

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Přeprava farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o.

Filip Kraml

Bakalářská práce
2020

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Filip Kraml**
Osobní číslo: **D17583**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Téma práce: **Přeprava farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o.**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Teoretické aspekty letecké a námořní nákladní přepravy
2. Analýza procesu přepravy farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o.
3. Návrhy na zlepšení procesu přepravy farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o.

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí/ho**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:
dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Helena Becková, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **29. května 2020**

L.S.

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

doc. Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 15. května 2020

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 25. 5. 2020

Filip Kraml

Velice rád bych poděkoval vedoucí práce Ing. Heleně Beckové, Ph.D., za pomoc a cenné rady při vedení mé práce a také společnosti Kühne + Nagel za spolupráci a poskytnutí interních materiálů.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na proces přepravy farmaceutických výrobků ve vybrané společnosti, a to Kühne + Nagel, spol. s r.o. Analyzuje současný proces letecké a námořní přepravy a zabývá se faktory, které tento proces ovlivňují. Na základě provedené analýzy pak navrhuje opatření k jeho zlepšení.

KLÍČOVÁ SLOVA

nákladní přeprava, přeprava nebezpečných věcí, farmaceutické výrobky, přepravní jednotky

TITLE

Transportation of pharmaceutical products in Kühne + Nagel, spol. s r.o.

ANNOTATION

The work focuses on the transportation process of pharmaceutical products in selected company (Kühne + Nagel, spol. s r.o.). It analyzes current process of air and sea transport and deals with factors that have an influence on the process itself. Afterwards the work suggests actions for improvement of this process based on the previous analysis.

KEYWORDS

cargo transport, dangerous goods transportation, pharmaceutical products, transport units

OBSAH

ÚVOD	9
1 TEORETICKÉ ASPEKTY LETECKÉ A NÁMOŘNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVY	10
1.1 Letecká nákladní přeprava	10
1.1.1 Převážní jednotky	10
1.1.2 Letecký nákladní list	11
1.1.3 Formy letecké nákladní přepravy	12
1.1.4 Faktory ovlivňující poptávku po letecké nákladní dopravě	12
1.1.5 Převážné	13
1.1.6 Ceny v letecké nákladní dopravě	13
1.2 Námořní nákladní přeprava	14
1.2.1 Převážní jednotky	15
1.2.2 Konosament	16
1.2.3 Poptávka po námořní dopravě	18
1.2.4 Cenotvorba	18
1.3 Přeprava nebezpečných věcí	19
1.3.1 Přeprava nebezpečných věcí v letecké dopravě	21
1.3.2 Přeprava nebezpečných věcí v námořní dopravě	23
1.4 S-W analýza	24
1.5 Brainstorming	24
2 ANALÝZA PROCESU PŘEPRAVY FARMACEUTICKÝCH VÝROBKŮ V KÜHNE + NAGEL, SPOL. S R.O.	25
2.1 Představení společnosti	25
2.2 Výsledky brainstormingu	26
2.3 Letecká nákladní přeprava	26
2.3.1 Práva a povinnosti účastníků přepravy	27
2.3.2 Fáze přepravy	28
2.3.3 Převážní jednotky	31
2.3.4 Převážní dokumentace	33
2.4 Námořní nákladní přeprava	35
2.4.1 Práva a povinnosti účastníků přepravy	36
2.4.2 Fáze přepravy	37
2.4.3 Převážní jednotky	38

2.4.4	Rizika přepravy	41
2.4.5	Přepravní dokumentace.....	42
2.5	Analýza silných a slabých stránek procesu přepravy	44
2.6	Shrnutí analýzy procesu přepravy farmaceutických výrobků	45
3	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ PROCESU PŘEPRAVY FARMACEUTICKÝCH VÝROBKŮ V KÜHNE + NAGEL, SPOL. S R.O.....	46
3.1	Využívání elektronického nákladního listu e-AWB v letecké nákladní dopravě	46
3.2	Využití Envirotainerů pro přepravu farmaceutických výrobků.....	47
3.3	Využití alternativního druhu dopravy během sezónních špiček v námořní dopravě.....	49
3.4	Automatické poskytnutí přepravy z letiště/přístavu k příjemci.....	51
3.5	Shrnutí návrhů na zlepšení procesu přepravy farmaceutických výrobků.....	51
	ZÁVĚR	52
	POUŽITÁ LITERATURA.....	53
	SEZNAM TABULEK.....	56
	SEZNAM OBRÁZKŮ	57
	SEZNAM ZKRATEK.....	58
	SEZNAM PŘÍLOH.....	60

ÚVOD

Přeprava farmaceutických výrobků je rozsáhlý a komplikovaný proces, který vyžaduje součinnost a koordinaci mnoha subjektů a činností. Z určitého úhlu pohledu je také jedním z článků dodavatelského řetězce vedoucího k výrobě léků a jejich následné distribuce do prodejní sítě po celém světě, a proto je důležitá rychlost a efektivita celého procesu, což může ve výsledku vést i k záchraně lidských životů.

Tato bakalářská práce se zabývá přepravou farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o., která poskytuje komplexní logistické služby v silniční, letecké, železniční i námořní přepravě. Kromě toho se také specializuje na přepravy pro farmaceutický průmysl a nadrozměrný náklad. Díky své široké síti zastoupení je společnost schopná poskytovat své služby celosvětově.

Vzhledem k zaměření činnosti vybrané společnosti bude práce pojata zejména z pohledu přepravních jednotek, přepravní dokumentace a podmínek přepravy v letecké nákladní a námořní nákladní přepravě.

Cílem této práce je na základě analýzy procesu přepravy farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o., navrhnout opatření vedoucí k jeho zlepšení.

Teoretická část práce se bude zabývat charakteristickými znaky obou výše uvedených druhů přepravy, dále obecně pojedná o využívaných typech přepravních jednotek a dokumentů. V další části bude provedena analýza procesu přepravy farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o., konkrétně přepravy letecké a námořní, pozornost bude zaměřena na možné negativní vlivy a rizika snižující efektivitu přepravy. Na základě zhodnocení současného procesu přepravy farmaceutických výrobků budou navržena opatření, jak tento proces zlepšit.

1 TEORETICKÉ ASPEKTY LETECKÉ A NÁMOŘNÍ NÁKLADNÍ PŘEPRAVY

Kühne + Nagel, spol. s r.o. (Kühne + Nagel) se specializuje na všechny hlavní druhy přepravy, nicméně dominantní postavení v přepravě farmaceutických výrobků má letecká a námořní přeprava, proto na ně bude v této práci kladen důraz.

1.1 Letecká nákladní přeprava

Mezi typické znaky letecké nákladní přepravy patří podle Nováka et al. (2011) bezpečnost, rychlost a jistě také její spolehlivost. Jak uvádějí Široký a kol. (2009), faktor rychlosti je zejména pro uživatele příznivý z pohledu dvou hledisek. Prvním z nich je hledisko konkurenční. Dané zboží je na trhu dříve než jiné, které bylo přepravené jinak než letecky, a tudíž je pro spotřebitele dříve dostupné. Druhé hledisko se týká kapitálu. Výhoda spočívá v tom, že finanční prostředky nejsou vázány po tak dlouhou dobu. Široký a kol. (2009) také zmiňují jako přednost hustotu leteckého spojení, která v kombinaci s dodávkami malých partií příznivě ovlivňuje například kapacitu přepravy nebo možnost přizpůsobit se momentální poptávce.

Naproti výše zmíněným výhodám jsou podle Nováka et al. (2011) náklady na zajištění leteckého provozu nejvyšší v porovnání s ostatními konvenčními přepravními obory. Také tvrdí, že dalším negativním vlivem je především produkce hluku a skleníkových plynů.

1.1.1 Přepravní jednotky

Široký a kol. (2009) uvádějí, že typické zboží přepravované letecky má dva charakteristické znaky. Těmito znaky jsou vysoká hodnota a malé objemy přepravy. S tím podle nich souvisí i další znak zboží a tím je snadné a jednoduché balení zásilek. Dle autorů je výhodou obalu i jeho relativně nízká hmotnost, která činí asi 5 % hmotnosti zásilky, zatímco u neleteckých druhů přeprav se může jednat až o 15 %. Podle Nováka et al. (2011) se letecká nákladní přeprava zaměřuje zpravidla na přepravu kusového zboží, které je většinou kontejnerizováno nebo paletizováno. V obou případech se podle nich využívají speciální kontejnery (tzv. ULD přepravní jednotky, viz obrázek 1) a palety, uzpůsobené prostoru a nosnosti letadla jak svými rozměry a tvarem, tak i hmotností a použitím vylehčených materiálů.



Obrázek 1 ULD přepravní jednotka (Nordisk-Aviation Products, 2018)

1.1.2 Letecký nákladní list

Podle Pruší a kol. (2007, s. 96) je letecký nákladní list (AWB) „základním přepravním dokumentem při přepravě zboží.“ Autoři také uvádějí, že tento dokument potvrzuje převzetí zboží k přepravě a také je společně se zásilkou přepravován až do chvíle, kdy je zboží vydáno příjemci. Novák et al. (2011) tvrdí, že letecký nákladní list je vyhotoven ve 14 výtiscích, ze kterých jsou tři originály, nebo také prvopisy. Tyto tři výtisky jsou určené pro odesílatele, dopravce a příjemce. Autoři dále říkají, že ostatní kopie slouží pro účely celního odbavení, případného dalšího dopravce atd. Také uvádějí, že AWB vystaví zpravidla odesílatel, nicméně může být stanoveno i jinak. Novák et al. (2011) dále zmiňují důležitou skutečnost, že AWB není ani cenným, ani obchodovatelným papírem.

Novák et al. (2011) říkají, že podle Montrealské úmluvy je možné upustit od fyzické (papírové) formy AWB a přejít k elektronické podobě dokladu – tzv. E-freight. Dále zmiňují některé údaje, které musí letecký nákladní list povinně obsahovat:

- adresa odesílatele,
- adresa příjemce,
- druh, rozměry a hmotnost zboží,
- údaje o obalu,
- letiště odletu,
- letiště určení,

- způsob placení přepravného,
- způsob placení vedlejších poplatků.

Novák et al. (2011) zmiňují dva způsoby, kterými je možné přepravné zaplatit. Buďto se jedná o tzv. Prepaid, kdy jsou přepravné a jiné poplatky zaplacené ještě před uskutečněním přepravy. V tomto případě je možné přijmout zásilku k přepravě do kteréhokoliv státu. Autoři uvádějí jako další způsob tzv. Collect (nevyplacená zásilka). Zde se jedná pouze o vybrané státy, do kterých může být zboží odesláno.

1.1.3 Formy letecké nákladní přepravy

Pruša a kol. (2007) popisují tři formy poskytování letecké nákladní přepravy. Jako první formu uvádějí doplňkovou činnost, kdy letecké společnosti, jejichž hlavní činností je přeprava osob, využívají volnou kapacitu nákladového prostoru svých linek pro přepravu nákladu – zboží a pošty. Jedná se tedy pouze o doplňkový zdroj příjmů. Druhou formou je podle nich přeprava nákladu hlavní činností. V tomto případě se jedná o specializované letecké společnosti, případně o dceřiné firmy klasických leteckých společností. Hlavním zdrojem příjmů je tedy přeprava nákladu, nikoliv osob. Jako poslední formu autoři zmiňují činnost zásilkových dopravců. Tito dopravci jsou orientováni na přepravu hodnotných a důležitých zásilek, při které je uplatňován způsob přepravy z domu do domu, a tím pádem i garantován čas doručení a také možnost sledovat postup zásilky on-line.

1.1.4 Faktory ovlivňující poptávku po letecké nákladní přepravě

(Pruša a kol., 2007, s. 94) říkají, že „*Poptávka po nákladní přepravě je ovlivňována zejména:*

- *úrovní zapojení jednotlivých firem do mezinárodního obchodu,*
- *geografickou vzdáleností trhů, na které se přepravují hotové výrobky,*
- *geografickou vzdáleností kooperujících podniků v případě přepravy dílů, součástek či polotovarů,*
- *poměrem hodnoty a váhy/objemu daných zásilek (voluminóznost),*
- *časem, ve kterém zásilka má být přepravena na místo určení (kazitelnost, rychlá humanitární pomoc, výrobní potřeby, požadavky klientů),*
- *vhodností zásilek pro leteckou přepravu (váha, objem, chemické složení),*
- *cenovým vývojem v nabídce letecké přepravy zboží,*
- *dostupností nabídky letecké přepravy zboží do jednotlivých destinací.“*

1.1.5 Přepravné

Letecké přepravné je podle Nováka et al. (2011) určováno rozdílně u charterové a linkové nákladní letecké přepravy. V případě charterové přepravy se jedná o ceny domluvené smluvně, zatímco v linkové přepravě se vychází z tarifů. Autoři konstatují, že členové IATA se řídí společnými nákladními tarify TACT (The Air Cargo Tariff), které se však nepoužívají na běžné linkové přepravy, nýbrž při speciálních přepravách.

Novák et al. (2011) dále uvádějí tři faktory, podle kterých se vypočítává přepravné. Patří mezi ně vzdálenost přepravy, hmotnost a případně objem zboží. Dále tvrdí, že při přepravě standardizovaných leteckých palet a kontejnerů (ULD) je stanovena tzv. Bulk Unitization. To znamená, že rozhoduje pouze celková hmotnost přepravní jednotky, nikoliv druh zboží. „Uplatňují se pevné tarify na přepravovanou jednotku (ULD), a to do výše tarifního limitu jejich hmotnosti – tzv. *Pivot Weight*. Při překročení *Pivot Weight* se uplatňují hmotnostní tarifní stupně – až do maximální přípustné hmotnosti (*Over Pivot Weight*).“ (Novák et al., 2011, s. 237) Autoři tvrdí, že v případě přepravy cenných zásilek se k tarifu přidává přírážka (tzv. třídivý tarif s přírážkou).

1.1.6 Ceny v letecké nákladní přepravě

Způsob cenové politiky se podle Pruši a kol. (2007) velmi liší podle toho, zda jsou přepravováni cestující, nebo náklad. Autoři uvádějí 9 faktorů (viz tabulka 1), které zasahují do výsledné ceny přepravného.

Tabulka 1 Faktory ovlivňující cenu letecké přepravy

Faktor	Vysvětlivky
hmotnost	-
objem	prostorový
voluminéznost	poměr hmotnost/objem
celkové přepravované množství	-
možnost využití kontejnerů nebo palet	-
druh zboží	speciální ceny u vybraných kategorií zásilek
sezona	proměnlivost poptávky, dostupnost nabídky
stupeň konkurence na daném trhu	-
speciální požadavky na dodací termíny a zacházení se zbožím	-

Zdroj: Pruša a kol. (2007)

1.2 Námořní nákladní přeprava

Podle Širokého a kol. (2009) jsou pro vodní dopravu typické dále uvedené charakteristiky. Jedná se mimo jiné o malou rychlost, závislost na meteorologických podmínkách a realizování přeprav zejména na dlouhé vzdálenosti. Autoři také říkají, že vodní dopravní cesty mají jednak velkou kapacitu, ale na druhé straně také značné kapacitní rezervy. Jako vhodné zásilky k přepravě zmiňují ty, které jsou nadrozměrné nebo nadměrně těžké. Tato skutečnost vyplývá z podoby vodních cest, zejména rozlehlosti moří a oceánů v případě nákladní přepravy.

Novák et al. (2011) konstatují, že přepravované zboží má podobu nákladu hromadného suchého, tekutého, kusového či kontejnerizovaného, a proto musí být dostupná vhodná infrastruktura – dopravní, informační a telekomunikační. Autoři tvrdí, že nákladní námořní doprava hraje z globálního hlediska velice významnou roli. Podle nich je po moři přepraveno 90 % objemu obchodovatelného zboží, které je na celém světě přemísťováno.

Námořní přeprava je podle Nováka a Koláře (2015) dělena ze dvou hledisek. Tím prvním je obchodní (provozní) zařazení plavidel, druhým potom prostor provozování (nebo také způsob realizace) plavby. Autoři rozlišují na základě prvního uvedeného hlediska plavbu linií – pravidelnou a trampovou – nepravidelnou. Druhé zmíněné hledisko dělí plavbu na dálnou (oceánskou) a pobřežní. Co se námořních nákladních plavidel týká, uvádí Novák et al. (2011) následující kategorie:

- lodě pro suchý náklad,
- lodě pro tekutý náklad – tankery,
- kontejnerové lodě,
- chladírenské a mrazírenské lodě,
- Car Carriers a Truck Carriers – lodě pro přepravu kolových vozidel,
- Ro/Ro, Ro/Lo, Lo/Lo plavidla.

Lodě pro suchý náklad Novák et al. (2011) ještě dále dělí podle účelu na plavidla pro kusové zboží, plavidla pro hromadné substráty a lodě pro speciálně balené nebo přepravované zboží. Také popisují následující jednotky, charakterizující námořní plavidla. Jsou to hrubá prostornost, čistá prostornost (v brutto registrovaných tunách, udávají prostornost lodi) a nosnost lodi (DWT). Poslední zmíněná jednotka vyjadřuje počet tun, které jsou potřebné k ponoření plavidla na určitou čáru ponoru.

1.2.1 Přepravní jednotky

Novák (2006) tvrdí, že kontejnery ISO řady 1 jsou nejvíce využívaným typem kontejnerů v nákladní námořní přepravě. Jsou podle něj speciálně určené pro přepravu na námořních plavidlech, na kterých se ukládají do šachtových úložišť. Také zmiňuje, že tyto kontejnery se následně využívají pro přepravy na pevnině. Novák a Kolář (2015) zmiňují především dva nejvyužívanější typy kontejnerů ISO řady 1. Jsou to 20' a 40' kontejner. Tento fakt se shoduje s tím, co konstatuje Novák (2006), a to sice, že kontejnery výše zmíněné délky (20 a 40 stop) jsou užívané běžně jak ve světě, tak v České republice.

Vnější šířka kontejneru 2 438 mm je podle Nováka a Koláře (2015) typickým znakem všech kontejnerů ISO řady 1. Výškou 2 591 mm se vyznačují kontejnery označené jako 1AA, 1BB a 1CC. Označení 1AAA, 1BBB nesou podle nich kontejnery zvýšené o jednu stopu. Novák a Kolář (2015, s. 22) také zmiňují, že „*Twenty-foot Equivalent Unit (TEU) je základní jednotka užívaná pro označení objemu 20' kontejneru ISO 1 C*“ (viz obrázek 2). Dále říkají, že se tato jednotka používá při měření kapacity dopravních prostředků kontejnerové přepravy.



Obrázek 2 20' kontejner ISO 1 C (K-tainer, 2020)

Naproti tomu Novák (2006) uvádí rozdělení kontejnerů ISO řady 1 podle délky. Dělí je na 10stopé (ISO 1 D), 20stopé (ISO 1 C), 30stopé (ISO 1 B), 40stopé (ISO 1 A) a 45stopé (ISO

1 E). O posledním typu se zmiňují i Novák a Kolář (2015). Podle nich je to nestandardní typ rejdařského kontejneru. Autoři dodávají, že vnější rozměry kontejnerů jsou rozhodující pro rejdaře, zatímco vnitřní rozměry pro zákazníky, protože dávají informaci o tom, kolik nákladu je možné do daného kontejneru naložit.

Na vnějším plášti kontejneru jsou zaznamenány podle Nováka a Koláře (2015) určité informace, které ho blíže specifikují. Jsou to schválení kontejneru pro přepravu pod celní uzávěrou, způsob ošetření jeho dřevěných částí, identifikace kontejneru pomocí BIC Code (viz obrázek 3), označení typu kontejneru a schválení konstrukce kontejneru dle Mezinárodní úmluvy pro bezpečné kontejnery.



Obrázek 3 BIC Code kontejneru (Novák a Kolář, 2015, s. 23)

1.2.2 Konosament

Námořní náložný list neboli konosament je podle Nováka et al. (2011) nejdůležitější přepravní doklad v námořní přepravě, největší roli hraje podle nich v plavbě liniové. Konosament podle autorů slouží jako potvrzení o příjmu zboží, má však také jiné funkce. Novák (1997) uvádí dva hlavní druhy toho náložného listu:

- konosament palubní,
- konosament přejímací.

Novák (1997) dodává, že jsou rozlišovány ještě další druhy konosamentů, a jako příklad uvádí průběžný nebo také přímý konosament. Konosamentu palubnímu („Shipped on Board“) se podle něj někdy také říká konosament o nalodění a je vystaven na zboží, které bylo naloděno na jmenovanou loď. U druhého typu konosamentu („Received for Shipment“) se jedná o doklad, který pouze potvrzuje, že zboží bylo přijato dopravcem, a není tedy jasné, je-li už na

palubě lodi. Novák et al. (2011, s. 251) uvádějí jiný druh členění, a to „dle faktoru převoditelnosti:

- na řad (*To Order B/L*),
- na jméno (*Named/Straight B/L*),
- na doručitele (*Bearer B/L*).“

Jak již bylo výše zmíněno, konosament plní i jiné funkce. Novák a Kolář (2015) uvádějí, že je to také důkaz o existenci přepravní smlouvy, cenný a obchodovatelný papír a dokumentární akreditiv. Co se první funkce týká, konosament není podle autorů samotnou smlouvou, nýbrž jejím důkazem, v liniové plavbě často jediným. Autoři tvrdí, že je cenným papírem, který má tři funkce – legitimační, prezentační a dispoziční. Poslední uvedená funkce znamená, že rejdař je povinen vydat zboží osobě, která mu předloží originál konosamentu. Autoři dodávají, že konosament reprezentuje cenu, resp. hodnotu zboží, na které byl vystaven. Tabulka 2 uvádí, které údaje musí konosament obsahovat.

Tabulka 2 Povinné údaje konosamentu

Údaj	Poznámka
jméno rejdaře	u palubního B/L i název lodi
podpis rejdaře, kapitána nebo agenta rejdaře	-
číslo konosamentu	-
jméno, adresa a kontaktní údaje odesílatele	-
jméno, adresa a kontaktní údaje příjemce nebo údaj, na čí řad byl vystaven	-
společnost, které je avizováno příplutí lodi do přístavu vykládky	-
místo nakládky a vykládky	jedná-li se o tzv. přepravu z domu do domu
přístav nakládky, přístav vykládky	-
název zboží, jeho počet a množství	hmotnost, objem
datum a místo vydání konosamentů	-
počet vydaných konosamentů	-

Zdroj: Novák et al. (2011)

V trampové námořní přepravě je podle Nováka (1997) hlavním dokladem Charter Party, i přesto jsou však vystavovány konosamenty. Konstatuje, že zde mají funkci potvrzení o nalodění zboží. Také dodává, že konosament není důkazem o přepravní smlouvě, tou je již zmíněná Charter Party. Novák a Kolář (2015) říkají, že konosament má i v tomto druhu

přepravy povahu cenného dispozičního papíru. Podle nich má tedy příjemce právo disponovat se zbožím a odesílatel nárok na peněžní plnění.

1.2.3 Poptávka po námořní přepravě

Novák (1997) se domnívá, že stav poptávky lodního prostoru, stejně tak jako jeho nabídky je hlavním faktorem ovlivňujícím tvorbu cen v námořní přepravě. Dále říká, že v případě převažující nabídky lodního prostoru nad poptávkou mohou být námořní sazby tak nízké, že ani nepokryjí náklady na provoz lodi. Novák a Kolář (2015) konstatují, že se poptávka zákazníků v průběhu času rychle mění a také dlouhodobě roste. Jako charakteristický rys liniové (pravidelné) námořní přepravy uvádějí její sezónnost, tedy rozdíly v množství přepraveného zboží v různých částech roku. Také zmiňují nerovnováhu dovozu a vývozu jednotlivých států.

1.2.4 Cenotvorba

Novák (1997) říká, že v liniové námořní přepravě se cena za přepravu zboží na určitou vzdálenost nazývá námořní přepravné. Podle něj jsou sazby vyjádřeny v některé ze světových měn a jsou uvedeny v námořních tarifech, které vydávají námořní konference. Novák a Kolář (2015) používají také výraz námořné a tvrdí, že tvoří základ ceny za přepravu, ale zcela jistě není jedinou položkou. Mezi ně podle nich patří různé poplatky. Autoři uvádějí mimo jiné terminálové poplatky, poplatky týkající se kontejneru a dále poplatky související s přepravou nestandardního nákladu i jeho obalu a palivový poplatek. Novák (1997) dodává, že sazby zahrnují i náklady na nakládku a vykládku, stejně jako náklady spojené s naložením zboží na loď.

Co se faktorů určujících sazbu námořního přepravného týká, uvádí Novák (1997) pět následujících:

- délka plavby,
- povaha zboží (nebezpečné aj.),
- cena zboží,
- poměr objem/hmotnost,
- druh obalu (bedny, pytle aj.).

Podle Nováka a Koláře (2015) je možné zvolit dva způsoby nastavení ceny za služby rejdare. Autoři konstatují, že první je tzv. nízkonákladová varianta, kdy se zákazník rozhoduje pouze podle ceny přepravy. Druhý způsob spočívá podle nich v tom, že zboží je uloženo rejdarem do kontejneru a jeho přeprava je pouze součástí balíku služeb. U druhého způsobu by

se měl podle jejich mínění liniový rejdař odlišit od konkurence i jiným způsobem než nabídkou výhodnější ceny. Uvádějí tyto faktory:

- spolehlivost přepravy,
- dobu přepravy z jednoho přístavu do druhého,
- cenu za kontejner (včetně všech poplatků),
- nabídku služby sledování zásilky zákazníkem (v reálném čase),
- frekvenci přepravy,
- spolehlivost zpracování zakázky a dokumentace,
- rychlost přijetí zboží k přepravě a poskytnutí lodního prostoru i kontejneru pro zboží zákazníka.

V trampové (nepravidelné) námořní přepravě podle Nováka a Koláře (2015) není cena za přepravu klasické námořné, ačkoliv se tento termín v praxi používá. Autoři tvrdí, že se jedná buďto o cenu nájmu nebo pronájmu, případně cenu za provoz při přepravě zboží a nákladu. V této přepravě jsou podle nich využívány trampové lodě, u kterých je jejich přepravní kapacita obchodována na základě smlouvy o nájmu či provozu – Charter Party.

Novák (1997) dodává, že již zmíněné trampové lodě přepravují většinou celolodní náklady. Podle něj se v případě ceny jedná vždy o tržní sazby formované okamžitým stavem nabídky a poptávky po lodním prostoru. Novák a Kolář (2015) uvádějí, že cena je převážně vyjádřena v USD, nicméně na některých relacích je uváděna i v EUR či GBP. Novák (1997) i Novák a Kolář (2015) říkají, že u jednotlivých a konsektivních cest se cena vypočítá podle sazby za jednotku hmotnosti či objemu. Denní sazbou, případně sazbou za jednu DWT je podle nich cena vypočítaná z nájmu na čas. Také dodávají, že tato sazba se nazývá nájemné.

1.3 Přeprava nebezpečných věcí

Cempírek a Kampf (2004) uvádějí, že nebezpečné zboží má své specifické vlastnosti, kvůli kterým může ohrozit životní prostředí, způsobit popálení, otravu či výbuch. Také říkají, že tyto vlastnosti ovlivňují vlastní přepravu zboží a manipulaci s ním. Autoři rozeznávají tři způsoby přepravy nebezpečných věcí: přepravu v kusech, ve volně loženém stavu a v cisterně. Tomek, Seidl a Halama (2008) dělí nebezpečné věci následovně:

- nebezpečné látky (které dále rozlišují na chemické, radioaktivní a biologické),
- nebezpečné zboží,
- nebezpečné odpady.

IATA (2020) člení nebezpečné látky do jednotlivých tříd podle tabulky 3.

Tabulka 3 Třídy nebezpečnosti

Třída	Anglický název	Český překlad
1	explosives	výbušniny
2	gases	plyny
3	flammable liquids	hořlavé kapaliny
4	flammable solids	hořlavé tuhé látky
5	oxidizing substances	oxidační látky
6	toxic and infectious substances	toxické a infekční látky
7	radioactive material	radioaktivní materiál
8	corrosives	žiraviny
9	miscellaneous dangerous goods	ostatní nebezpečné zboží

Zdroj: IATA (2020)

Tomek, Seidl a Halama (2008) říkají, že nebezpečné látky mohou způsobit smrt nebo poškození zdraví. Nebezpečné zboží definují jako věci schopné kvůli svým vlastnostem zapříčinit při přepravě nebo ukládání požár, výbuch a dále otravu, popálení či jinak poškodit zdraví osob. Dále definují nebezpečné odpady jako látky a přípravky označené příslušným kódem mající jednu či více nebezpečných vlastností, jež převažuje a zároveň tyto odpady specifikuje. Nebezpečné věci mohou dle názoru autorů při přepravě kvůli svým vlastnostem jako hořlavost, výbušnost apod. vážně poškodit životní prostředí, stejně jako zdraví osob.

Tomek, Seidl a Halama (2008) ještě dále dělí nebezpečné věci z hlediska konzistence na předměty a látky, přičemž tyto mohou kvůli svým některým vlastnostem (chemickým, fyzikálním aj.) samostatně nebo v kombinaci s jinými způsobit škody na životě, zdraví nebo majetku.

Cempírek a Kampf (2004) říkají, že mohou být použity tyto druhy obalů: sudy, dřevěné sudy, kanystry, bedny, pytle, kompozitní obaly, skupinové obaly, obnovené obaly a obaly z jemného plechu. Autoři dále uvádějí jako hlavní subjekty přepravy odesílatele, dopravce a příjemce. Mezi další řadí například nakládce nebo plnič. Povinnosti každého z hlavních subjektů jsou velice rozsáhlé, proto budou uvedeny pouze některé. Odesílatel, tedy „*subjekt, který je uveden v přepravním dokladu, jehož jménem se podává zásilka k přepravě s příslušným přepravním dokladem*“ (Cempírek a Kampf, 2004, s. 8) musí k přepravě předat zásilky odpovídající podmínkám uvedeným ve smlouvách a předpisech, předat dopravci všechny potřebné informace, údaje i dokumentaci, použít obaly a přepravní jednotky schválené pro

přepřavu dotyčných látek se správným označením podle předpisů týkajících se přepřavy nebezpečných věcí, vyplnit správně a úplně nákladní list a nepředat k přepřavě takové zboží, jehož přepřava není dovolena.

Cempírek a Kampf (2004) dále říkají, že mezi povinnosti dopravce jakožto subjektu provádějícího přepřavu náleží přesvědčit se, že se dané věci smí přepřavovat, že k přepřavnímu listu jsou připojeny předepsané doklady, ověřit, že náklad, dopravní i přepřavní prostředky nevykazují viditelné závady či poškození a jsou řádně označeny pro přepřavu nebezpečných věcí. Dodávají, že všechny osoby, které se osobně podílely na přepřavě, musí být řádně proškoleny.

Příjemce je podle Cempírka a Kampfa (2004, s. 10) „*subjekt uvedený v přepřavní smlouvě*“ a jeho povinností je nezdržovat převzetí věci, ověřit splnění všech požadavků, které se ho týkají, v případech uvedených zákonem provést čištění, případně dekontaminaci dopravních a přepřavních prostředků a po uskutečnění přepřavy z nich zajistit odstranění označení nebezpečnosti.

Tomek, Seidl a Halama (2008) dělí nebezpečné věci do třech kategorií z hlediska bezpečnosti přepřavy:

- zboží všeobecně povolené k přepřavě,
- zboží, které může být přepřaveno za zvláštních opatření,
- zboží vyloučené z přepřavy.

1.3.1 Přepřava nebezpečných věcí v letecké přepřavě

Podle Cempírka a Kampfa (2004) jsou dvěma základními předpisy pro leteckou přepřavu nebezpečných věcí Technické instrukce pro bezpečnou dopravu nebezpečného zboží letecky manuálu ICAO a dále manuálu IATA Dangerous Goods Regulation (DGR). Autoři dělí nebezpečné zboží také do třech kategorií, tedy na zboží, které lze všeobecně letecky přepřavovat, zboží, které je možné letecky přepřavit pouze za zvláštních opatření a zboží vyloučené z letecké přepřavy. V případě zboží vyloučeného z přepřavy je podle nich ještě uvedeno slovo „Forbidden“, znamenající naprostý zákaz přepřavy. Dodávají, že manuál IATA DGR obsahuje seznam tříd nebezpečnosti, podrobný seznam nebezpečných látek, jejich specifické vlastnosti a v neposlední řadě i instrukce pro zabalení dané látky.

Cempírek a Kampf (2004) dále tvrdí, že existuje vlastní přepřavní název (Proper shipping name) pro každou látku a předmět, přičemž každý tento název má ještě navíc přiděleno tzv. UN číslo (viz obrázek 4) a dále také informace o podmínkách přepřavy.



Obrázek 4 Značení nebezpečného zboží – třída nebezpečnosti a UN číslo (Uline, [b.r.]

Cempírek a Kampf (2004) říkají, že v České republice se přeprava nebezpečného zboží řídí předpisy Bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem (L18) a Emergency Response Guidance for Aircraft Incidents Involving Dangerous Goods. Prvně jmenovaný předpis obsahuje celkem 12 částí týkajících se například definice nebezpečného zboží, jeho klasifikace, způsobu balení, značení apod.

Řízení letového provozu ČR (2020) říká, že obaly určené pro přepravu nebezpečného zboží musí splňovat technické instrukce uvedené v příslušných předpisech, mít dobrou kvalitu a konstrukci, které zabrání prosakování skrze obal, protržení obalu či reakci s látkou (např. chemikálie). Také uvádí, že musejí být použity vhodné obaly pro přepravu daného obsahu a nesmějí být použity opakovaně, aniž by prošly důkladnou kontrolou svého stavu.

Co se průvodní dokumentace týká, zmiňují Cempírek a Kampf (2004) Letecký nákladní list a Prohlášení odesílatele o nebezpečném zboží. Za správnou deklaraci obsahu zásilky zodpovídá odesílatel, stejně jako za skutečnost, že se obsah shoduje s tím, co bylo deklarováno. Dále říkají, že zboží je nejdříve procleno a následně zabaleno, tím pádem dopravce nemůže zásilku zkontrolovat. Prohlášení odesílatele o nebezpečném zboží musí být podle nich dodáno dvakrát, se zásilkou. Letecký dopravce je tedy tímto zbaven odpovědnosti za porušení podmínek přepravy. Dodávají, že pokud se jedná o přepravu látky, kterou je možno přepravit bez omezení nebo která není v manuálu IATA, vyhotoví odesílatel taktéž dvakrát Prohlášení odesílatele o nezávadnosti obsahu zásilky.

1.3.2 Přeprava nebezpečných věcí v námořní přepravě

Podle Cempírka a Kampfa (2004) je v rámci České republiky námořní přeprava pouze jednou částí přepravního řetězce, a proto je náklad zpravidla přepraven v kontejnerech či silničních vozidlech, které se naloží na loď celé bez nutnosti překládky zboží. Tvrdí, že je-li náklad nebezpečných věcí zabalen podle pokynů ADR, je možná přeprava po moři, pakliže to neodporuje předpisu IMDG Code. Tento předpis se podle Tomka, Seidla a Halamy (2008) nazývá Mezinárodní předpis pro námořní přepravu nebezpečného zboží námořními loděmi, podle kterého probíhá námořní přeprava nebezpečných věcí a který určuje jednotlivé kategorie, jejich značení a v neposlední řadě také řeší kontejnerovou přepravu, obaly, značení kontejnerů apod. Uvádějí, že významnou roli v námořní přepravě hraje organizace IMO – Mezinárodní námořní organizace. Konstatují, že tato organizace vydala dva následující hlavní dokumenty: Mezinárodní úmluva o ochraně lidského života na moři (SOLAS) a Mezinárodní úmluvu o zabránění znečišťování z lodí (MARPOL).

Cempírek a Kampf (2004, s. 25) tvrdí, že úmluva MARPOL „*se vztahuje na přepravy nebezpečného zboží přepravovaného v obalech nebo jako hromadný tuhý substrát na všech lodích na moři.*“ Autoři dodávají, že pokud přeprava nebezpečného zboží nesplňuje ustanovení daná touto smlouvou, nesmí být přeprava uskutečněna.

Každé plavidlo musí mít na palubě podle Tomka, Seidla a Halamy (2008) dokumentaci o nákladu, který je přepravován, a dále o způsobilosti členů posádky a plavidla. Autoři uvádějí tyto základní dokumenty:

- lodní osvědčení,
- přepravní doklady,
- klasifikační průkaz,
- písemné pokyny ADN (pro vnitrozemskou vodní plavbu) nebo IMDG Code,
- výtisk předpisu ADN nebo IMDG Code,
- technickou dokumentaci (Osvědčení o izolačních odporech elektrických zařízení a Osvědčení o kontrole hasicích přístrojů a hadic).

Cempírek a Kampf (2004) zmiňují nutnost uvést u nákladu ve všech dokladech, které se vztahují k přepravě, správný technický název včetně popisu. Odesílatel musí podle nich společně se zásilkou dodat potvrzení/prohlášení o tom, že je zásilka správně zabalena a označena. Dle názoru autorů je nutné, aby každá loď měla seznam zásilek a dokument FIATA SDT, tedy Prohlášení odesílatele pro přepravu nebezpečného zboží vydané společností FIATA.

Obaly, ve kterých je nebezpečné zboží přepravováno, musejí být podle Cempírka a Kampfa (2004) v dobrém technickém stavu a vnitřní povrch, který přijde s obsahem obalu do kontaktu, nesmí jím být nikterak porušen, nebo s ním reagovat. Obal, ve kterém je přepravován nebezpečný obsah, musí být podle nich také řádně označen – opatřen technickým názvem a správným popisem v souladu s kvalifikací, výstražnými štítky a nápisy, ze kterých jsou jasné nebezpečné vlastnosti obsahu. Autoři dodávají, že informace na obalech musejí být čitelné i po 3 měsících, kdy je náklad potopen v moři.

1.4 S-W analýza

Tato analýza se zaměřuje na rozbor silných a slabých stránek. Podle Krejčířikové (2013) je součástí SWOT analýzy. Také dodává, že se zabývá vnitřním prostředím podniku. V případě této práce se jedná o proces, který je částečně realizován Kühne + Nagel společně s ostatními účastníky přepravy. Za vnitřní prostředí je tedy možné považovat ty společnosti, které dohromady celý proces tvoří. Pouze analýza silných a slabých stránek bude provedena z toho důvodu, že vnější prostředí a jeho negativní vlivy na přepravu není možné ani přes maximální úsilí eliminovat.

1.5 Brainstorming

Podle Svět produktivity (2012) je brainstorming neboli „bouření mozků“ kreativní metoda sloužící pro generování nápadů a inspiraci. Metoda vznikla původně jako další způsob vedení porad, při kterém není nikomu ve skupině oponováno. Základní pravidla této metody jsou:

- vyslovení jakéhokoliv nápadu,
- nápady ostatních členů se zásadně nekritizují a nekomentují,
- jediným možným způsobem reakce je vyslovení jiného nápadu.

2 ANALÝZA PROCESU PŘEPRAVY FARMACEUTICKÝCH VÝROBKŮ V KÜHNE + NAGEL, SPOL. S R.O.

V této kapitole bude provedena analýza jednotlivých fází procesu přepravy farmaceutických výrobků ve vybrané společnosti, jeho účastníci a také bude zhodnocen vliv vnějších vlivů na přepravu samotnou.

2.1 Představení společnosti

Kuehne + Nagel (2020a) uvádí, že společnost byla založena v roce 1890 v německém přístavním městě Brémy. Jejimi zakladateli byli pánové August Kühne a Friedrich Nagel. Dále zmiňuje, že globální skupina Kühne + Nagel má po celém světě 82 000 zaměstnanců, 1 300 poboček ve více než 100 zemích a je jedním z nejvýznamnějších poskytovatelů logistických služeb na celém světě. Je světovou jedničkou v námořní přepravě, dvojkou v letecké přepravě, a kromě toho realizuje i kamionové silniční přepravy a kontraktní logistiku, ve které je taktéž světovou dvojkou. Logo společnosti ukazuje obrázek 5.



Obrázek 5 Logo Kühne + Nagel (Logos, brands and prototypes, 2018)

Podle Kuehne + Nagel (2020a) v České republice funguje Kühne + Nagel od roku 1991, v současnosti má v tuzemsku 8 poboček, ve kterých pracuje 250 odborníků na logistiku. Dodává, že v oblasti leteckých přeprav pracuje 5 400 logistiků na 300 pobočkách po světě, společnostmi jsou realizovány přepravy mimo jiné pro automobilový průmysl, strojírenství či letectví, v neposlední řadě také pro farmaceutické společnosti a celý segment zdravotnictví. Je

důležité zmínit, že Kühne + Nagel je expertem na leteckou přepravu nadrozměrného nákladu pro výše uvedená odvětví. Dále také nabízí intermodální řešení Air-Sea, tedy kombinaci letecké a námořní dopravy.

Podle Kuehne + Nagel (2020b) nabízí v námořní přepravě Kühne + Nagel celokontejnerovou přepravu FCL (Full Container Load) a sběrnou službu kusových zásilek LCL (Less than Container Load). FCL přeprava je podle Kuehne + Nagel (2020c) výhodná díky optimalizaci nákladů a také zkrácení tranzitního času. Dle požadavků klienta se použije typ kontejneru, který nejvíce vyhovuje povaze zásilky a jejím potřebám během přepravy. LCL přeprava dle Kuehne + Nagel (2020d) spočívá v konsolidaci zásilek ve skladových prostorech Kühne + Nagel, což zajistí vysokou kvalitu skladových operací. Další výhodou jsou přímé plavby do velkých světových přístavů a vhodné rozmístění kontejnerových překladišť pro nakládku kontejnerů, v důsledku čehož je se zásilkami méně manipulováno a celý proces přepravy je plynulejší a rychlejší.

2.2 Výsledky brainstormingu

Brainstorming uskutečněný v přítomnosti dvou manažerů společnosti a autora následoval po výběru tématu a jeho cílem bylo určit, jakým způsobem problematiku přepravy farmaceutických výrobků uchopit a analyzovat při zvážení možností společnosti a spolupráce s autorem.

Všechny strany se usnesly, že analytická část práce bude koncipována jako srovnání letecké a námořní přepravy, jejich průběhu, a to zejména z pohledu:

- přepravních jednotek,
- přepravní dokumentace,
- možných omezení.

2.3 Letecká nákladní přeprava

V celém procesu přepravy figuruje několik subjektů, které se na něm podílejí. Prvním je klient Kühne + Nagel, který je také odesílatelem farmaceutických výrobků. Dalším článkem přepravy je zasílatelská společnost – samotná Kühne + Nagel, která zajišťuje přepravu a je tedy zároveň i přepravcem. Uskutečnění přepravy je nemyslitelné bez dopravce, který vlastní nebo má pronajaté dopravní prostředky (v tomto případě letadla). Vzhledem k tomu, že v některých případech se i letecký náklad přepravuje klasickými linkovými spoji v zavazadlovém prostoru letadla, jsou to jak cargo dopravci, tak letecké společnosti. Posledním článkem přepravního

řetězce je příjemce, tedy subjekt, kterému je zásilka předána po uskutečnění vlastní přepravy. V celém procesu přepravy figurují i další účastníci, jejichž přehled je uveden v tabulce 4.

Tabulka 4 Účastníci procesu letecké přepravy

Název účastníka	Role v procesu přepravy
handlingový agent na letišti odletu	manipulace ve skladu na letišti odletu, nakládka zásilky do letadla
handlingový agent na letišti příletu	vykládka zásilky z letadla, převezení do skladu na letišti příletu, předání pobočce Kühne + Nagel či příjemci
konsolidátoři	nákup přepravní kapacity u dopravce a jeho prodej odesílateli

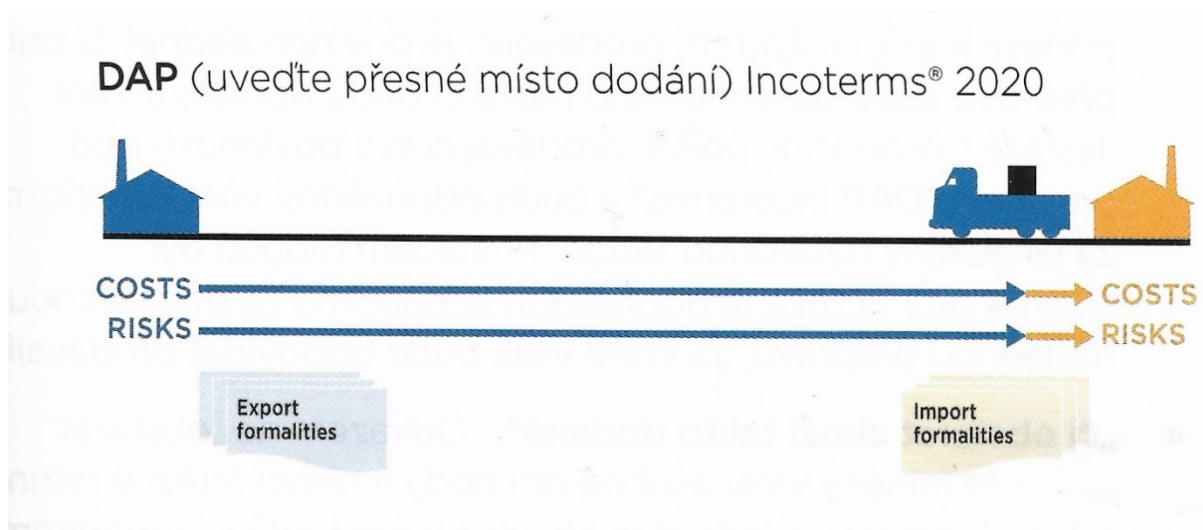
Zdroj: Kühne + Nagel, [b.r.]; Flying-revue [2018]

2.3.1 Práva a povinnosti účastníků přepravy

Velice důležitou povinností odesílatele je předat zasílateli přesné a správné informace o zásilce, pakliže se jedná o nebezpečné věci. To znamená úplnou specifikaci výrobků, jaké podmínky je nutné dodržet během přepravy, zda je vyžadována specifická manipulace při skladování, během nakládky nebo vykládky. V případě, že by byla způsobena škoda účastníku přepravy či třetí straně z důvodu nedostatečných informací o zásilce, odpovědnost má odesílatel. Jestliže jsou porušeny podmínky přepravy během letu, je odpovědný dopravce.

Rozdělení nákladů a rizika prodávajícího a kupujícího určují Incoterms – pravidla pro použití doložek pro domácí a mezinárodní obchod. Jejich výhodou je, že pokud je na ně výslovně odkázáno v kupní smlouvě, nemusí se podrobně uvádět práva a povinnosti obou stran, nýbrž musí být dodrženo to, co je v dané doložce uvedeno.

V případě přepravy farmaceutických výrobků Kühne + Nagel je často využívána doložka DAP – Dodáno v místě (Delivered at Place). Grafickou podobu dělení nákladů (costs) a rizik (risks) ukazuje obrázek 6.



Obrázek 6 Doložka Incoterms 2020 DAP (Mezinárodní obchodní komora, 2019, s. 63)

Podle Mezinárodní obchodní komory (2019) prodávající přenesse náklady a rizika za přepravu, když je zboží dáno k dispozici kupujícímu, na předem ujednaném místě určení, případně na dopravním prostředku připraveném k vykládce. Dodání a místo určení se v této doložce shodují. Povinností prodávajícího je poskytnout zboží a fakturu dle kupní smlouvy, do okamžiku předání zboží kupujícímu tedy nese veškeré náklady a rizika, které musí nastat v rámci sjednané lhůty dodání. Dále musí prodávající poskytnout kupujícímu dokument(y) potřebné k převzetí zboží. Co se pojištění týká, není to dle doložky DAP povinností kupujícího.

Mezinárodní obchodní komora (2019) říká, že kupující musí převzít zboží a zaplatit za něj smluvní cenu. Náklady a rizika nese od okamžiku, kdy mu bylo zboží prodávajícím předáno. Také není jeho povinností uzavřít pojistnou smlouvu, musí však prodávajícímu na jeho žádost podat veškeré informace potřebné k uzavření pojištění.

2.3.2 Fáze přepravy

První fází je cesta zásilky od odesílatele do skladu na Letiště Václava Havla Praha, případně jiné letiště v Evropě. Využívána jsou letiště ve Frankfurtu, Mnichově či Vídni. Farmaceutické výrobky jsou převáženy speciálním chladírenským vozem, ve kterém jsou vhodné teplotní podmínky pro přepravu daného druhu výrobků. V případě léčiv se jedná o prášek, ze kterého budou později vyrobeny léky. Farmaceutické výrobky se přepravují ve třech teplotních režimech:

- 2–8 °C
- 15–25 °C
- 2–25°C

U teplotního rozmezí jsou tolerovány určité odchylky při poklesu či vzrůstu teploty, na druhou stranu nesmí dojít ke zmrznutí obsahu vlivem mrazu ať už při skladování a manipulaci nebo za letu, případně přehřátí z důvodu vystavení intenzivnímu slunečnímu svitu nebo vysoké teplotě vzduchu.

Na letišti následuje předání tzv. handlingovému agentovi, který má na starost veškeré skladování a manipulaci se zásilkou na letištní ploše u cargo terminálů a nakládku do nákladového či zavazadlového prostoru letadla, která se uskutečňuje zvedacími plošinami nebo pásovými dopravníky. Na Letišti Václava Havla Praha jsou největší cargo terminály Menzies Aviation a Skyport.

Během vlastní přepravy vzduchem je sledování zásilek v reálném čase možné díky GPS lokátorům, které dávají informaci o poloze letadla. Odesílateli či příjemci dá možnost sledovat zásilku aerolinka, která let operuje.

Jestliže jsou náklady na přepravu placeny odesílatelem, je to on, kdo určuje podmínky přepravy. Ohledně nich mohou nastat dva případy. V prvním z nich je letecká společnost schopná udržet dohodnuté podmínky přepravy za letu, v druhém není. Pokud nastane druhý případ, musí být odesílatel obeznámen a dát k přepravě souhlas či nesouhlas.

Kontrola teploty a podmínek přepravy je možná přes tzv. dataloggery, což jsou zařízení, která dokážou samostatně sbírat informace o teplotě, vlhkosti a jiných veličinách. Používají se v přibližně 90 % přeprav a o jejich případném použití rozhoduje většinou odesílatel. Důležité je také zmínit, že zvyšují náklady na přepravu. Na obrázku 7 je uveden příklad dataloggeru pro měření teploty.



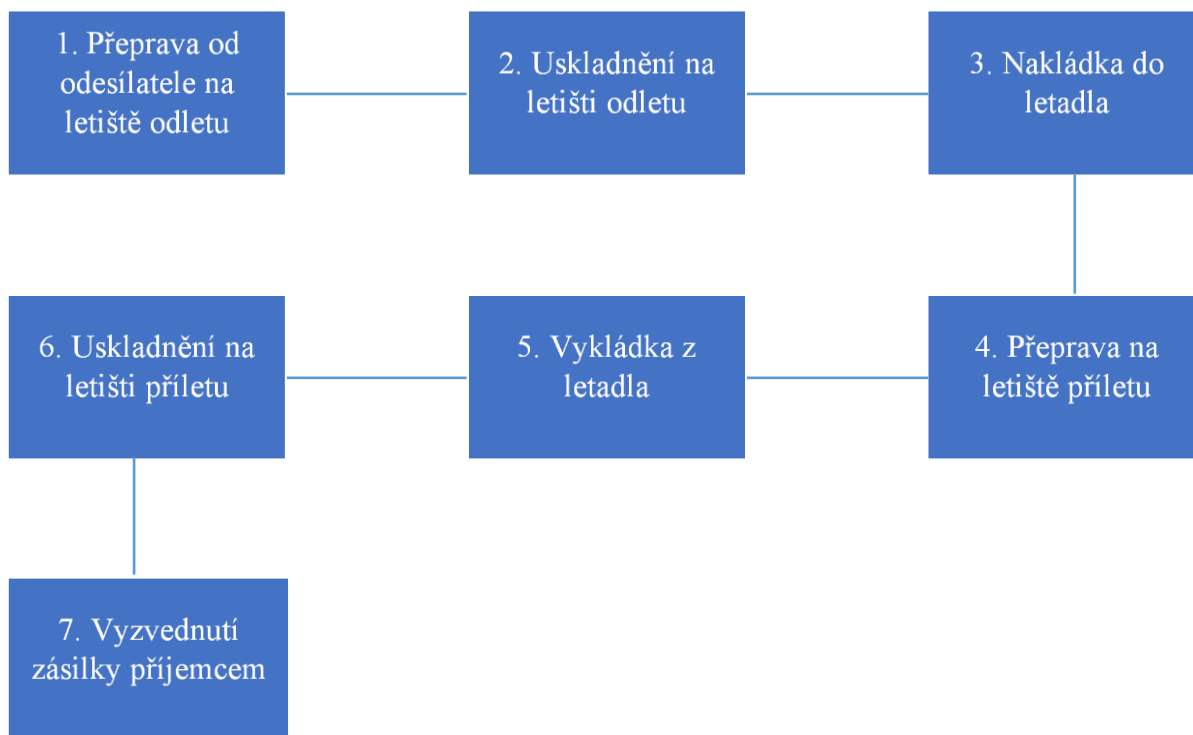
Obrázek 7 Datalogger pro měření teploty využívaný při přepravě léčiv (Data elektronik, [b.r.])

U těchto zařízení je možné zaznamenání údajů a následná práce s nimi. Údaje se vyhodnocují a na jejich základě může být uplatněna reklamace kvůli porušení smlouvy pro nedodržení podmínek přepravy, které byly ujednány.

Po uskutečnění přepravy se zásilka dostává do rukou taktéž handlingovému agentovi v místě příletu. Příjemce si zpravidla zde vyzvedává zásilku, jinak je předána do skladu na tomto letišti. V některých případech však odesílatel vyžaduje, aby byla zásilka doručena příjemci např. do sídla jeho firmy nebo na jiné konkrétní místo. Pokud má Kühne + Nagel na tomto letišti pobočku, jedná odesílatel s ní a dohodne veškeré náležitosti týkající se proclení, případného skladování či již zmíněné přepravy příjemci. Když Kühne + Nagel není prostředníkem v určité destinaci, jedná odesílatel přímo s letištem. Pakliže není možné zásilku přepravit do plánované destinace (meteorologické vlivy, velikost letadla aj.), odesílatel prověří varianty letišť, která jsou blízko, a informuje příjemce, kde bude možné si zásilku vyzvednout.

V případě reklamace se vícenásledky způsobené nedodržením sjednaných podmínek vyfakturují tomu subjektu, který se v daném okamžiku na přepravě podílel. Správnost a úplnost informací o zásilce a její povaze má na svou zodpovědnost odesílatel, nakládku a manipulaci na letišti před odletem handlingový agent. Jak již bylo naznačeno, během letu leží odpovědnost na letecké společnosti, v okamžiku předání odesílateli se aerolinka zbavuje odpovědnosti.

Běžně nastává situace, kdy je příjemcem zjištěno nedodržení teplotního režimu, případně zásilka byla uložena v celním skladu déle, než se předpokládalo, z důvodu chybných či neúplných informací. Kühne + Nagel poté na přání příjemce zjišťuje, u koho došlo k pochybení. Je třeba řádného posouzení všech fází přepravy, jsou vyhodnocována data z dataloggerů, skladové evidence, přepravní a celní dokumentace. Tento proces trvá většinou 1-2 týdny. Jednotlivé fáze procesu přepravy jsou znázorněny na obrázku 8.



Obrázek 8 Fáze procesu letecké nákladní přepravy (autor)

2.3.3 Přepravní jednotky

Prášek určený pro výrobu léčiv je na rozdíl od jiného zboží přepravován ve speciálních sudech, které zabraňují vniknutí vlhkosti a působení meteorologických jevů na obsah uvnitř přepravní jednotky. Sudy jsou z velké části vyplněny izolací ze speciální izolační pěny, která by měla ochránit obsah zásilky zejména při změnách teploty, kterým jsou během letecké přepravy vystaveny. Z toho vyplývá, že je zde značný podíl nevyužitého prostoru v přepravní jednotce, kterou zachycuje obrázek 9.



Obrázek 9 Sud pro přepravu farmaceutických výrobků letecky (Kühne + Nagel, 2020a)

Tento typ však nemá vlastní chladicí jednotku jako chladírenský námořní kontejner, proto může dojít v případě porušení přepravní jednotky či izolace k odchylce od stanoveného rozmezí teploty, ve kterém jsou látky pro výrobu farmaceutických výrobků přepravovány. Z tohoto důvodu jsou také využívány již zmíněné datalogery, které zaznamenávají teplotu během přepravy, případně vlhkost či jiné podmínky. Důležitá je také správná fixace sudů v nákladním prostoru letadla, která zabraňuje jejich samovolnému pohybu během letu.

Nebezpečné látky musí mít řádně označené přepravní jednotky a specifikace látky musí být uvedena v přepravní dokumentaci. Za správné uvedení údajů zodpovídá odesílatel, nicméně Kühne + Nagel tyto údaje kontroluje a v případě nutnosti si vyžádá od odesílatele jejich opravu.

2.3.4 Přepravní dokumentace

Aby bylo možné farmaceutické výrobky vyvážet z EU nebo je do ní dovážet, je nutné, aby odesílatel vlastnil povolení vydávané Ministerstvem zdravotnictví. Při přepravě farmaceutických výrobků letecky se využívají tyto dokumenty:

- přímý letecký nákladní list,
- bezpečnostní list.

Přímý letecký nákladní list je nejdůležitějším dokumentem, ve kterém je uvedena specifikace obsahu zásilky, účastníci přepravy aj. Přímý se nazývá proto, že jako příjemce je uveden konečný zákazník, a nikoliv pobočka Kühne+ Nagel. Ten si také na vlastní náklady a sám vyřizuje importní formality. Slouží také jako podklad k celnímu řízení, které probíhá na celním úřadu příslušného letiště. Vzor leteckého nákladního listu je uveden na obrázku 10.

180 PRG 63987

AWB: 180 - 63987

Shipper's Name and Address CZECH REPUBLIC		Shipper's Account Number		Not Negotiable Air Waybill Issued by [REDACTED]	
Consignee's Name and Address JAPAN TOKYO 135-0064		Consignee's Account Number		Copies 1, 2 and 3 of this Air Waybill are originals and have the same validity	
Issuing Carrier's Agent Name and City KUEHNE + NAGEL, SPOL. S R.O. K LETISTI 1049/57 161 00 PRAHA 6		Accounting Information/Notity PHARMACEUTICALS-KN PC - TIME & KE, PH3			
Agents IATA Code 15-4-7091 / 0011		Account No.			
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing PRAGUE		Reference Number		Optional Shipping Information	
To	By First Carrier	Routing and Destination	to	by	to
VIE	KE	ICN KE TYO KE	KE	KE	KE
Airport of Destination TOKYO		Requested Flight/Date KE8888/24 KE8524/26		Currency	Declared Value for Carriage
				CZK	NVD
				Amount of Insurance	Declared Value for Customs
				XXX	NCV
Handling Information PLS KEEP TEMPERATURE BETWEEN +15 AND +25 CELSIUS 24 HOURS EMERGENCY CONTACT: TEL.: 00420					
					SCI X
No of Pieces RCP	Gross Weight	Rate Class	Changeable Weight	Rate Charge	Total
GOODS HEREIN ACCEPTED FOR CARRIAGE ARE SUBJECT TO OUR GENERAL CONDITIONS OF CONTRACT. A COPY MAY BE RETRIEVED FROM WWW.KN-PORTAL.COM/AIRFREIGHT/AIRFREIGHT/SECURITY_GENERAL_CONDITIONS OR YOUR NEAREST KUEHNE + NAGEL LOCATION.					
Prepaid		Weight Charge	Collect	Other Charges	
				MYC SCC CGC	
Valuation Charge					
Tax					
Total Other Charges Due Agent		Shipper certifies that the particulars on the face hereof are correct and that insofar as any part of the consignment contains dangerous goods, such part is properly described by name and is in proper condition for carriage by air according to the applicable Dangerous Goods Regulations.			
Total Other Charges Due Carrier					
Total Prepaid		Total Collect		KUEHNE + NAGEL, SPOL. S R.O. Signature of Shipper or his Agent	
Currency Conversion Rates		CC Charges in Dest. Currency		23/APR/2020 PRAGUE Executed on (date) at (place) Signature of Issuing Carrier or his Agent	
For Carrier's Use only at Destination		Charges at Destination		Total Collect Charges	

AWB: 180 - 63987

Obrázek 10 Letecký nákladní list (Kühne + Nagel, 2020b)

Bezpečnostní list slouží k detailnějšímu popisu vlastností obsahu zásilky, je důležitý pro zajištění správné manipulace s přepravními jednotkami a podmínek jejich uchování ve

skladech. Dle EU (2006) obsahuje bezpečnostní list celkem 16 kapitol, z nichž některé jsou uvedeny níže:

- identifikace látky/směsi a podniku/společnosti,
- identifikace nebezpečnosti,
- složení,
- pokyny pro první pomoc,
- opatření v případě náhodného úniku,
- zacházení a skladování,
- fyzikální a chemické vlastnosti,
- informace pro přepravu,
- další.

2.4 Námořní nákladní přeprava

Podobně jako v letecké nákladní přepravě, figurují i zde čtyři hlavní subjekty přepravy. Prvním je odesílatel, který zpravidla určuje, za jakých podmínek má být přeprava uskutečněna, informuje Kühne + Nagel, o jaké výrobky se jedná včetně jejich přesného popisu. Kühne + Nagel vystupuje v procesu přepravy jako zasílatel a přepravce, v oblasti námořní přepravy jako tzv. Non Vessel Operating Common Carrier – tedy subjekt, který poptává přepravu, ale nevlastní ani dopravní prostředek (nákladní loď), ani přepravní jednotku (námořní kontejner). Dá se říct, že nejdůležitějším článkem celého procesu je rejdař (dopravce), vlastníci lodě i kontejnery. Přehled největších rejdařů na světě ukazuje tabulka 5.

Tabulka 5 Přehled 5 největších rejdařů světa dle velikosti flotily

Pořadí	Název společnosti	Počet kontejnerových lodí [ks]
1.	APM – Maersk	711
2.	MSC – Mediterranean Shipping Company	524
3.	COSCO – China Ocean Shipping Company	461
4.	CMA – CGM	505
5.	Hapag – Lloyd	231

Zdroj: Marine Insight (2020)

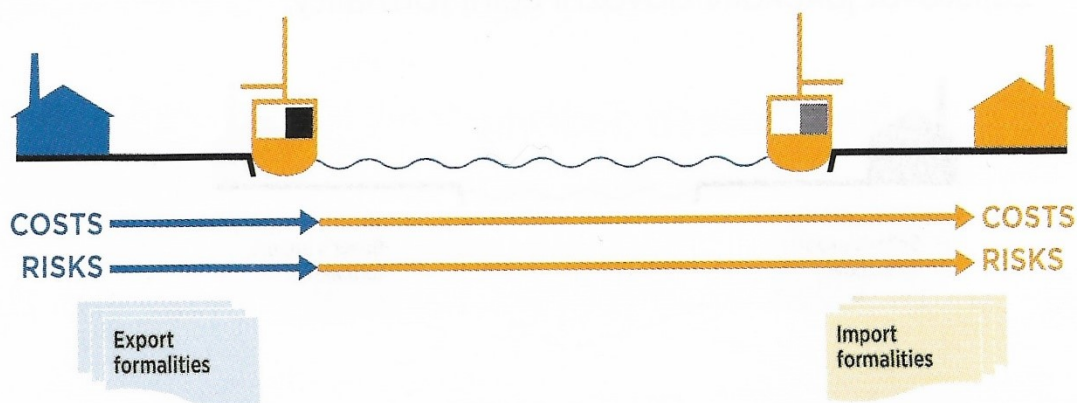
2.4.1 Práva a povinnosti účastníků přepravy

Stejně jako v letecké dopravě jsou zde vztahy mezi prodávajícím a kupujícím upraveny Incoterms 2020. V oblasti přepravy farmaceutických výrobků jsou uplatňovány obchodní doložky FOB (Free On Board, Vyplaceně na palubu) a CFR (Cost and Freight, Náklady a dopravné).

Doložka Free On Board se podle Mezinárodní obchodní komory (2019) používá pouze v námořní nebo vnitrozemské vodní přepravě, pokud zboží bude naloženo na palubu lodi. Prodávající podle ní dodá zboží kupujícímu v určeném přístavu nakládky na palubě lodi určeném kupujícím.

Další možností je obstarání takto dodaného zboží kupujícím. Riziko ztráty, poškození a veškeré náklady nese kupující od okamžiku, kdy je zásilka naložena na palubu lodi. Pro znázornění je uvedeno schéma přechodu rizik a nákladů na obrázku 11. Mezinárodní obchodní komora (2019) dodává, že od prodávajícího se vyžaduje zajištění proclení zboží při vývozu, pokud je to potřeba, zároveň však tvrdí, že prodávající nemá vůči kupujícímu povinnost celně odbavit zboží v dovozu či průvozu přes třetí země.

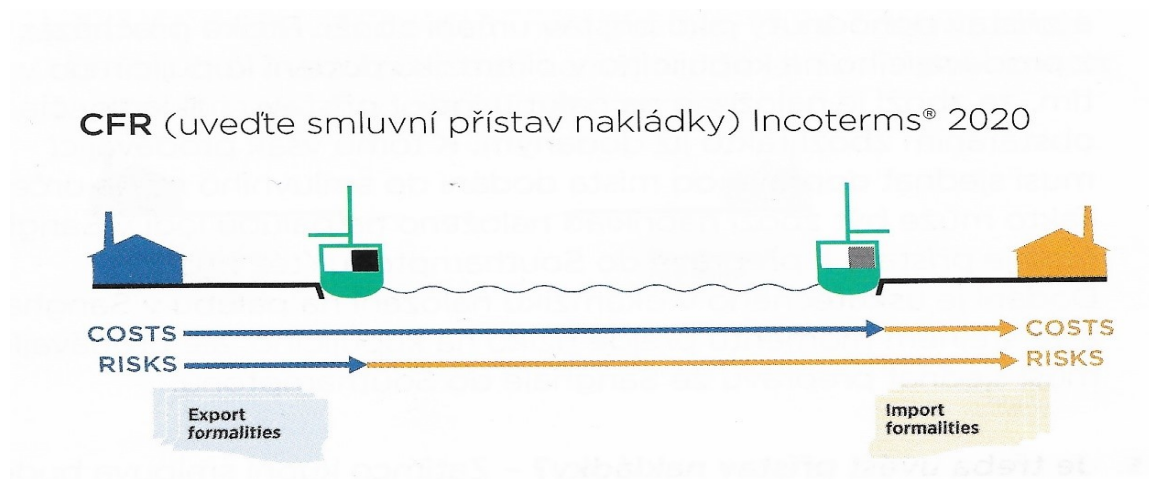
FOB (uvedte smluvní přístav nakládky) Incoterms® 2020



Obrázek 11 Doložka Incoterms 2020 FOB (Mezinárodní obchodní komora, 2019, s. 103)

Podle Mezinárodní obchodní komory (2019) se doložka CFR používá ve stejných druzích přepravy jako FOB. Pokud je použito více druhů dopravy, doporučuje použít doložku CPT (Carriage Paid To, Přeprava placena do). Prodávající dodá zboží kupujícímu na palubě lodi, nebo obstará-li již takto dodané zboží. V této doložce jsou důležité oba přístavy – přístav nakládky a přístav určení. Riziko ztráty nebo poškození přejde na kupujícího v okamžiku, kdy

je zboží naloženo na loď v přístavu nakládky, dopravu však musí zajistit prodávající až do přístavu určení, kde také platí náklady spojené s vykládkou. Přístav určení by proto měl být velmi dobře specifikován. Kupujícímu je doporučeno zajistit si pojištění zboží, toto není povinností prodávajícího. Přejchod nákladů a rizik je graficky znázorněn na obrázku 12.



Obrázek 12 Doložka Incoterms 2020 CFR (Mezinárodní obchodní komora, 2019, s. 113)

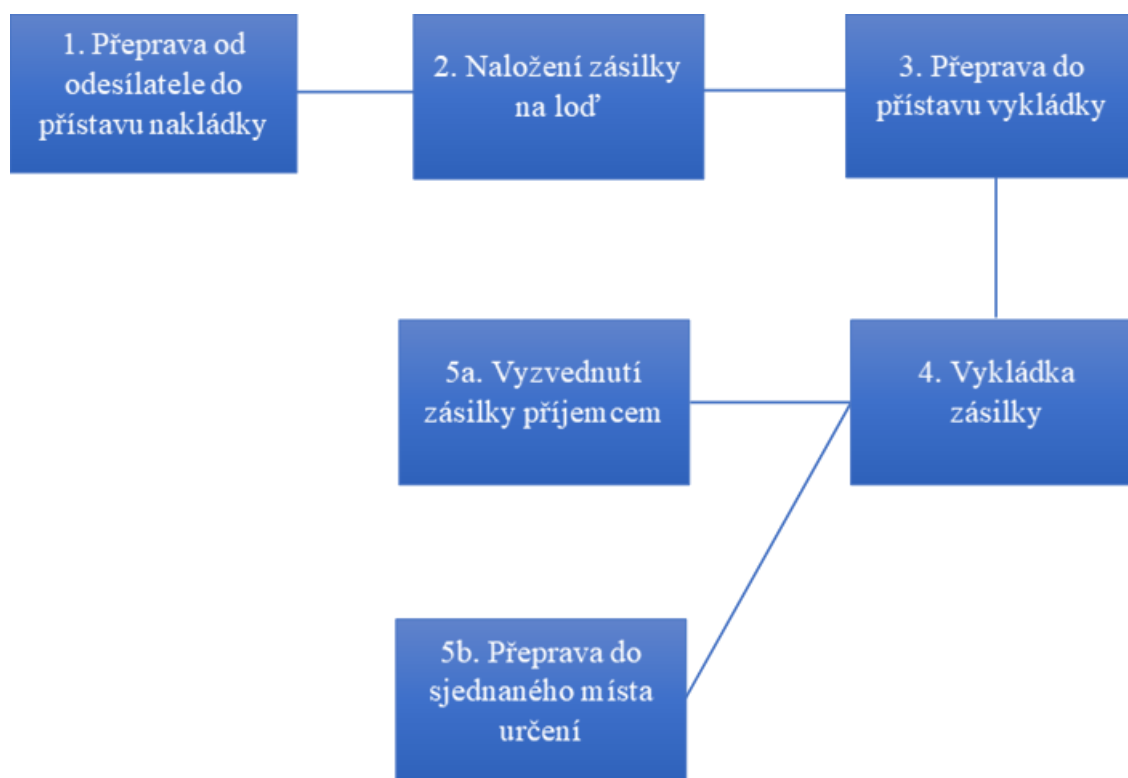
2.4.2 Fáze přepravy

Do přístavu se zásilka dostane dvěma způsoby. V případě celokontejnerových přeprav (FCL) je kontejner naložen na tahač, případně na železniční vůz, a dovezen do přístavu. Záleží také na tom, kam daná zásilka cestuje. V případě tzv. sběrné služby (LCL přepravy) jsou jednotlivé části zásilky konsolidovány do kontejnerového překladiště k překládce či do přístavu. V přístavu je uskutečněna nakládka celých kontejnerů na loď operátorem přístavu pomocí speciálních kontejnerových jeřábů. Pro přepravu kontejnerů jsou využívány speciální kontejnerové lodě.

Následuje samotná přeprava a v přístavu určení je zásilka vyložena z lodi. V průběhu přepravy po moři podléhá námořní kontejner, ve kterém je zásilka uložena, mnoha vlivům. Proti možnému vniknutí mořské vody dovnitř kontejneru jsou jeho dveře opatřeny gumovým těsněním. To nedovoluje, aby byly výrobky vystaveny vlhkosti či působení mořské soli. Na druhé straně jsou kontejnerové lodě přepravující náklad vystaveny dešti, větru a slunečnímu svitu. Z tohoto vyplývá, že kontejnery musejí být vždy v dobrém stavu a nesmí být žádným způsobem narušena jejich konstrukce, aby nedošlo ke škodám na majetku.

Po uskutečnění přepravy už je na příjemci, jak se zásilkou bude manipulováno, případně kam bude převezena. Kühne + Nagel zajistí přepravu z přístavu do sídla příjemce, pokud si to vyžádá.

Příjemce si zásilku vyzvedává po uskutečnění přepravy v přístavu, případně Kühne + Nagel zajistí přepravu do jeho sídla. Dalšími subjekty přepravy jsou agent rejdaře, který ho zastupuje v přístavech, a operátor přístavu, který plní podobnou úlohu jako handlingový agent. Fáze námořní přepravy jsou znázorněny na obrázku 13.



Obrázek 13 Fáze procesu námořní nákladní přepravy (autor)

2.4.3 Přepravní jednotky

Kühne + Nagel zajišťuje, stejně jako v případě letecké přepravy, námořní přepravu léčiv, resp. látek, ze kterých jsou léky vyrobeny. Dále také zdravotnické potřeby, jako jsou například gumové rukavice, roušky, gáza nebo katetry.

Tyto zdravotnické potřeby jsou obvykle baleny do kartonových krabic, které se na paletách naloží do klasického námořního kontejneru, není zde tedy potřeba určitých specifických podmínek přepravy. Na druhé straně prášek pro výrobu léčiv balený obvykle do pytlů je nutné přepravovat za určité konkrétní teploty, která by měla být po dobu přepravy dodržena, nicméně toto dodržení teploty není garantováno. K tomuto účelu se využívají chladírenské kontejnery, které jsou schopné udržovat po určitou dobu teplotu vyžadovanou pro přepravovaný náklad (viz obrázek 14). U vyrobených léků už není vždy nutné využít kontejner s řízenou teplotou, potom je k přepravě využit klasický kontejner. Opět platí, že za zabalení zásilky odpovídá odesílatel.

REEFER (Chladírenský kontejner)



Reefer 20'

VNITŘNÍ DÉLKA	VNITŘNÍ ŠÍŘKA	VNITŘNÍ VÝŠKA	ŠÍŘKA DVEŘÍ	VÝŠKA DVEŘÍ	KAPACITA	HMOTNOST	MAXIMÁLNÍ HMOTNOST NÁKLADU
5,452 m	2,275 m	2,260 m	2,258 m	2,216 m	28,3 m ³	3 200 kg	20 800 kg

Reefer 40'

11,493 m	2,270 m	2,197 m	2,282 m	2,155 m	57,8 m ³	4 900 kg	25 580 kg
----------	---------	---------	---------	---------	---------------------	----------	-----------

Reefer 40' (High Cube - HC)

11,557 m	2,294 m	2,500 m	2,294 m	2,440 m	66,6 m ³	4 500 kg	25 980 kg
----------	---------	---------	---------	---------	---------------------	----------	-----------

Obrázek 14 Chladírenský kontejner (Kuehne + Nagel, 2020b)

V praxi se používají dva typy chladírenských kontejnerů. První je chlazený elektricky, druhý tzv. gensetem – využívá palivo, jako je suchý led, případně plyn. Elektrický je v kontejnerových překladištích a v přístavech připojen k elektrické síti (viz níže). Oproti klasickému kontejneru se ten chladírenský liší tím, že má silnější stěny kvůli nezbytně nutné izolaci a zařízení zajišťující chlad je zapuštěno dovnitř kontejneru, což má za následek zmenšení prostoru pro náklad. Detail chladicí jednotky uvádí obrázek 15.



Obrázek 15 Chladicí jednotka chladírenského kontejneru (autor)

Na levé straně obrázku 15 je vidět displej zobrazující aktuální teplotu v kontejneru. Zpětně je možné také zjistit, jaká teplota na jak dlouhý časový úsek byla nastavena. V přístavech a kontejnerových překladištích se jednotka připojí do elektrické sítě, jak je možné vidět v levé dolní části obrázku 15. Je nutné dodat, že využití těchto speciálních kontejnerů s sebou nese vyšší náklady než užití klasických kontejnerů bez chladicí jednotky. Teplotní režimy pro přepravu léčiv jsou stanoveny odesílatelem a závisí na druhu farmaceutického výrobku.

Během přepravy do/z přístavu nebo kontejnerového překladiště nejsou chladírenské kontejnery zapojeny do elektrické sítě ani na železničním voze, ani na tahači, ačkoliv tahač může být v některých případech vybaven agregátem na výrobu elektrické energie. Kontejner chlazený gensetem chladí do té doby, dokud mu nedojde chladicí palivo. Kvůli monitorování teploty může být zásilka vybavena čidly na snímání teploty.

Chladírenské kontejnery mají na lodích vyhrazené své místo vzhledem k tomu, že je třeba zdroj elektrické energie. Pakliže kontejner není chlazen, klesne teplota přibližně o 1 °C. Předem je dohodnutá určitá tolerance výkyvu teplot. V případě, že přepravovaný farmaceutický výrobek je nebezpečná látka, musí být chladírenský kontejner řádně označen v souladu s IMDG Code.

2.4.4 Rizika přepravy

Během celého procesu přepravy někdy dojde k poškození přepravní jednotky nebo zásilky. V průběhu cesty do přístavu je zásilka vystavena riziku krádeže, případně poškození v důsledku špatné volby trasy, a to zejména v silniční dopravě. Nebezpečí hrozí už při samotné manipulaci v přístavu, kde může dojít k pádu kontejneru v místě překládky kvůli poškození nosného zařízení portálového jeřábu, případně dopravního prostředku určeného k překládce. Na vině může být i špatně provedená manipulace nebo nezafixování kontejnerů při jejich stohování pomocí takzvaných trnů, které se zamknou do rohových prvků kontejneru. Při plavbě jsou kontejnery v nejvyšších vrstvách nejvíce vystaveny meteorologickým vlivům a kvůli poryvům větru a nedostatečné fixaci kontejnerů na palubě může dojít k jejich pádu do moře, další hrozbou je pochopitelně i potopení celé kontejnerové lodi.

Další skupinu rizik představují zdržení přepravy například z důvodu chybějící přepravní dokumentace či špatně uvedených údajů. Následkem může být dočasné zabavení zásilky v celním skladu, delší doba nakládky, respektive nutnost objednat přepravu jinou lodí v pozdějším termínu, což samozřejmě přináší další náklady i ztrátu času pracovníků, který by mohl být využit efektivněji. V praxi dochází i k odložení/zrušení vyplutí rejdarem, který následně zvýší cenu přepravného, a tím vznikají další náklady na uskutečnění přepravy.

Vzhledem k tomu, že v nejexponovanějších obdobích se lodní prostor stává doslova obchodovatelných zbožím, může i prostý nedostatek kapacity lodí vést k prostojům v přístavech. Tato situace nastává v letních měsících z důvodu přepravy sezónního zboží a také před Vánocemi a koncem roku. V závislosti na ekonomicko-politické situace může dojít i k časovým odchylkám této špičkové sezóny. Roli hraje i příjemce, který ne vždy může mít v místě určení volnou kapacitu dopravních prostředků k vyzvednutí zásilky v přístavu.

Vliv na námořní dopravu celosvětově má i mnoho faktorů, které mohou způsobit výrazné prodražení přepravy nebo její zdržení v rámci dnů i týdnů. Hlavní z nich jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6 Celosvětové faktory ovlivňující cenu a časovou náročnost námořní přepravy

Politické faktory	Ostatní faktory
politická situace	epidemie
restrikce ze strany vlád a úřadů	klimatické změny
válečné konflikty	ekonomické krize

Zdroj: Kühne + Nagel, [b.r.]

2.4.5 Přepravní dokumentace

Jak již bylo uvedeno v teoretické části práce, nejdůležitějším přepravním dokumentem v námořní přepravě je konosament. Při přepravách farmaceutických výrobků z domu do domu (door to door) pro plánovanou výrobu léčiv jsou vyhotoveny dva druhy konosamentů:

- house konosament,
- master konosament.

Podle How to Export Import (2019) vyhotovuje house konosament (anglicky House Bill of Lading) společnost Kühne + Nagel jako zasílatel odesílateli poté, co je zásilka převzata rejdařem k nalodění a naložena na palubu lodi. Předtím, než je tento dokument vystaven, musí proběhnout proclení zásilky.

How to Export Import (2019) dodává, že rejdař vyhotoví po převzetí zboží v přístavu nakládky sběrný konosament (anglicky Master Bill of Lading) tomu, kdo si u něj rezervoval část lodního prostoru, v tomto případě Kühne + Nagel jako zasílateli. Po uskutečnění přepravy si pobočka zasílatele vyžádá převzetí zásilky od rejdaře na základě předložení konosamentu. Zásilku pak následně předá příjemci buďto v přístavu vyložení, nebo zajistí přepravu zásilky do místa určeného příjemcem. Podobu konosamentu uvádí obrázek 16.



Obrázek 16 Konosament – vzor (Transpac Container System, 2020)

Pokud se jedná o přepravu nebezpečných látek, je povinností odesílatele správně vyplnit tzv. Dangerous Goods Declaration, což je dokument, ve kterém jsou uvedené následující hlavní informace, mimo jiných, méně důležitých:

- UN číslo výrobku podle IMDG Code,
- název výrobku podle IMDG Code,
- třída nebezpečnosti dle IMO,
- obalová skupina.

Kühne + Nagel pouze kontroluje správné vyplnění tohoto dokumentu odesílatelem. Jeho hlavním úkolem je umožnit rychlou orientaci o obsahu zásilky v případě nehody během manipulace nebo kdykoliv jindy během přepravy.

Při přepravě farmaceutických výrobků dochází často k vývozu z Evropské unie do Asie či jiných zemí, které jsou v případě celní problematiky třetími zeměmi. Podle DSV [b.r.] musí být v případě vývozu vystaven tzv. vývozní doprovodný doklad, a tím je zboží propuštěno do celního režimu vývozu. Tento doklad doprovází zboží až na hranice Evropské unie, kde ho celní úřad výstupu ukončí při překročení hranice.

Při dovozu farmaceutických výrobků je nutné, aby zboží bylo uvolněno do tzv. volného oběhu. Dle DSV [b.r.] toto nastává v celním skladu na celním úřadu určení, který zboží proclí, vyměří clo a zároveň ukončí doklad T1. Poté už je možné zboží prodat na území Evropské unie. V přístavu nebo v kontejnerovém překladišti má celní kontrola právo zkontrolovat libovolný kontejner. Cílem takovéto kontroly je zjistit, shoduje-li se obsah kontejneru s údaji uvedenými v přepravní dokumentaci.

Při vývozu/dovoze do nebo z některých států jsou farmaceutické výrobky přepraveny pod karnetem TIR. To podle Celní správy České republiky [2020] znamená, že kontejner cestuje pod tzv. celní uzávěrou a během přepravy není celníky kontrolován, clení je odloženo a jednotlivé smluvní strany poskytují finanční záruky. Maximální částka činí 50 000 USD. Celní správa České republiky [2020] dodává, že stát odeslání, tranzitu i určení musejí být smluvními stranami Úmluvy TIR a že Celní prohlášení TIR platí pouze pro jednu přepravu.

Při dovoze do německých přístavů musí být pro místní úřady vyhotovena speciální deklarace, která obsahuje popis zásilky, údaje o hmotnosti a přepravní jednotce. Bez ní není možné jakýmkoliv způsobem manipulovat s kontejnerem.

2.5 Analýza silných a slabých stránek procesu přepravy

Z dosud provedené analýzy je patrné, že existuje mnoho vlivů a faktorů, které mohou proces přepravy ovlivnit, ať už negativně, či pozitivně. Tyto faktory se dají rozdělit na dvě skupiny:

- závislé na vůli účastníků procesu přepravy (vnitřní prostředí),
- nezávislé na vůli účastníků procesu přepravy (vnější prostředí).

Závažným problémem v celém procesu jsou **prostoje či zdržení** vzniklé z jakéhokoliv důvodu. Během prostoje se nejen prodlužuje doba přepravy, ale vnikají také vícenáklady a přepravní jednotky nemohou být využity pro jiné přepravy, které by generovaly zisk už v době, kdy probíhá předchozí přeprava.

Silné stránky procesu mají pozitivní dopad na vnímání přepravy ze strany veřejnosti a odesílatelů. Vyplývají z dlouhé tradice existence vybrané společnosti, znalostí všech zainteresovaných účastníků přepravního řetězce, jak postupovat v jednotlivých fázích přepravy a určitých situacích, stejně jako ze zavedených postupů při přepravě, manipulaci a skladování. Důležitá je také existence pravidel a nařízení, která musí být ze strany všech účastníků přepravního procesu respektována a dodržována. Bez toho by byla celosvětová přeprava neproveditelná. Tyto stránky procesu přepravy jsou zachyceny v tabulce 7.

Tabulka 7 Silné stránky procesu přepravy

Letecká přeprava	Námořní přeprava
vybavenost letišť	kapacita překládacích mechanismů v přístavech
striktní pravidla pro přepravu a nutnost jejich dodržování	unifikované rozměry námořních kontejnerů
know-how dopravců a logistických společností (manipulace, způsob zabalení a značení zásilek)	kapacita dopravních prostředků

Zdroj: autor

Slabé stránky procesu přepravy jsou zpravidla ovlivnitelné člověkem a jeho úsilím. Délku přepravy rozhodně negativně ovlivňují prostoje a nejrůznější zdržení, mající různorodé příčiny a přinášející vyšší náklady na přepravu a blokování kapacity dopravních prostředků a přepravních jednotek. Opomenut nesmí být ani lidský faktor, protože i když dopravci a logistické společnosti disponují moderními technologiemi, výpočetní technikou a nejmodernějšími dopravními prostředky, člověk jako tvor chybující hraje v přepravě zásadní roli. Vzhledem k tomu, že proces přepravy je globální záležitostí, není v některých případech

vyloučena ani jazyková bariéra, případně jiné provozní postupy v různých částech světa. Slabé stránky procesu přepravy farmaceutických výrobků jsou uvedeny v tabulce 8.

Tabulka 8 Slabé stránky procesu přepravy

Letecká přeprava	Námořní přeprava
omezení kapacity skladů na letištích z důvodu pozdního vyzvednutí zásilky příjemcem	vyšší míra ovlivnění přepravy počasím (pozdější datum vyplutí, poškození/ztráta zásilek)
chybně vyhotovená přepravní dokumentace, označení zásilky	omezená síť přístavů na světě
omezená kapacita slotů (časových oken) při odletu/příletu	odložení data vyplutí rejdařem za účelem zvýšení zisku (vyšší přepravné)
možný vysoký počet zainteresovaných subjektů přepravy	lidský faktor (nakládka/vykládka kontejnerů, chybné údaje v přepravní dokumentaci)

Zdroj: autor

2.6 Shrnutí analýzy procesu přepravy farmaceutických výrobků

Z provedené analýzy je patrné, že se na přepravě podílí mnoho subjektů, jejichž koordinace a spolupráce je nezbytná pro její uskutečnění. Na druhé straně celý proces přepravy ovlivňuje mnoho faktorů, které mnohdy není v moci člověka ani nejmodernějších technologií změnit.

Vysoký počet účastníků přepravy také způsobuje vznik nedorozumění či jiných problémů souvisejících s informacemi, protože přeprava není jenom záležitostí přemístění zásilky, ale paralelně s ní je uskutečňován informační tok, který by v zájmu efektivity měl být co nejpřesnější z hlediska kvality a rychlosti předávání informací.

Pravděpodobně největší nebezpečí pro rychlou, účinnou a efektivní přepravu skrývají prostoje a zdržení v přístavech, na letištích, ve skladech nebo při celním řízení. Z tohoto důvodu nemohou být přepravní jednotky použité při přepravě využity jiným způsobem.

Vzhledem k tomu, že se při přepravě farmaceutických výrobků jedná i o nebezpečné zboží, jsou v tomto procesu kladeny vyšší nároky na bezpečnostní označení, manipulaci s nákladem i dodržování přísných bezpečnostních pravidel, bez kterých by mezikontinentální přeprava nebyla možná.

3 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ PROCESU PŘEPRAVY FARMACEUTICKÝCH VÝROBKŮ V KÜHNE + NAGEL, SPOL. S R.O.

V této kapitole budou uvedeny návrhy na zlepšení a zefektivnění procesu přepravy farmaceutických výrobků. Jak vyplynulo z analýzy dle Teorie omezení, velkým problémem přepravy jsou prostoje a zdržení. Návrhy budou mít za cíl alespoň částečně tyto problémy odstranit, a tím pádem zvýšit kvalitu přepravy jak z hlediska vnímání konečným zákazníkem (= příjemcem), tak i z pohledu možného snížení nákladů či vyhnutí se rizikům při přepravě.

3.1 Využívání elektronického nákladního listu e-AWB v letecké nákladní přepravě

Kühne + Nagel spolupracuje s mnoha předními světovými aerolinkami zajišťujícími nákladní i osobní leteckou přepravu. Z nich využívá elektronický nákladní list pouze Lufthansa a Air France/KLM, ostatní dopravci využívají stále ještě částečně nebo úplně fyzickou podobu tohoto dokumentu. Dle Českého dopravního vydavatelství (2020) přinese jeho zavedení zejména zrychlení přenosu informací a úsporu šest USD na jeden vystavený doklad. Důležité je zmínit i chybovost při vyhotovování papírového dokumentu, která činí až 17 %. Dodává také, že v elektronické podobě dokladu se sníží počet kolonek, které bude nutné vyplňovat, na čtyři z původních 21. Toto umožňuje Montrealský protokol č. 4, který nahradil ustanovení ohledně přepravních dokumentů ve Varšavské úmluvě.

Podle Flying-revue [2018] je v některých případech nutné vyhotovit až 38 dokumentů pro všechny účastníky přepravy. Vzhledem k tomu, že se tento doklad vyhotovuje ve 14 výtiscích, je zde patrná i úspora materiálu na výrobu papíru a sledování současného moderního trendu ochrany životního prostředí.

Možným úskalím mohou být vyšší nároky na informační technologie, zejména na elektronický systém výměny dat – EDI (Electronic data interchange), což by však v současné době zavedení internetu a počítačů v oblasti přepravy obecně neměl být problém. I případné náklady na zavedení nebo rozšíření datové infrastruktury jsou vyváženy časovou úsporou i malým množstvím oprav chybných údajů.

3.2 Využití Envirotainerů pro přepravu farmaceutických výrobků

Z analýzy je patrné, že se v letecké přepravě doposud využívají přepravní jednotky, které mají „pouze“ funkci udržování teplotního rozmezí díky izolaci. Letecký kontejner Envirotainer, který vyrábí stejnojmenná švédská společnost, by se dal přirovnat ke chladírenskému námořnímu kontejneru. Hlavní rozdíl je tedy v tom, že tento nový druh kontejneru je elektricky chlazený, a tedy aktivně udržuje teplotu. Pro přepravu farmaceutických výrobků je vhodný Envirotainer RKN e1 na obrázku 17.



Obrázek 17 Envirotainer pro farmaceutický průmysl (Envirotainer, 2020)

Výhody této nové přepravní jednotky podle Envirotainer (2020) jsou:

- pronájem na dobu přepravy,
- čidla pro snímání teploty a její záznam,
- aktivní udržování teplotního rozmezí ve všech 3 teplotních režimech,
- lehká manipulace,
- baterie jako zdroj energie pro chlazení během přepravy – opakované dobíjení,
- spolehlivé chlazení i při okolní vysoké teplotě (např. 40 °C v Dubaji).

Velikou výhodou je skutečnost, že se Envirotainery pronajímají, není nutné je kupovat. Odpadá tedy nutnost pořízení dataloggerů a přepravních jednotek, které přepravu značně prodražují. K přepravám od odesílatele či k příjemci by postačil klasický tahač s návěsem, díky čemuž je možné najmout kteréhokoliv silničního dopravce. Kontejner je možné dobít z elektrické sítě, což není problém na letištích či ve skladech. Kühne + Nagel nabízí tři druhy leteckých přeprav dle trvání – od 1 do 15 dnů v závislosti na ceně přepravy, což je při přepravě z Evropy do jihovýchodní Asie dvakrát rychlejší, než námořní přeprava trvající přibližně 30 dnů. Technické údaje jsou uvedeny v tabulce 9.

Tabulka 9 Technická specifikace Envirotaineru RKN e1

Údaj	Hodnota
vnější objem	4,8 m ³
vnější rozměry (délka x šířka x výška)	2 000 x 1 530 x 1 620 mm
vnitřní objem (náklad)	2,3 m ³
vnitřní rozměry (délka x šířka x výška)	1 340 x 1 319 x 1 315 mm
hmotnost přepravní jednotky	635 kg
hmotnost přepravovaného nákladu	953 kg

Zdroj: Envirotainer (2020)

Nevýhodou této přepravní jednotky je skutečnost, že se kvůli své výšce nehodí pro přepravu v zavazadlovém prostoru letadla na linkách pro cestující, nicméně je možná její přeprava hojně využívanými nákladními letadly, jako jsou Boeing 747F nebo Boeing 777F, což jsou nákladní verze letadel. Nutné je dodat, že veškeré subjekty přepravy manipulující s těmito kontejnery musejí mít řádně vyškolený personál.

Využití Envirotaineru namísto sudů má určitě výhodu ve vyšší jistotě, že teplota během přepravy nepřekročí stanovené hranice, a také odpadá nákladné pořizování dataloggerů. Veškeré zmíněné přínosy mohou ovšem nastat jenom tehdy, když budou dodrženy správné postupy přepravy a manipulace s přepravní jednotkou.

3.3 Využití alternativního druhu dopravy během sezónních špiček v námořní dopravě

Tento návrh vychází ze skutečnosti, že v období léta a před koncem roku se námořní doprava potýká s nedostatkem lodního prostoru, v jehož důsledku dochází k prodloužení přepravní doby. V těchto obdobích by tedy bylo z hlediska rychlosti přepravy zvolit leteckou dopravu namísto té námořní. Je nutné zmínit, že řešení se zaměřuje pouze na přepravy mezi Evropou a jihovýchodní Asií, kde se odehrává většina přeprav farmaceutických výrobků. Návrh má dvě varianty.

Varianta 1 spočívá ve stoprocentním využití letecké dopravy namísto námořní. Výhodou velkých, zejména čínských, přístavů je skutečnost, že se v jejich blízkosti nacházejí i velká letiště. Za všechny například Šanghaj, Šen-Čen, Kanton nebo Singapur. Na těchto letištích mají své základny China Southern Airlines, China Eastern Airlines nebo Singapore Airlines. Přeprava letecky tedy není problém z hlediska leteckého dopravce ani potřebné infrastruktury. Kühne + Nagel má svoje zastoupení na mnoha místech v Evropě i Asii, jak lze vidět na obrázku 18, proto je i při změně druhu přepravy možné poskytnout veškeré potřebné služby.



Obrázek 18 Síť námořních překladišť Kühne + Nagel ve světě (Kuehne + Nagel, 2020d)

V Evropě by se navíc zkrátila doba přepravy od odesílatele při přepravách do Asie, respektive k příjemci při přepravě z Asie do Evropy. Vzhledem k vyšším objemům přepravy námořními kontejnery by bylo třeba objednat větší objem letecké přepravní kapacity, případně i celé nákladní letadlo. Doba přepravy by se zkrátila zhruba dvakrát až třikrát, nutné by bylo i pronajmutí/pořízení desítek přepravních jednotek.

Dle Kuehne + Nagel (2020e) je při využití letecké přepravy možné alespoň v některých případech garantovat celkový čas přepravy, odesílatel má možnost si vybrat ze tří nabízených služeb, které Kühne + Nagel nabízí a podle kterých se řídí doba přepravy. Jedná se o KN Express (1-3 dny, garance doby přepravy), dále KN Expert (3-5 dnů) a KN Extend (šest dnů a více). V případě chladírenských kontejnerů během námořních přeprav není doba přepravy garantována.

Varianta 2 zahrnuje využití možnosti kombinované dopravy Air-Sea, kterou Kühne + Nagel nabízí. Toto řešení ideálně kombinuje levnější námořní dopravu s rychlostí letecké dopravy. Vizuální podobu ukazuje obrázek 19.



Obrázek 19 Kombinovaná doprava Air-Sea (Kuehne + Nagel, 2020f)

Jedná se tedy o využití přístavů a letišť v Singapuru či Dubaji k překládce mezi kontejnerovou lodí a letadlem, přičemž celková doba přepravy činí 2-3 týdny a jedná se tedy o jakýsi mezistupeň mezi čistě leteckou a námořní přepravou z pohledu jejich rychlosti. Je nutné dodat, že v případě farmaceutických výrobků by se nejednalo o kombinovanou dopravu v pravém slova smyslu, protože by byla nutná překládka mezi námořním kontejnerem a leteckou přepravní jednotkou.

3.4 Automatické poskytnutí přepravy z letiště/přístavu k příjemci

V praxi dochází, jak už bylo řečeno, ke zdržení zásilky na cílovém letišti z důvodu nevyzvednutí zásilky příjemcem. Ve skladech je většinou možné mít zásilku uschovanou dva nebo tři dny bezplatně, poté už je nutné zaplatit poplatky za skladování. Proto by bylo vhodné zajistit odvoz zásilky do sídla příjemce/místa určeného příjemcem pokaždé automaticky.

Příjemce by sice zaplatil za tuto službu navíc, na druhou stranu by se vyhnul zmíněným poplatkům za skladování a při použití přepravních jednotek z návrhu 3.1 by pro tento účel postačil klasický tahač s návěsem, a nikoliv speciální chladicí vůz, který se v současné době používá. Z hlediska zajištění této služby se nabízí outsourcing, a to zejména při opakujících se přepravách farmaceutických výrobků na konkrétní letiště či do určitého přístavu.

3.5 Shrnutí návrhů na zlepšení procesu přepravy farmaceutických výrobků

Výše uvedené návrhy a řešení mají za úkol eliminovat prostoje a zdržení vyskytující se během přepravy a zároveň celý proces zefektivnit, urychlit a zkvalitnit. Jejich reálné implementování do procesu je možné díky jejich nepříliš vysoké finanční náročnosti a zvýšení administrativní zátěže vzhledem ke složitosti zajištění přepravy a komunikace mezi jednotlivými jejími účastníky.

Na druhé straně by po zavedení těchto řešení bylo nutné změnit určité už zaběhané a ustálené postupy, což by mohlo mít po nějakou dobu negativní důsledky na hladký průběh procesu přepravy od odesílatele k příjemci.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá přepravou farmaceutických výrobků, což je jedna ze specializací vybrané společnosti. Cílem této práce bylo na základě analýzy procesu přepravy farmaceutických výrobků v Kühne + Nagel, spol. s r.o., navrhnout opatření vedoucí k jeho zlepšení. Byly vybrány dva druhy přepravy, které mají mezi ostatními dominantní postavení.

V teoretické části byly uvedeny charakteristické znaky jednotlivých druhů přeprav, obecně využívané přepravní jednotky a dokumentace a základní teoretické aspekty týkající se přepravy nebezpečných věcí.

Analytická část se zabývala procesem přepravy farmaceutických výrobků v letecké a námořní nákladní přepravě, a to z hlediska účastníků přepravy, jejich jednotlivých fází, přepravních jednotek či přepravní dokumentace. Dále byl v této části proveden rozbor silných a slabých stránek procesu přepravy farmaceutických výrobků.

Návrhová část přinesla jednotlivá opatření ke zlepšení procesu přepravy a omezení jeho slabých stránek, který vyplynuly z provedené analýzy. Tato opatření jsou zaměřená na zvýšení efektivity a rychlosti procesu přepravy. Jejich využití v praxi by bylo možné bez vysokých finančních nákladů, nicméně je nutné podotknout, že vzhledem k roli Kühne + Nagel v přepravním řetězci by jejich skutečná realizace záležela zejména na odesílateli a dalších účastnících tohoto procesu.

Na druhé straně je také dobré mít na paměti, že ani nejs sofistikovnější logistický postup či technologie, stejně jako maximální úsilí zaměstnanců společnosti nejsou schopny ovlivnit kupříkladu meteorologické jevy ani jiné faktory působící bez ohledu na vůli člověka a moderní techniky.

POUŽITÁ LITERATURA

- CELNÍ SPRÁVA ČESKÉ REPUBLIKY, [2020]. Režim tranzitu na podkladě karnetu TIR. *Celní správa České republiky* [online]. [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <https://www.celnisprava.cz/cz/clo/celni-rizeni/tranzit/Stranky/karnet-tir.aspx>
- CEMPÍREK, Václav a Rudolf KAMPF, 2004. *Nebezpečné zboží v logistických systémech*. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 80-86530-22-1.
- ČESKÉ DOPRAVNÍ VYDAVATELSTVÍ, ©2020. Elektronický nákladní list by měl platit už od července. *Dnoviny* [online]. [Cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <http://www.dnoviny.cz/dopravni-politika/elektronicky-nakladni-list-by-mel-platit-uz-od-cer>
- DATA ELEKTRONIK, [b.r.]. Logistika (přeprava léků). *Data Elektronik* [online]. [cit. 2020-04-24]. Dostupné z: <https://www.datel.cz/aplikace/logistika/>
- DSV, [b.r.]. Celní odbavení. *DSV* [online]. [cit. 2020-04-06]. Dostupné z: <https://www.cz.dsv.com/cs-cz/downloads-and-services/celni-odbaveni>
- ENVIROTAINER, ©2020. Envirotainer RKN e1. *Envirotainer* [online]. [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <https://www.envirotainer.com/products/rkn-e1-container/>
- EU, 2006. *Nářízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006* [online]. [cit. 2020-04-23]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/cs/TXT/?uri=CELEX%3A02006R1907-20140410>
- FLYING-REVUE, [2018]. Letecký přepravní proces – přeprava nákladů. *Flying-revue*. [online]. [cit. 2020-04-29]. Dostupné z: https://www.flying-revue.cz/letecky-prepravni-proces-preprava-nakladu?sibling_page=3
- HOW TO EXPORT IMPORT, ©2019. Difference between MBL and HBL. How does MBL work and How does HBL? *How to Export Import* [online]. [cit. 2020-04-23]. Dostupné z: <https://howtoexportimport.com/Difference-between-MBL-and-HBL-How-does-MBL-work-a-278.aspx>
- IATA, ©2020. DGR Hazard Labels. *Iata* [online]. [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/publications/store/dgr-hazard-labels/>
- K-TAINER, ©2020. 20ft Standard Container. *K-tainer* [online]. [cit. 2019-12-29]. Dostupné z: <https://www.k-tainer.eu/en/20ft-standard-container>
- KUEHNE + NAGEL, ©2020a. O nás. *Kuehne-Nagel* [online]. [cit. 2020-02-26]. Dostupné z: https://cz.kuehne-nagel.com/cs_cz/top-links/o-nas/
- KUEHNE + NAGEL, ©2020b. Námořní přeprava. *Kuehne-Nagel* [online]. [cit. 2020-02-26]. Dostupné z: https://cz.kuehne-nagel.com/cs_cz/namorni-preprava/
- KUEHNE + NAGEL, ©2020c. Celokontejnerová přeprava (FCL). *Kuehne-Nagel* [online]. [cit. 2020-02-26]. Dostupné z: https://cz.kuehne-nagel.com/cs_cz/namorni-preprava/produkty-namorni-prepravy/celokontejnerova-preprava-fcl/

- KUEHNE + NAGEL, ©2020d. Přeprava kusových zásilek LCL. *Kuehne-Nagel* [online]. [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: https://cz.kuehne-nagel.com/cs_cz/namorni-preprava/produkty-namorni-prepravy/preprava-kusovych-zasilek-lcl/
- KUEHNE + NAGEL, ©2020e. Produkty letecké přepravy. *Kuehne-Nagel* [online]. [cit. 2020-02-26]. Dostupné z: https://cz.kuehne-nagel.com/cs_cz/letecka-preprava/produkty-letecke-prepravy/
- KUEHNE + NAGEL, ©2020f. Kombinovaná doprava Sea-Air-Road-Rail. *Kuehne-Nagel* [online]. [cit. 2020-05-07]. Dostupné z: https://cz.kuehne-nagel.com/cs_cz/namorni-preprava/kombinovana-doprava-sea-air-road-rail/
- KÜHNE + NAGEL, 2020a. *Přepravní jednotky*. Interní materiály.
- KÜHNE + NAGEL, 2020b. *Přepravní dokumentace*. Interní materiály.
- KÜHNE + NAGEL, [b.r.]. Interní materiály.
- KREJČIŘÍKOVÁ, Olga, 2013. *SW analýza silných a slabých stránek činnosti podnikatelského subjektu*. Praha. Diplomová práce. Bankovní institut vysoká škola Praha.
- LOGOS, BRANDS AND PROTOTYPES, ©2018. Kuehne + Nagel logo. *Logo-logos* [online]. [cit. 2020-02-22]. Dostupné z: <https://logo-logos.com/kuehne-nagel-logo-730.html>
- MARINE INSIGHT, ©2020. 10 Largest Container Shipping Companies in the world. *Marine Insight* [online]. [cit. 2020-03-16]. Dostupné z: <https://www.marineinsight.com/know-more/10-largest-container-shipping-companies-in-the-world/>
- MERIDIAN CARGO, [b.r.]. Ocean Container Specifications. *Meridian Cargo* [online]. [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <http://meridiancargo.ca/ocean-container-specifications/>
- MEZINÁRODNÍ OBCHODNÍ KOMORA, 2019. *Incoterms 2020*. Paříž: ICC Services Publications Department. ISBN 978-80-904651-3-8.
- NORDISK-AVIATION PRODUCTS, ©2018. Nordisk AKH (LD3-45). *Nordisk-Aviation* [online]. [cit. 2019-11-06]. Dostupné z: <http://www.nordisk-aviation.com/en/ld-containers/akh-ld3-45/nordisk-akh-/>
- NOVÁK, Jaroslav, 2006. *Kombinovaná přeprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 80-86530-32-9.
- NOVÁK, Radek, 1997. *Námořní přeprava*. Praha: ETC Publishing. ISBN 80-86006-33-6.
- NOVÁK, Radek et al., 2011. *Přepravní, zásilatelské, a logistické služby*. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7357-735-3.
- NOVÁK, Radek a Petr KOLÁŘ, 2015. *Námořní nákladní přeprava*. Praha: Nakladatelství C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-601-2.
- PRUŠA, Jiří a kol., 2007. *Svět letecké dopravy*. Praha: Galileo CEE Service ČR. ISBN 978-80-239-9206-9.

- ŘÍZENÍ LETOVÉHO PROVOZU ČR, ©2020. Letecký předpis Bezpečná letecká doprava nebezpečného zboží L 18. *AIM ŘLP* [online]. [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/dokumenty/L/L-18/data/print/L-18_cely.pdf
- SVĚT PRODUKTIVITY, ©2012. Brainstorming. *Svět produktivity* [online]. [cit. 2020-04-28]. Dostupné z: <https://www.svetproduktivity.cz/slovník/Brainstorming.htm>
- ŠIROKÝ, Jaromír a kol., 2009. *Technologie dopravy*. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 978-80-86530-53-6.
- TOMEK, Miroslav, Miloslav SEIDL a Luboš HALAMA, 2008. *Bezpečnost přepravy nebezpečných věcí*. Žilina: Hydropneutech. ISBN 978-80-968479-9-0.
- TRANSPAC CONTAINER SYSTEM, ©2020. Non Vessel Operating Common Carrier. *Blue Anchor Line* [online]. [cit. 2020-04-29]. Dostupné z: <https://blueanchorline.com/>
- ULINE, [b.r.]. Pre-Printed Labels. *Uline* [online]. [cit. 2020-02-06]. Dostupné z: <https://www.uline.com/Product/Detail/S-13876/International-Labels-and-Placards/International-Labels-Paint-UN-1263-4-x-4-3-4>
- VESSEL FINDER, ® [2020]. Europe. *Vessel Finder* [online]. [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://www.vesselfinder.com/vessels/EUROPE-IMO-9285988-MMSI-212175000>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Faktory ovlivňující cenu letecké přepravy	13
Tabulka 2	Povinné údaje konosamentu	17
Tabulka 3	Třídy nebezpečnosti	20
Tabulka 4	Účastníci procesu letecké přepravy	27
Tabulka 5	Přehled 5 největších rejdařů světa dle velikosti flotily.....	35
Tabulka 6	Celosvětové faktory ovlivňující cenu a časovou náročnost námořní přepravy ...	41
Tabulka 7	Silné stránky procesu přepravy	44
Tabulka 8	Slabé stránky procesu přepravy	45
Tabulka 9	Technická specifikace Envirotaineru RKN e1.....	48

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	ULD přepravní jednotka.....	11
Obrázek 2	20' kontejner ISO 1 C.....	15
Obrázek 3	BIC Code kontejneru.....	16
Obrázek 4	Značení nebezpečného zboží – třída nebezpečnosti a UN číslo	22
Obrázek 5	Logo Kühne + Nagel	25
Obrázek 6	Doložka Incoterms 2020 DAP	28
Obrázek 7	Datalogger pro měření teploty využívaný při přepravě léčiv	30
Obrázek 8	Fáze procesu letecké nákladní přepravy.....	31
Obrázek 9	Sud pro přepravu farmaceutických výrobků letecky.....	32
Obrázek 10	Letecký nákladní list	34
Obrázek 11	Doložka Incoterms 2020 FOB	36
Obrázek 12	Doložka Incoterms 2020 CFR	37
Obrázek 13	Fáze procesu námořní nákladní přepravy.....	38
Obrázek 14	Chladírenský kontejner.....	39
Obrázek 15	Chladicí jednotka chladírenského kontejneru.....	40
Obrázek 16	Konosament – vzor.....	42
Obrázek 17	Envirocontainer pro farmaceutický průmysl.....	47
Obrázek 18	Sít' námořních překladišť Kühne + Nagel ve světě.....	49
Obrázek 19	Kombinovaná doprava Air-Sea.....	50

SEZNAM ZKRATEK

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses <i>Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách</i>
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route <i>Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě</i>
AWB	Air Waybill <i>letecký nákladní list</i>
BIC	Bureau International des Containers <i>Mezinárodní úřad pro kontejnery</i>
B/L	Bill of Lading <i>konosament – námořní náložný list</i>
CFR	Cost and Freight <i>Náklady a dopravné</i>
DAP	Delivered at Place <i>Dodáno v místě</i>
DWT	Dead Weight <i>nosnost lodi</i>
EDI	Electronic Data Interchange <i>Elektronická výměna dat</i>
FCL	Full Container Load <i>celokontejnerová přeprava</i>
FIATA	Fédération Internationale des Associations de Transitaires et Assimilés <i>Mezinárodní federace spedičních svazů</i>
FOB	Free On Board <i>Vyplaceně na palubu</i>
GPS	Global Positioning System <i>Globální poziční systém</i>
IATA	International Air Transport Association <i>Mezinárodní sdružení leteckých dopravců</i>

ICAO	International Civil Aviation Organization <i>Mezinárodní organizace civilního letectví</i>
IMDG Code	International Maritime Dangerous Goods Code <i>Mezinárodní předpis pro námořní přepravu nebezpečného zboží námořními loděmi</i>
IMO	International Maritime Organization <i>Mezinárodní námořní organizace</i>
ISO	International Organization for Standardization <i>Mezinárodní organizace pro normalizaci</i>
LCL	Less Than Container Load <i>sběrná služba</i>
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships <i>Mezinárodní úmluva o zabránění znečištění z lodí</i>
ŘLP	Řízení letového provozu
SDT	Shippers Declaration for the Transport of Dangerous Goods <i>Prohlášení odesílatele o přepravě nebezpečného zboží</i>
SOLAS	Safety of Life at Sea <i>Mezinárodní úmluva o ochraně lidského života na moři</i>
TACT	The Air Cargo Tariff <i>společný nákladní tarif</i>
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit <i>základní jednotka využívaná v námořní přepravě</i>
TIR	Transports Internationaux Routiers <i>Mezinárodní silniční doprava</i>
ULD	Unit Load Devices <i>letecké přepravní jednotky</i>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Přehled kontejnerů ISO 1

Příloha B Kontejnerová loď EUROPE

Příloha A Přehled kontejnerů ISO 1

SPECS	Inside Length	Inside Width	Inside Height	Door Width	Door Height	Cubic Capacity	Tare Weight	Maximum Payload
STANDARD CONTAINERS								
20' Standard	19'4"	7'8"	7'10"	7'8"	7'6"	1,172 cft	4,916 lbs	47,900 lbs
	5.900 m	2.350 m	2.393 m	2.342 m	2.280 m	33.2 cbm	2,230 kg	21,770 kg
40' Standard	39'5"	7'8"	7'10"	7'8"	7'6"	2,390 cft	8,160 lbs	59,040 lbs
	12.036 m	2.350 m	2.392 m	2.340 m	2.280 m	67.7 cbm	3,700 kg	26,780 kg
40' High Cube	39'5"	7'8"	8'10"	7'8"	8'5"	2,694 cft	8,750 lbs	58,450 lbs
	12.036 m	2.350 m	2.697 m	2.338 m	2.585 m	76.3 cbm	3,970 kg	26,510 kg
OPEN TOP CONTAINERS								
20' Open Top	19'4"	7'7"	7'8"	7'6"	7'2"	1,136 cft	5,280 lbs	47,620 lbs
	5.894 m	2.311 m	2.354 m	2.286 m	2.184 m	32.2 cbm	2,400 kg	21,600 kg
40' Open Top	39'5"	7'8"	7'8"	7'8"	7'5"	2,350 cft	8,490 lbs	58,710 lbs
	12.038 m	2.350 m	2.345 m	2.341 m	2.274 m	65.5 cbm	3,850 kg	26,630 kg
REEFER CONTAINERS								
20' Reefer	17'8"	7'5"	7'5"	7'5"	7'3"	1,000 cft	7,040 lbs	45,760 lbs
	5.425 m	2.275 m	2.260 m	2.258 m	2.216 m	28.3 cbm	3,200 kg	20,800 kg
40' Reefer	37'8"	7'5"	7'2"	7'5"	7'0"	2,040 cft	10,780 lbs	56,276 lbs
	11.493 m	2.270 m	2.197 m	2.282 m	2.155 m	57.8 cbm	4,900 kg	25,580 kg
40' H.C. Reefer	37'11"	7'6"	8'2"	7'6"	8'0"	2,344 cft	9,900 lbs	57,561 lbs
	11.557 m	2.294 m	2.500 m	2.294 m	2.440 m	66.6 cbm	4,500 kg	25,980 kg
FLAT RACK CONTAINERS								
20' Flat Rack	18'5"	7'3"	7'4"	-	-	-	5,578 lbs	47,333 lbs
	5.620 m	2.200 m	2.233 m	-	-	-	2,530 kg	21,470 kg
40' Flat Rack	39'7"	6'10"	6'5"	-	-	-	12,081 lbs	85,800 lbs
	12.080 m	2.438 m	2.103 m	-	-	-	5,800 kg	39,000 kg

Zdroj: Meridian Cargo [b.r.]

Příloha B Kontejnerová loď EUROPE



Zdroj: Vessel Finder [2020]