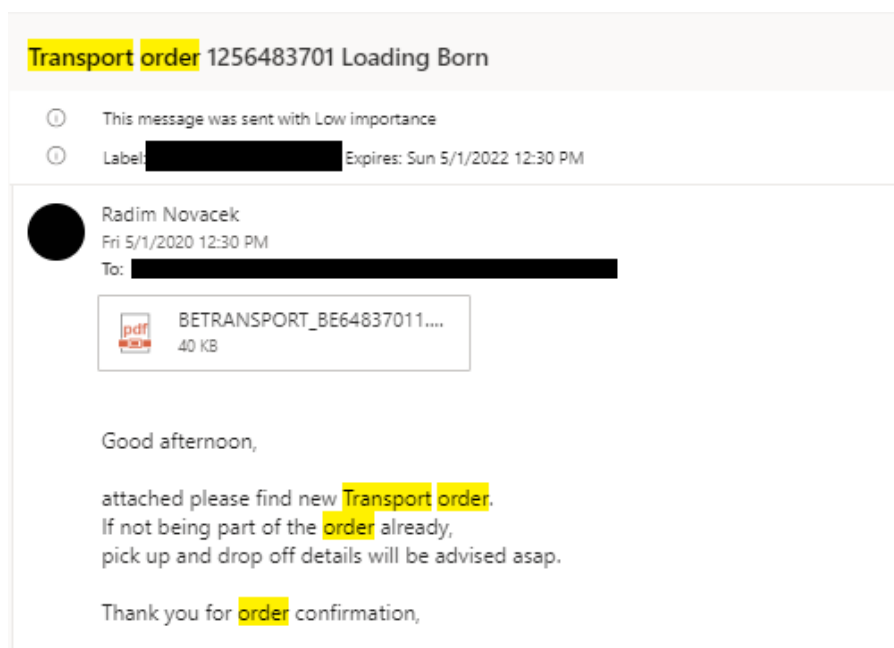
Pomocí jedné funkce v systému v kombinaci s nástrojem Microsoft Outlook je možné zadáním jednoho data poslat EDI zprávu spolu s e-mailem. Postup je takový, že pokud je v systému v poli pro datum odeslání transport instructions zadáno aktuální datum, automaticky se odešle mail zodpovědné osobě za přepravu. Tento e-mail obsahuje PDF soubor s instrukcemi pro přepravu, které jsou rozebrány v analytické části. Tento e-mail je zobrazen na obrázku 27.



Obrázek 27 E-mail s PDF souborem s instrukcemi pro přepravu

Zdroj: (3)

Tento email si automaticky přebere nástroj Microsoft Outlook, který se jmenuje **Microsoft Power Automate**, který upraví předmět e-mailu. Přidá definovaný text, automaticky ho odešle zvolenému dopravci a zároveň tento e-mail uloží do archivu. Výsledný e-mail má podobu zobrazenou na obrázku 28. Stejným způsobem se podařilo vyřešit přeposílání booking confirmation Zákazníkovi. Vyplněním data příchozího booking confirmation v systému, se opět vygeneruje zpráva do emailu a odešle Zákazníkovi. (1)



Obrázek 28 E-mailem přeposlaný PDF soubor s instrukcemi pro přepravu

Zdroj: (3)

V rámci automatizace se také vytvořila automatizace VGM. Co je to VGM je popsáno v analytické části v kapitole 1.11.1. VGM, čísla kontejneru a plomby, které posílá Zasilateli Zákazník se nyní pomocí EDI nahrávají automaticky do systému Zasilatele a opět pomocí Microsoft Power Automate jsou automaticky zaslány příslušnému rejdaři.

4 ZHODNOCENÍ NÁVRHU

V předchozích kapitolách byla provedena analýza procesu, byla identifikována problémová místa a proveden návrh zefektivnění. Dalším nutným krokem je zhodnocení přínosu navrhovaného způsobu zpracování objednávky. V této kapitole bude porovnána časová a finanční úspora.

Pro zhodnocení návrhu je významnější pohled na úsporu času pracovníků. Čas nutný pro vybavení jednotlivých operací byl známý. Časové zhodnocení bude tedy poskytovat objektivnější závěry. Naproti tomu zhodnocení finanční je více orientační. Aby bylo možné porovnat náklady na realizované úkony, bylo nutné přijmout několik idealizací.

4.1 ČASOVÉ HLEDISKO

Z pohledu požadovaných termínů zpracování objednávek se zavedením zefektivnění nic nemění. Stále je nutné zpracovat příchozí objednávku od Zákazníka během 24 hodin od přijetí. Splnit tento termín bylo však občas náročné z důvodu velkého množství příchozích objednávek najednou. V době začátků implementace nových způsobů zpracování byly v pobočce v České republice objednávky do systému zadávány dvěma pracovníky, kteří tuto práci vykonávali na poloviční úvazek pro Zákazníka a další 2 subjekty.

Všechny příchozí objednávky musely být zpracovány ten samý den dopoledne. Musely být následně předány ke kontrole zodpovědným osobám, které ještě v rámci své pracovní doby případně upravili informace o objednávkách a rozeslali booking request rejdařům. Objednávky pro Zákazníka sice představovaly menší část celkového počtu objednávek, ovšem ne zanedbatelnou. Z důvodu velkého počtu objednávek najednou se stávalo, že pracovníci nestačili zpracovat všechny objednávky za dopoledne a museli se buď obrátit na kolegy pro pomoc, nebo dokončovat práci odpoledne. Tím byla zkomplikována kontrola a následné splnění cíle – odeslání booking request rejdařům.

Tabulka 3 Počty přepravených kontejnerů, jednotek TEU a počet realizovaných objednávek v jednotlivých měsících roku 2019.

ATS měsíc	Počet kontejnerů	Počet jednotek TEU	Počet objednávek
2019-01	572	795	293
2019-02	489	691	239
2019-03	470	682	262
2019-04	449	595	225
2019-05	527	758	271

ATS měsíc	Počet kontejnerů	Počet jednotek TEU	Počet objednávek
2019-06	531	785	314
2019-07	500	711	271
2019-08	435	618	222
2019-09	451	622	220
Celkem	4424	6257	2317

Zdroj: (1), autor

V tabulce 3 jsou zobrazena data za prvních devět měsíců roku 2019 a objemy přeprav v jednotlivých měsících. Tabulka uvádí počty kontejnerů v prvním sloupci, celkový počet přepravených TEU – tj. ekvivalentu dvacetistopého kontejneru ve druhém sloupci a počet přeprav v posledním sloupci. Celkem bylo tedy přepraveno 4424 kontejnerů, což v průměru představuje 491,6 kontejnerů měsíčně. (1) Budeme-li vycházet z délky průměrného měsíce (21,7 pracovních dnů) a podělíme-li průměrný počet kontejnerů průměrným počtem pracovních dní v měsíci, dospějeme k číslu 22,6 kontejnerů denně.

Tabulka 4 Tabulka vypočítaných hodnot průměrného počtu kontejnerů na objednávku

Počet kontejnerů	Počet objednávek	Počet kontejnerů na objednávku
572	293	1,95
489	239	2,05
470	262	1,79
449	225	2,00
527	271	1,94
531	314	1,69
500	271	1,85
435	222	1,96
451	220	2,05

Zdroj: (1), autor

Tabulka 4 vychází ze stejných čísel jako tabulka 3, je pouze doplněna o sloupec průměrného počtu kontejnerů na objednávku. Tabulka zobrazuje, že v jednotlivých měsících se průměrný počet kontejnerů na objednávku pohyboval kolem hodnoty 2. Průměrný počet kontejnerů na objednávku za celé období představuje hodnotu 1,9 kontejnerů. Tato hodnota má význam především z finančního hlediska, které bude popsáno v následující kapitole.

Stejným způsobem jako počty kontejnerů je možné spočítat průměrný počet přepravených jednotek TEU. Těch bylo celkem za sledované období 6257, průměrná hodnota představuje 695,2 TEU měsíčně a 32 TEU přepočítané na průměrný pracovní den. (1) Nejdůležitější údaj je počet objednávek. Z tabulky 3 vyplývá, že za sledované období bylo

přijato a zrealizováno 2317 přeprav. (1) To představuje průměrně 257,4 objednávek za měsíc a 11,8 objednávek za průměrný pracovní den. To by zkušenému pracovníkovi, na základě měření, zabralo 60 minut. Bohužel se na této pozici z důvodu neatraktivnosti (stereotypní a nezáživná práce) střídalo více pracovníků. To má v kombinaci s časem nutným pro, v podstatě nepřetržité, zaučování nových pracovníků za následek to, že průměrný čas zpracování objednávky není kratší než 10 minut (zpravidla podstatně delší). Z toho plyne, že uvažovaný objem objednávek se bude zpracovávat přibližně 2 hodiny denně, tedy v průměru 43,4 hodin měsíčně.

Globálním pohledem nadnárodní společnosti bylo zjištěno, že pracovníci v České republice jsou pro tuto práci příliš drazí. Jako nejvhodnější řešení se ukázalo přesunout tuto činnost do pobočky s levnější pracovní silou. Tato pobočka se nachází v jihovýchodní Asii. Pracovní síla je zde sice podstatně levnější, ovšem také výrazně méně kvalifikovaná. Proces zaučování byl delší, než se předpokládalo. Požadovaná doba na zpracování objednávky byla ale stále stejná. Aby byla dodržena, musel být nasazen větší počet pracovníků. Přesný počet pracovníků ani průměrná doba zpracování objednávky nejsou známy. Je pouze známo, že objednávky byly vždy za dopoledne zpracovány, ovšem s větší chybovostí než v případě české pobočky. Už z tohoto hlediska je zřejmé, že automatizace této práce byla správnou volbou.

Implementace elektronického zpracování objednávek reálně přináší významnou úsporu času. Jelikož je objednávka zpracována automaticky, odpadá zde nutnost mít na tuto činnost pracovní úvazek. Osoba doposud odpovědná za kontrolu a finalizaci dané zásilky pouze obdrží informaci o nové objednávce a zjistí, o jakou přepravu se jedná. Doplní několik údajů, které nebylo možné automatizovat a po dokončení se automaticky odešle booking request. Z pohledu časové náročnosti, se pro tuto pracovní pozici zavedením elektronického zpracování objednávek objem práce nemění. I dříve bylo nutné objednávku kontrolovat a případně několik informací doplnit. V případě carrier haulage se také automaticky odešle objednávka dopravy pro pre-leg, v případě merchant haulage je nutné zvolit vhodného dopravce.

Automatické rozesílání transport instructions pro pre-leg představuje také značnou časovou úsporu. Manuální objednávání dopravy pro pre-leg představuje v případě carrier haulage zhruba 3 minuty času, v případě merchant haulage ještě více. Při odhadovaných 4 minutách na objednávku se jedná o více jak 17,2 hodin měsíčně. Posledním opatřením zrychlující proces je automatické přeposílání VGM informací o kontejneru od Zákazníka rejdari. Tato činnost průměrně zabere 2-3 minuty. Pokud budeme uvažovat průměrnou hodnotu

2,5 minuty, představuje tato činnost 10,7 hodin měsíčně. Díky automatizaci tuto činnost spouští zadání data do kolonky v systému. Toto zadání zabere přibližně 5 vteřin. Při průměrném počtu 11,8 objednávek se jedná o přibližně 21,5 minuty měsíčně. To znamená, že automatizace ušetří u transport instructions přibližně 16,8 hodin a v případě VGM se jedná o 10,3 hodin. Výsledná odhadovaná časová úspora díky automatizaci se rovná 27,1 hodin měsíčně.

Pokud tedy sečteme všechny časy, které se podařilo automatizací snížit prakticky na nulu, dostaneme v průměru úsporu 70,5 hodin měsíčně. Tabulka 5 názorně zobrazuje celkové úspory času jednotlivými opatřeními za měsíc.

Tabulka 5 Tabulka hodnot celkových úspor času

Zautomatizovaná činnost	Časová úspora [h/m]
Zadání objednávky do systému	43,4
Rozesílání transport instructions	16,8
Přeposílání VGM	10,3
Součet	70,5

Zdroj: autor, (1)

4.2 FINANČNÍ HLEDISKO

Z pohledu nákladů na proces odesílání objednávek (jak je uvedeno v analytické části), v době před začátkem implementace elektronického zpracování objednávek byly v České republice manuálně zpracovávány objednávky dvěma pracovníky na poloviční úvazek. Tuto práci nevykonávali pouze pro Zákazníka, ale pro další dva subjekty. Jeden z těchto dvou pracovníků měl jako druhou polovinu svého pracovního úvazku distribuci BL pro tyto zákazníky, druhý měl na starosti jinou činnost. Jelikož nelze přesně uvést částku, za jakou pracují zaměstnanci v pobočce v jihovýchodní Asii, a tedy ani jaké náklady má na zaměstnance zaměstnavatel, rozhodl jsem se vytvořit orientační poměr z dostupných údajů, tedy pouze z průměrné hrubé měsíční mzdy.

V České republice byla v době realizace tohoto projektu průměrná hrubá měsíční mzda 36 144 Kč. (15) Poloviční úvazek tedy činí 18 072 Kč. Pokud tuto mzdu přepočítáme na hodinu, jedná se po zaokrouhlení o 208 Kč na hodinu. To znamená, že pokud použijeme již vypočítaný čas potřebný na zpracování objednávek za měsíc, tedy 42,9 hodin a vynásobíme ho hodinovou mzdou, dostaneme po zaokrouhlení částku 8 923 Kč. Za průměrný objem objednávek zpracovaný za měsíc dostanou pracovníci částku 8 923 Kč.

Průměrná hrubá měsíční mzda v jihovýchodní Asii (v konkrétním státě, kde má Zasilatel pobočku) je v přepočtu přibližně 16 500 Kč. (16) To znamená, že při shodné délce pracovního dne je průměrná hodinová mzda po zaokrouhlení 95 Kč. Pokud by tento pracovník pracoval stejně rychle a stejně spolehlivě jako jeho kolega v České republice (není možné vyčíslit přesně částku za zpracování objednávek, jelikož nejsou dostupné informace o počtu pracovníků zpracujících objednávky ani celková doba tohoto procesu), bude porovnáním průměrné hodinové mzdy zřejmé, že tyto náklady budou velice pravděpodobně méně jak poloviční. Na základě této úvahy byla tato činnost přesunuta do jihovýchodní Asie.

Z pohledu výnosů má Zasilatel se zákazníkem sjednanou jednotnou sazbu za zpracování objednávky a zprostředkování přepravy. Tato sazba je závislá pouze na počtu kontejnerů. Pokud je přepravován jeden kontejner, sazba činí 43,50 EUR. Pokud je přepravováno více kontejnerů, sazba je 43,50 EUR za každý kontejner, tedy přibližně 1 185 Kč v závislosti na kurzu, maximálně však pro 3 kontejnery, tedy 130 EUR, což je přibližně 3 541 Kč v závislosti na aktuálním kurzu. Pokud je jich více (4 a více) je cena stále pouze 130 EUR. V této ceně musí být zahrnuty všechny nutné úkony všech zúčastněných pracovníků v procesu zprostředkování přepravy a je rozpočítána na jednotlivé kroky, které jsou podle toho propláceny. Částka pro zpracování a zadání objednávky do systému byla stanovena na 2,6 USD, což je přibližně 65 Kč v závislosti na kurzu. (1)

Pokud tedy průměrný počet objednávek za den je 11,8 a všechny by byly s jedním kontejnerem, výnosy za jejich zpracování by byly zhruba 767 Kč. Vypočítaná průměrná hodnota počtu kontejnerů na objednávku za sledované období je ale 1,9 kontejnerů. Výnosy za zpracování jsou tím pádem reálně vyšší, konkrétně přibližně 1 457 Kč. Pro vyčíslení úspory v případě automatizace můžeme pokládat náklady na pracovní sílu (resp. mzdu vyplacenou za tuto činnost) za nulové. Jak v ručním, tak automatizovaném zpracování zůstává v podstatě shodná pracnost osoby zodpovědná za danou zásilku. Za průměrný měsíc s 21,7 pracovními dny by potom byly výnosy po zaokrouhlování 31 623 Kč. V této kalkulaci ale nejsou zahrnuty náklady na implementaci EDI, které bohužel nebylo možné přesně vyčíslit.

Zavedením implementace elektronického zpracování objednávek dojde k významné úspoře nákladů, která je schopna konkurovat i levné pracovní síle v Asii. Uspořený čas pracovníků může být využit na realizaci většího objemu práce pro další subjekty.

ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zaměřuje na proces zprostředkování přepravy v zasilatelské společnosti pro jejího zákazníka. Cílem této práce bylo vyhledat problémová místa v procesu a navrhnout opatření, které by zvýšilo efektivitu tohoto procesu.

Aby bylo možné vyhledat problémová místa, byla nejprve zpracována analýza současného stavu a jednotlivých kroků procesu zprostředkování dopravy, od přijetí objednávky přes uskutečnění přepravy, až po fakturaci za provedené služby. Pro větší názornost byl autorem vypracován vývojový diagram, který znázorňuje návaznosti jednotlivých činností popsanych v analýze procesu.

Ve druhé části diplomové práce jsou identifikována problémová místa procesu. Zároveň jsou zde uvedeny důvody, proč jsou tato místa problémová a proč by jejich eliminace zefektivnila celý proces. Společným znakem takových míst je nutnost manuálního zpracování objednávky přepravy a nutnost jejího ručního zadávání do systému.

Návrhová část práce reaguje na postřehy z předchozí kapitoly a navrhuje opatření, které by tato problémová místa eliminovalo. Zároveň popisuje proces implementace tohoto opatření do praxe. Tímto opatřením je automatizace zadávání objednávek do systému pomocí elektronické komunikace EDI mezi Zasilatelem a Zákazníkem. Bohužel se nepodařilo automatizovat celý proces zadávání objednávky do systému, ale i přes to došlo ke zjednodušení a zrychlení celého procesu. Navíc se podařilo automatizací rozesílání transport instructions a VGM ušetřit další čas.

Čtvrtá část této práce obsahuje zhodnocení přínosu tohoto opatření z hlediska času a financí. Bylo prokázáno, že závěry analytické části byly správné. Identifikovaná problémová místa byla skutečně potvrzena. Navrhované zlepšení pomocí elektronické komunikace EDI se v praxi potvrdilo jako správné. Došlo k úspoře času při zpracování objednávky a tím, že odpadá nutnost samotné činnosti zadávání objednávky do systému, přináší toto opatření s sebou také finanční úsporu.

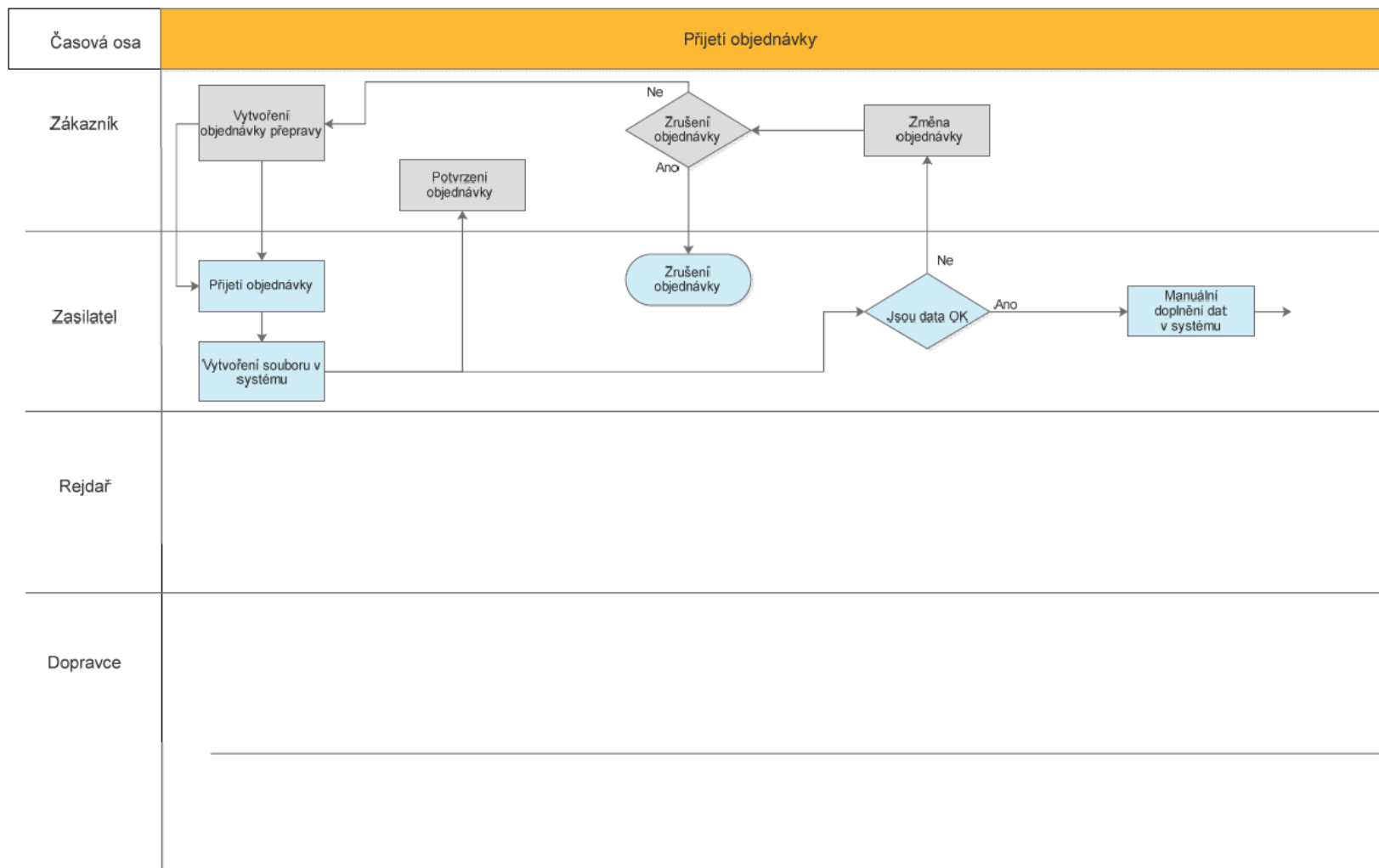
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) ZASILATEL. *Interní dokument společnosti. 2017*
- (2) NGS-ELASTOMER.DE. *Granulát elastomeru* [online]. [cit. 2019-11-30]. Dostupné z: <https://www.ngs-elastomer.de/wp-content/uploads/2018/12/granulat-716x368.jpg>
- (3) ZASILATEL. *Interní informační systém společnosti.*
- (4) GTL.CZ. *Incoterms 2010* [online]. [cit. 2019-11-25]. Dostupné z: <https://www.gtl.cz/resources/images/style/incoterms.png>
- (5) SACO. *Interní dokument společnosti. 2019*
- (6) CELNÍ SPRÁVA. *Interní dokument. 2019*
- (7) STYLSTUDIO.COM. *EDIFACT příklady* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <http://www.stylusstudio.com/edi/EDIFACT-example.html>
- (8) NOVÁK, Radek a Petr KOLÁŘ. *Námořní nákladní přeprava*. V Praze: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-601-2.
- (9) NOVÁK, Jaroslav, Václav CEMPÍREK, Ivan NOVÁK a Jaromír ŠIROKÝ. *Kombinovaná přeprava*. Vydání: páté rozšířené. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2015. ISBN 978-80-7395-948-7.
- (10) GROS, Ivan. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2016. ISBN 978-80-7080-952-5.
- (11) GS1.ORG. *EDI* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.gs1.org/standards/edi>
- (12) IBM.COM. *Electronic data interchange* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: https://www.ibm.com/supply-chain/edi-electronic-data-interchange?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=electronic%20data%20interchange
- (13) GS1.ORG. *IFTMIN syntaxe* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.gs1.org/standards/edi-xml-gs1-eancom/eancom-iftmin-s3/syntax-3>
- (14) GS1.ORG. *IFTSTA syntaxe* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.gs1.org/standards/edi-xml-gs1-eancom/eancom-iftsta-s3/syntax-3>
- (15) CZSO.CZ. *Průměrné mzdy – 4. čtvrtletí 2019* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/prumerne-mzdy-4-ctvrtleti-2019>
- (16) FINEXPERT.E15.CZ. *Jak vysoké jsou mzdy v Asii* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/jak-vysoke-jsou-mzdy-v-asii>
- (17) BUSINESSWORLD.CZ. *Elektronická výměna dat* [online]. [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://data.businessworld.cz/file/elektronicka-vymena-dat.pdf>

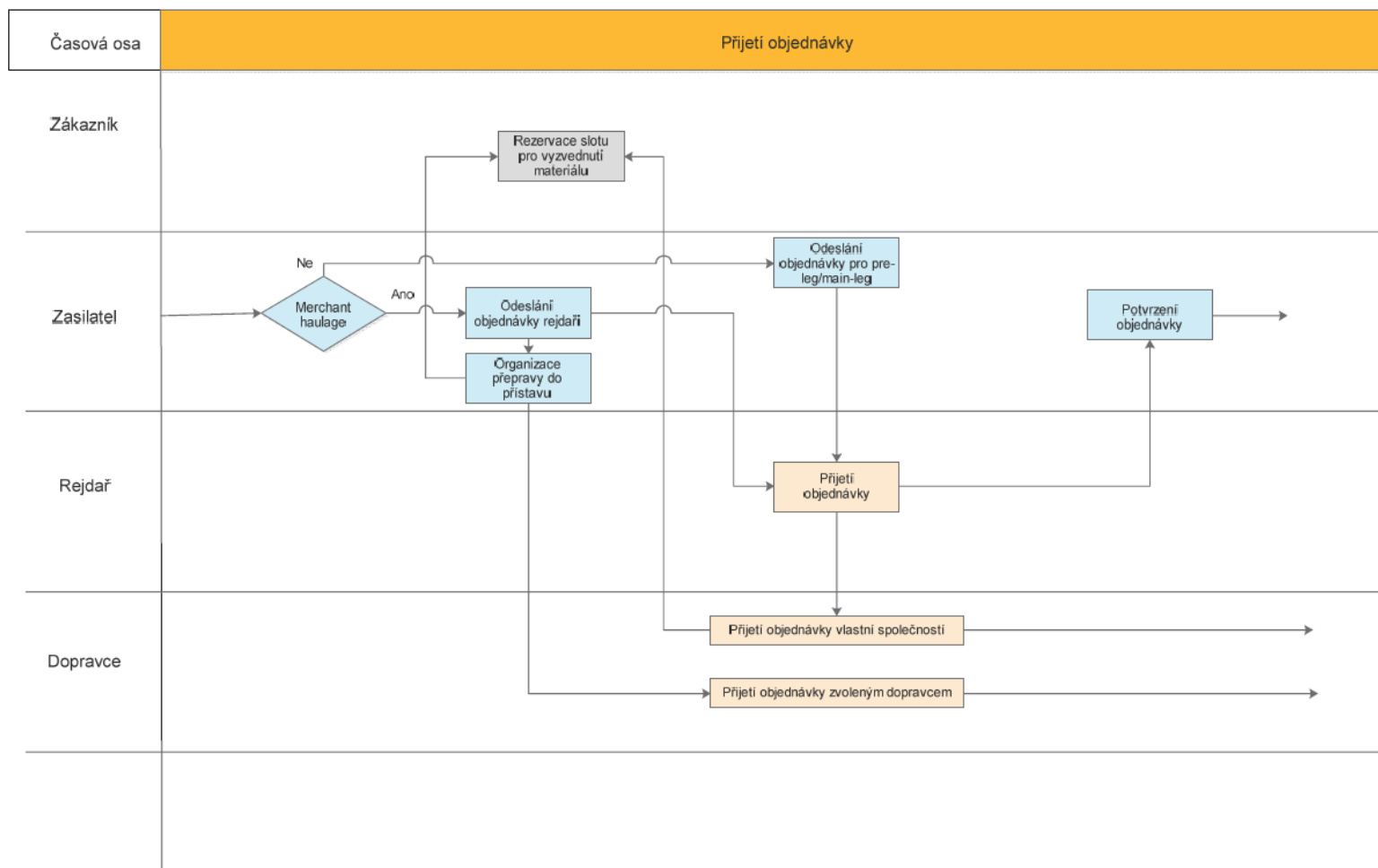
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Schéma přijetí objednávky.....	64
Příloha B	Schéma organizování přepravy.....	65
Příloha C	Booking confirmation.....	66
Příloha D	Proces nakládky kontejneru a tvorba dokumentace.....	67
Příloha E	Tvorba B/L instrukcí a průběh zpráv o zpoždění lodi.....	68
Příloha F	Průběh zpráv o plavbě lodi.....	69
Příloha G	Distribuce B/L.....	70
Příloha H	Proces fakturace.....	71

Příloha A Schéma přijetí objednávky

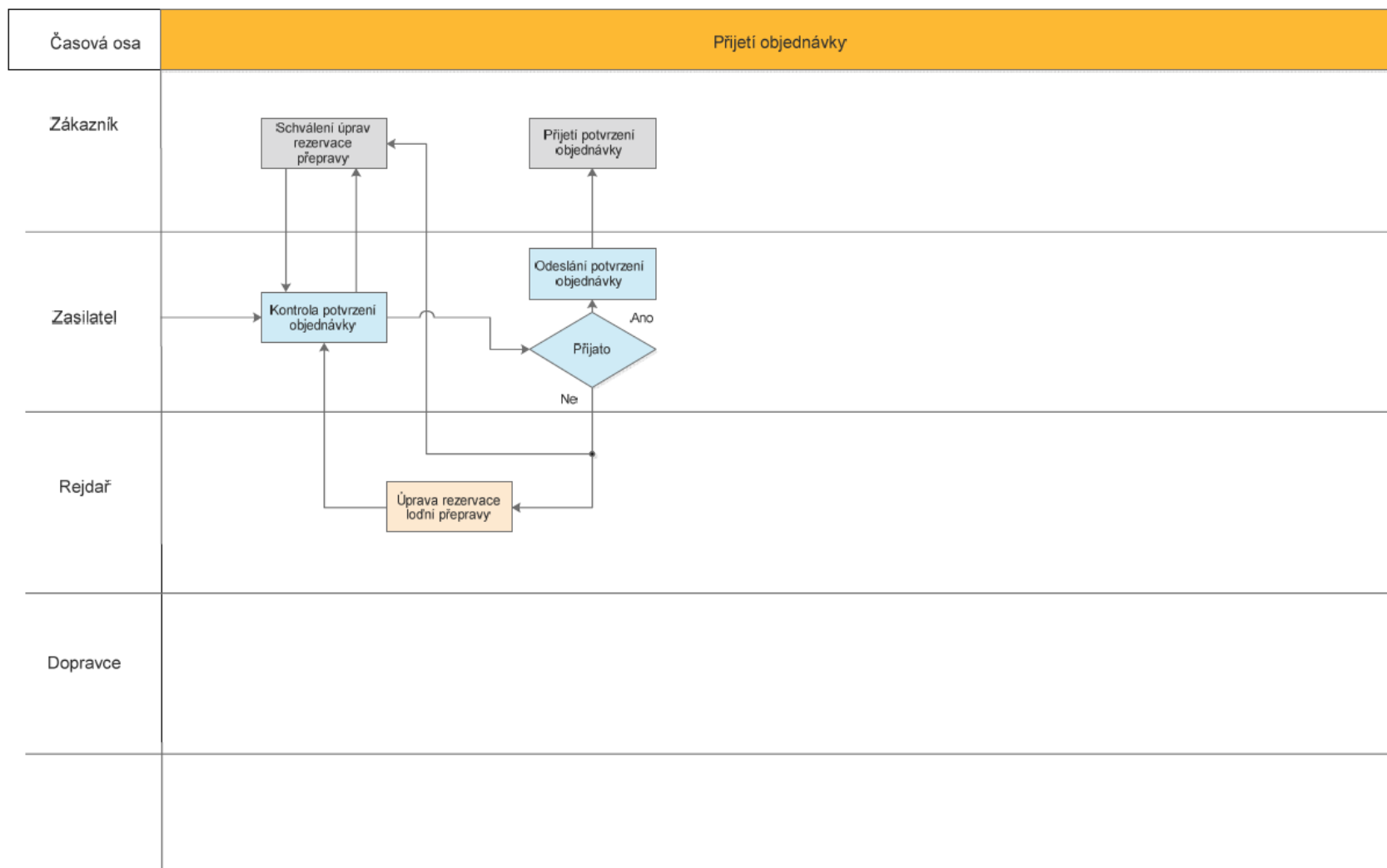


Příloha B Schéma organizování přepravy

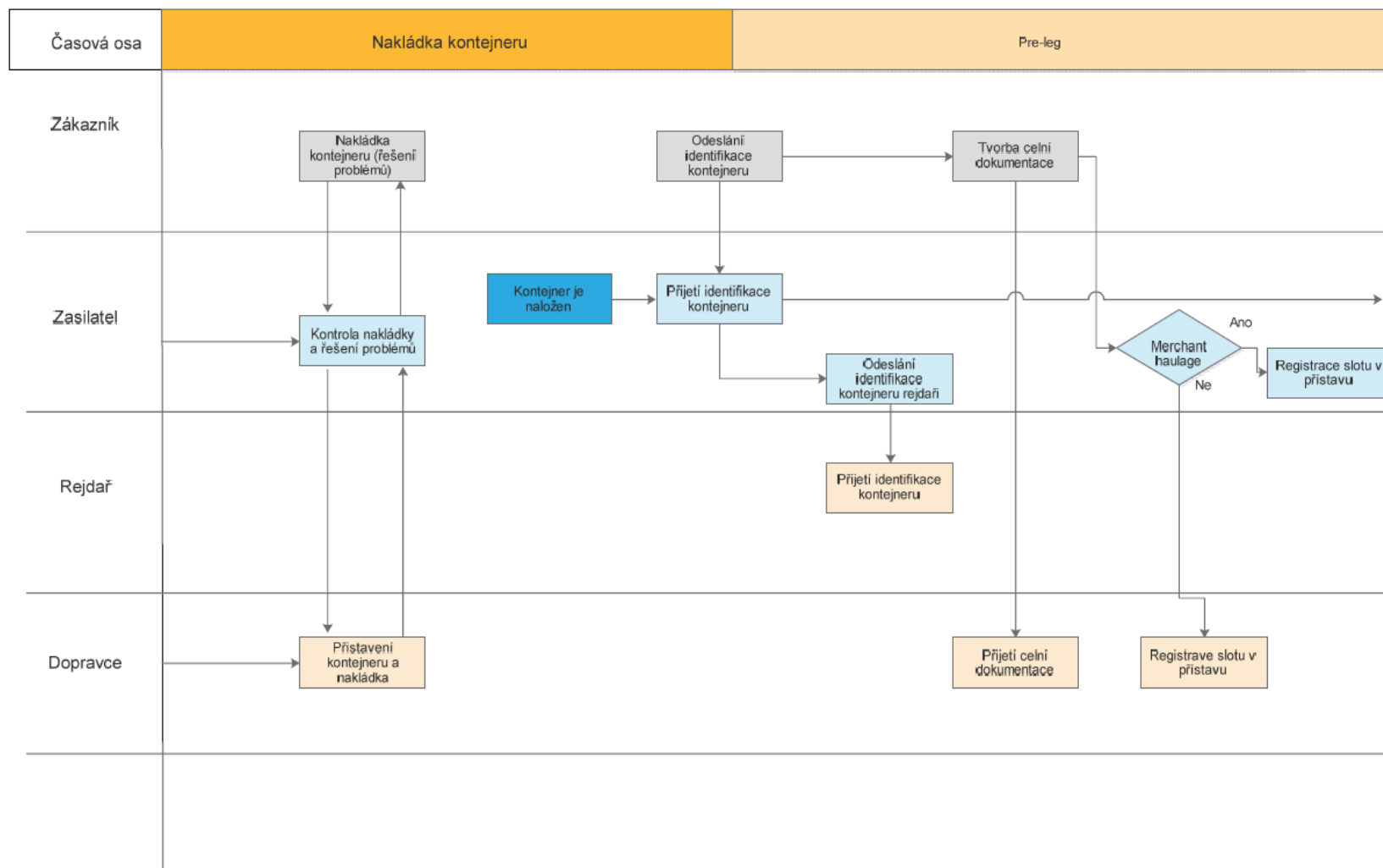


Zdroj: autor, (1)

Příloha C Booking confirmation

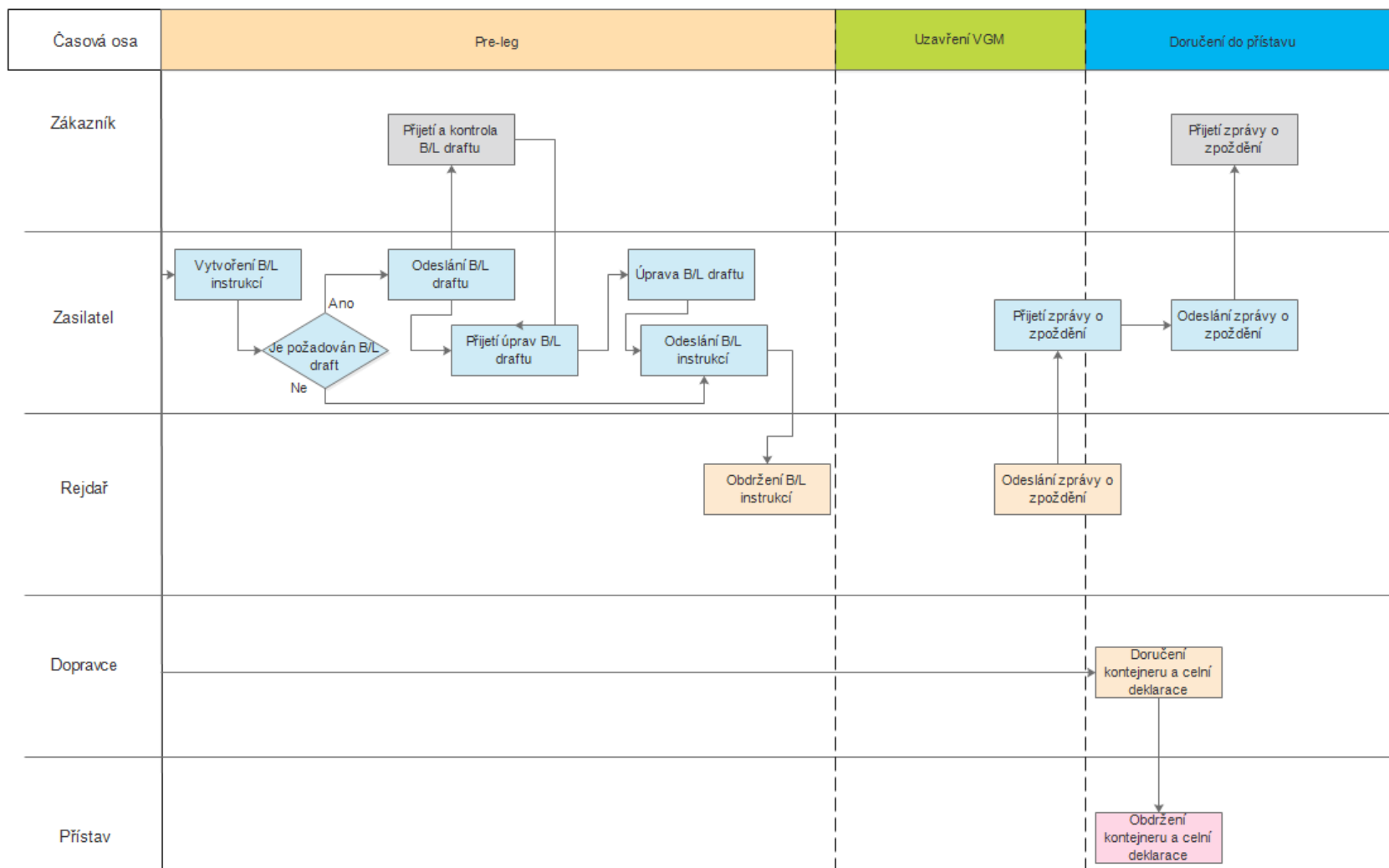


Příloha D Proces nakládky kontejneru a tvorba dokumentace



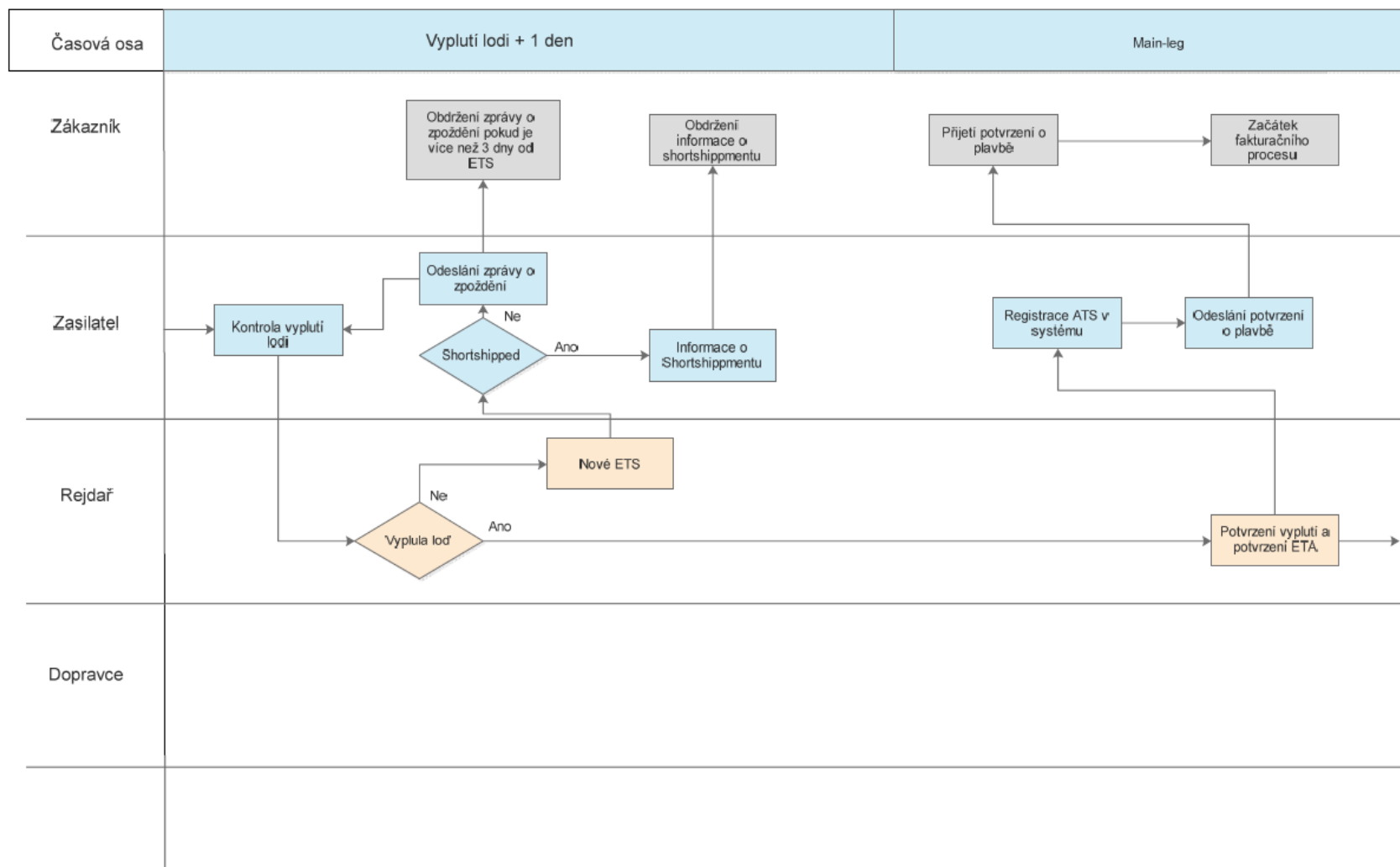
Zdroj: autor, (1)

Příloha E Tvorba B/L instrukcí a průběh zpráv o zpoždění lodí



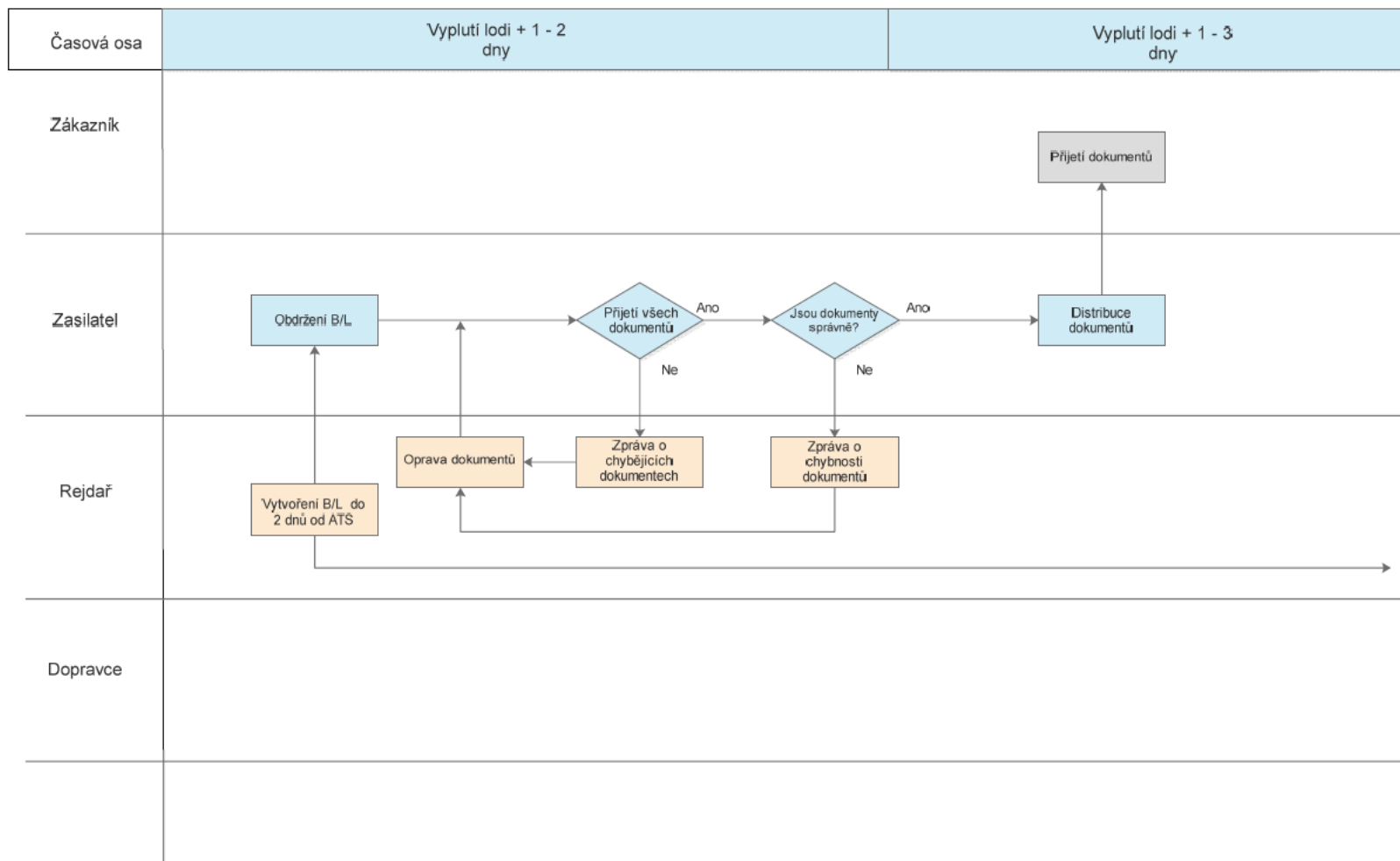
Zdroj: autor, (1)

Příloha F Průběh zpráv o plavbě lodi



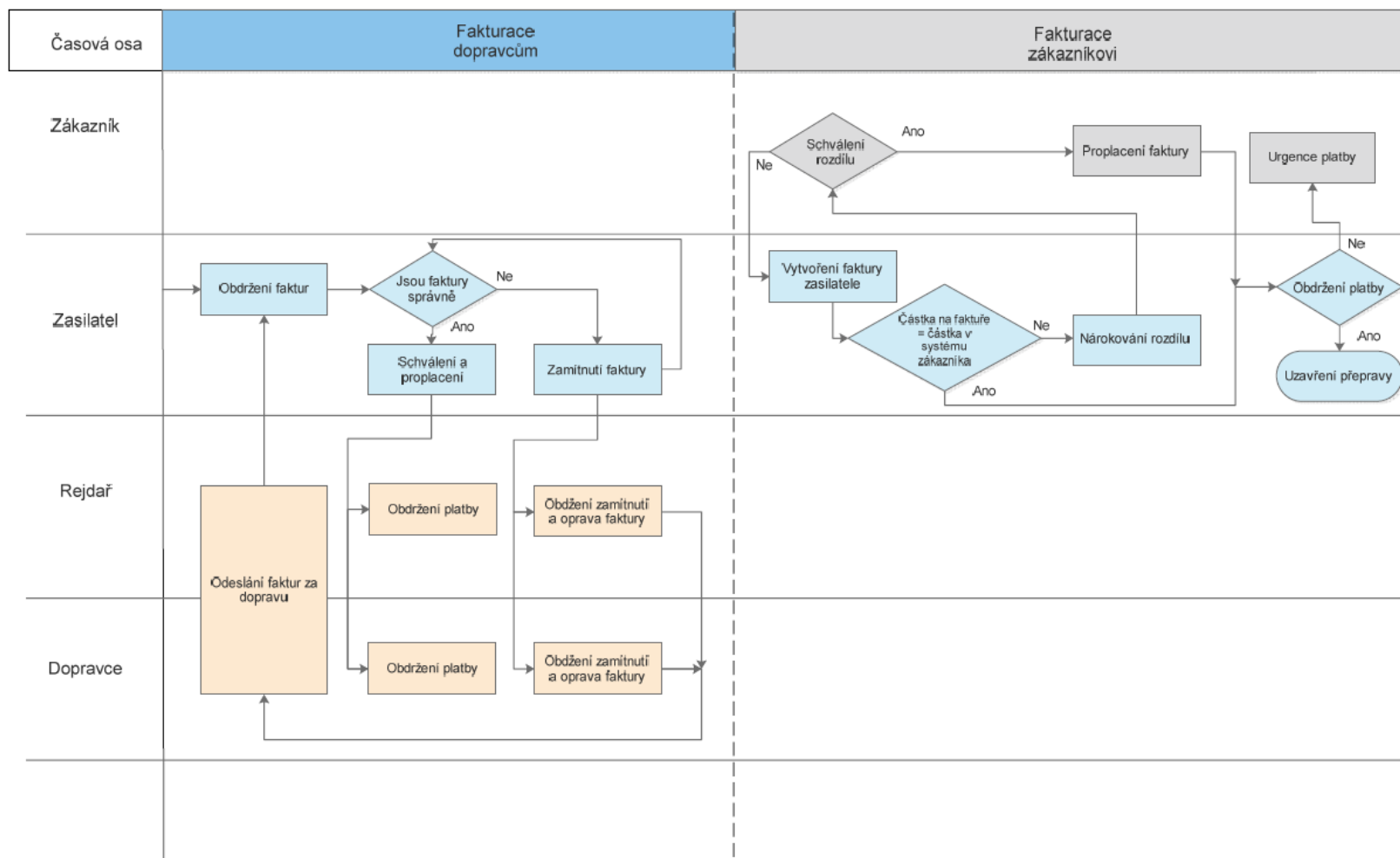
Zdroj: autor, (1)

Příloha G Distribuce B/L



Zdroj: autor, (1)

Příloha H Proces fakturace



Zdroj: autor, (1)