

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Distribuce vojenských map a tiskopisů

Bc. Pavel Krunka

Diplomová práce  
2023

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pemera  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavel Krunka**  
Osobní číslo: **D20661**  
Studijní program: **N1041A040008 Technologie a management v dopravě**  
Specializace: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Téma práce: **Distribuce vojenských map a tiskopisů**  
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

## Zásady pro vypracování

### Úvod

1. Teorie distribuční logistiky a řízení změn
2. Analýza distribuce produktů
3. Návrh způsobu distribuce produktů
4. Vyhodnocení navržených variant distribuce

### Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **50-60 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí/ho**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:  
dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Petr Průša, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **29. října 2021**  
Termín odevzdání diplomové práce: **12. ledna 2023**

L.S.

---

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

---

**Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. ledna 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem Distribuce vojenských map a tiskopisů 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 10. 1. 2023

Bc. Pavel Krunka v. r.

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Petru Průšovi Ph.D., za vstřícný přístup a cenné rady při zpracovávání diplomové práce.

Děkuji všem přednášejícím, kteří se podíleli na mém vzdělávání, za jejich vlídný přístup a vědomosti, které mi během studia předali.

Děkuji své ženě Petře za lásku, toleranci a podporu při mém studiu.

## **ANOTACE**

Tato práce se zaměřuje na otázku vojenského logistického zabezpečení v oblasti zásobování Armády České republiky geografickými produkty a řeší problematiku jejich distribuce. Zabývá se popisem současného stavu, návrhy na eliminaci slabých míst a vyhledáním nejvhodnější varianty pro jejich distribuci.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

zásobování, geografické produkty, situační analýza, řízení změn, AHP rozhodovací proces

## **TITLE**

Distribution of military maps and forms

## **ANNOTATION**

This work focuses on the issue of military logistics in the part of supplying the Army of the Czech Republic with geographical products and forms the issue of their distribution. It deals with the description of the current state, proposals for the elimination of weak points and the search for the most suitable variant for their distribution.

## **KEYWORDS**

supply, geographic products, situational analysis, change management, AHP decision process

# OBSAH

ÚVOD .....	10
1    TEORIE DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY A ŘÍZENÍ ZMĚN .....	11
1.1    Logistika.....	11
1.2    Distribuční logistika.....	12
1.2.1    Distribuční řetězec .....	12
1.2.2    Distribuční kanál .....	14
1.2.3    Náklady distribuční logistiky .....	16
1.3    Řízení změn.....	17
1.3.1    Druhy změn.....	18
1.3.2    Situační analýza .....	18
1.3.3    Rozhodovací proces .....	20
2    ANALÝZA DISTRIBUCE PRODUKTŮ .....	23
2.1    Představení VGHMÚř.....	23
2.1.1    Působnost úřadu .....	24
2.2    Způsob skladování, evidence a objednávání produktů.....	25
2.2.1    Skladování produktů .....	25
2.2.2    Evidence produktů .....	26
2.2.3    Objednávání produktů.....	27
2.3    Distribuce produktů.....	28
2.4    Rozpoznání slabých míst.....	31
2.4.1    Objednání produktu.....	31
2.4.2    Kompletace zásilek .....	32
2.4.3    Expedice zásilek.....	34
2.4.4    Doručení zásilek.....	35
2.5    Stanovení pořadí a váhy slabých míst.....	36
3    NÁVRH ZPŮSOBŮ DISTRIBUCE PRODUKTŮ .....	38
3.1    Způsob výběru vhodných poskytovatelů služby .....	39
3.2    Stávající způsob přepravy Česká pošta s.p.....	40
3.2.1    Náklady spojené s přepravou .....	40
3.2.2    Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci .....	40
3.2.3    Skutečná doba přepravy .....	40

3.2.4	Kompletace zásilek .....	40
3.2.5	Převzetí zásilky adresátem .....	41
3.2.6	Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb .....	41
3.3	Vlastními prostředky a kapacitami AČR .....	41
3.3.1	Náklady spojené s přepravou .....	41
3.3.2	Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci .....	42
3.3.3	Skutečná doba přepravy .....	43
3.3.4	Kompletace zásilek .....	43
3.3.5	Převzetí zásilky adresátem .....	44
3.3.6	Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb .....	44
3.4	We Do CZ s.r.o. ....	44
3.4.1	Náklady spojené s přepravou .....	44
3.4.2	Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci .....	45
3.4.3	Skutečná doba přepravy .....	45
3.4.4	Kompletace zásilek .....	46
3.4.5	Převzetí zásilky adresátem .....	46
3.4.6	Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb .....	46
3.5	PPL CZ s.r.o.....	46
3.5.1	Náklady spojené s přepravou .....	46
3.5.2	Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci .....	48
3.5.3	Skutečná doba přepravy .....	48
3.5.4	Kompletace zásilek .....	48
3.5.5	Převzetí zásilky adresátem .....	48
3.5.6	Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb .....	49
3.6	Alternativní řešení přepravy Českou poštou s.p.....	49
3.6.1	Náklady spojené s přepravou .....	49
3.6.2	Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci .....	49
3.6.3	Skutečná doba přepravy .....	50
3.6.4	Kompletace zásilek .....	50
3.6.5	Převzetí zásilky adresátem .....	50
3.6.6	Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb .....	50
4	VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH VARIANT DISTRIBUCE .....	51
4.1.1	Stanovení pořadí metodou AHP.....	51
4.1.2	Vyhodnocení stanoveného pořadí .....	58



4.1.3 Stanovení nejvhodnější varianty .....	59
ZÁVĚR .....	60
POUŽITÁ LITERATURA.....	61
SEZNAM TABULEK.....	63
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	64
SEZNAM ZKRATEK.....	65
SEZNAM PŘÍLOH.....	66

# ÚVOD

Již od dávných věků, kdy lidstvo chtělo uspokojit své chutě k zisku nových území a získání nadvlády nad svými sousedy, potýkalo se s problematikou vojenského logistického zabezpečení. V počátku, kdy si každý bojovník nesl své vybavení na ramenou se jednalo především o zabezpečení týlové. Tedy o zabezpečení přesunů, potravin a ubytování vojáků. S narůstajícím technologickým rozvojem získávalo postupně na důležitosti a rozsahu zabezpečení technické. Vojenskou logistiku lze chápat jako most mezi podniky, které vyrábějí zbraně a další potřebný materiál, a bojovými jednotkami.

Ve své práci jsem se zaměřil na jeden malý dílek logistického zabezpečení Armády České republiky, a to sice distribucí geografický produktů a tiskopisů.

Cílem je nalezení nejvhodnějšího způsobu distribuce produktů především z hlediska ekonomického, z hlediska časového a z hlediska časových nároků na úkony spojené s distribucí, které ve svém důsledku přináší náklady finanční. K dosažení cíle je potřeba nejprve analyzovat současný stav, rozpoznat slabá místa a navrhnout varianty, které by zefektivnily celý proces distribuce produktů. Hodnocení by mělo reflektovat porovnání finančních a časových nároků jednotlivých navržených variant se stávajícím způsobem distribuce.

První kapitola se zabývá teoretickým popisem problematiky logistického zabezpečení, analýzy současného stavu, problematikou provádění změn a na závěr popisu rozhodovacích procesů. V druhé části je provedena analýze současného stavu distribuce produktů s vyhledáním slabých míst. Třetí kapitola obsahuje návrhy na změnu distribuce produktů a v poslední čtvrté části je prostřednictvím rozhodovacího procesu hledána nejvhodnější varianta.

# 1 TEORIE DISTRIBUČNÍ LOGISTIKY A ŘÍZENÍ ZMĚN

V první kapitole diplomové práce jsou teoreticky popsány jednotlivé pojmy v oblastech distribuční logistiky a řízení změn. V jednotlivých podkapitolách budou popsány základní funkce distribuční logistiky, její základní dělení a náklady s ní spojené. Dále uvedu způsoby provedení změn, typy provedení změn, popíšu situační analýzu a rozhodovací procesy při výběru nejvhodnější varianty.

## 1.1 Logistika

Podle Drahotského a Řezníčka (2003) se můžeme s pojmem logistika setkat ve vojenství již od 9. století, kde zajišťovala veškeré potřeby vojska, zásobování potravou, zbraněmi, municí, logističtí důstojníci připravovali vojenské akce, kontrolovali pohyby vojenských jednotek apod.

Štůsek (2007) řadí logistiku mezi relativně mladé vědní disciplíny, jejíž počátek sahá do padesátých let 20. století. Dále uvádí, že původ logistiky bývá odvozován od základu řeckých slov „logistikon“ (důmysl, rozum) nebo „logos“ (slovo, řeč, myšlenka, pojem, rozum, zákon, pravidlo, smysl). Líbal, Kubát et al. (1994) datují prudký rozvoj logistiky do počátku 80. let 20. století, a to především v průmyslově vyspělých zemích, kdy začala převládat nabídka nad poptávkou a zostřovat se konkurenční boj.

Řada autorů popisuje logistiku jako plánování, provádění a kontrolování toků materiálu a s tím spojený tok informací od dodavatele do podniku uvnitř podniku a následně z podniku k odběrateli a zpět. Na základě souhrnu těchto charakteristik Sixta a Mačát (2005) formulují definici pojmu logistika jako řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu, při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka, vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.

Předmět a současné postavení logistiky nejlépe charakterizuje velmi podrobná definice formulovaná mezinárodní organizací CSCMP z roku 2006:

Logistika je ta část řízení dodavatelského řetězce, která plánuje, realizuje a efektivně a účinně řídí dopředné i zpětné toky výrobků, služeb a příslušných informací od místa původu do místa spotřeby a skladování zboží tak, aby byly splněny požadavky konečného zákazníka. K typickým řízeným aktivitám patří doprava, správa vozového parku, skladování, manipulace

s materiály, plnění objednávek, návrh logistické sítě, řízení zásob, plánování nabídky a poptávky a řízení poskytovatelů logistických služeb. V různé míře logistické funkce zahrnují také vyhledávání zdrojů a nákup, plánování a rozvrhování výroby, balení a kompletace a služby zákazníkům. Je zapojena do všech úrovní plánování a realizace – strategické, operativní a taktické. Řízení logistiky je integrující funkcí, která koordinuje a optimalizuje všechny logistické činnosti, stejně jako se podílí na propojení logistických činností s dalšími funkcemi, včetně marketingu, výroby, prodeje, financí a informačních technologií. (Gros et al., 2016)

Lambert, Stock a Ellram (2000) uvádějí, že uplatnění logistiky se neomezuje pouze na výrobní sféru, ale týká se všech podniků a organizací, včetně státní správy, nemocnic nebo škol, včetně organizací poskytujících obchodní, bankovní nebo finanční služby.

## **1.2 Distribuční logistika**

Podle Grose (1993) je prvotním úkolem distribuční logistiky odhad, kdy, kde a v jakém množství se mají nacházet zásoby hotových výrobků v distribučním systému. Líbal, Kubát et al. (1994) uvádějí, že ke splnění tohoto cíle je třeba znát informace o předpovědi poptávky zákazníků, objednávkách odběratelů, informace o stavu zásob a další znalosti o průběhu sledovaného období, jako například plánované odstávky výroby, mimořádné nároky na zásobování atd.

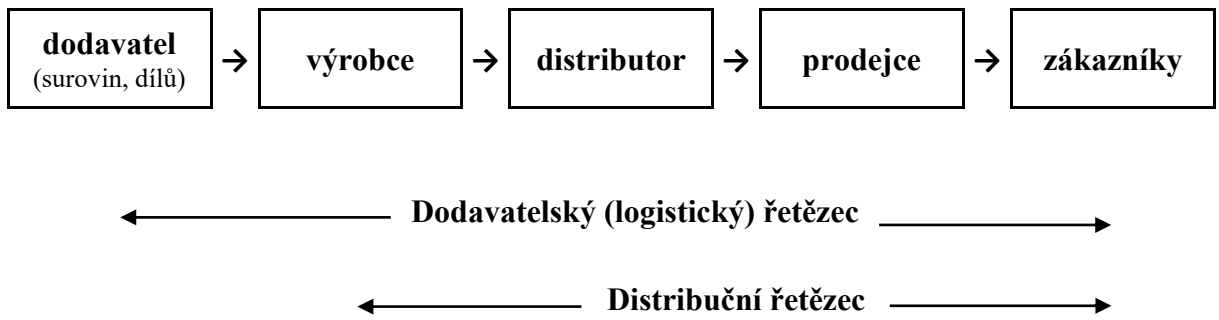
Sixta a Mačát (2005) uvádějí, že distribuce musí zajistit vysokou úroveň služeb, vybudování distribuční sítě, vhodný podíl zásob v jednotlivých skladech a možnost přímého prodeje.

Cílem distribuční logistiky bylo dodat zboží zákazníkovi včas, v požadovaném množství a kvalitě, a to za přijatelnou cenu. Dřívější optimalizace logistických prvků podle Vaněčka a Touška (2017) nevedla k požadovanému efektu a v poslední době se posouvá řízení celého logistického řetězce a jeho optimalizace jako celku.

### **1.2.1 Distribuční řetězec**

Gros (1996) definuje distribuční řetězec jako tu část logistického řetězce, která se zabývá distribucí zboží a je dále členěn na jednotlivé prvky, které se do něho zapojují (maloobchody, velkoobchody, přepravci a zprostředkovatelé). Vaněček (2008) tuto definici doplňuje a skutečnost, že tyto prvky jsou řazeny posloupně dle postupu a manipulace s výrobky nebo službami. Dle Vaculíka (2006 II) distribuční řetězec představuje pohyb materiálu, výrobků, ale i informací a jedná se o vůbec nejdůležitější pojem logistiky.

V současné době lze dle Vaněčka a Touška (2017) distribuční řetězec chápat jako posloupnost jednotlivých činností potřebných k zabezpečení potřeb konečného zákazníka.



**Obrázek 1** Dodavatelský (logistický) řetězec (Vaněček a Toušek, 2017)

Pernica (2005) popisuje distribuční (logistický) řetězec jako řetězec dvou stránek, a to stránky hmotné a nehmotné, přičemž hmotná stránka se zabývá přemísťováním zboží a nehmotná přemísťováním informací. Dále hovoří z hlediska řízení toků materiálu o třech typech dodavatelských řetězců:

- Řetězec s přerušovanými toky, který na základě předpovědi poptávky ze zkušeností v předešlých obdobích sestavuje plán prodeje a podle něho jsou sepsány smlouvy s dodavateli dílů a surovin. Objednávány jsou většinou velké dodávky, aby bylo docíleno množstevních výhod. Dodané suroviny následně podnik skladuje a vyrábí výrobky ve velkých sériích, které se opět skladují a až poté jsou následně distribuovány zákazníkům dle jejich požadavků. Jedná se tedy o tlačný (push) princip. Důsledkem tohoto principu jsou nadměrné zásoby a přerušování toku ve všech člancích řetězce, čímž vzniká nadměrná doba výroby, většinu času je materiál v nečinnosti.
- Řetězec se synchronním tokem, který se skládá pouze z výroby a kompletace (konsolidace sdružených dodávek) a dále ze zákazníků a dodavatelů. Jedná se o zcela ideální tok materiálu, který je plynulý bez přerušování a bez zásob. Je udržována pouze minimální pojistná zásoba. Pohyb materiálu je omezen pouze na takové množství, které je vyžadováno následujícím článkem. Řídící prvek řetězce vyřizuje objednávky a koordinuje a optimalizuje všechny činnosti v řetězci na základě získaných informací od jednotlivých článků řetězce v reálném čase. Při tomto způsobu řízení toku materiálu je potřeba plně uplatnit elektronické výměny dat automatické identifikace mezi jednotlivými články.

- Řetězec s kontinuálními toky tvoří jakýsi mezistupeň mezi výše uvedenými typy. Oproti řetězci s přerušovanými toky má zjednodušenou strukturu bez skladu surovin mezi dodavateli a výrobou a sklad hotových výrobků je redukován díky využití technologie Just-In-Time. Jedná se o tažený (pull) princip.

Dle Štůska (2007) jsou základními faktory, které mají přímý vliv na řízení distribučního (logistického) řetězce následující faktory:

- změna požadavků na zákaznické služby,
- konkurenční tlak,
- měnící se struktury nákladů,
- tlak na lepší celkovou výkonnost,
- potřeba zlepšit logistické systémy,
- změny v regulaci systémů,
- zlepšené možnosti komunikace díky vývoji informačních technologií,
- tlak na snižování odpadů,
- změny ve vytváření produktů a procesů.

### 1.2.2 Distribuční kanál

Jak uvádí Douglas, James a Ellram (2000) distribuční kanál lze definovat jako souhrn organizačních prvků uvnitř nebo vně daného výrobního podniku, které vykonávají funkce podporující marketing daného produktu. Jedná se o řadu činností zahrnujících především nákup, prodej, přepravu, skladování, třídění, financování, přebírání tržního rizika a poskytování marketingových funkcí. Každý z těchto organizačních prvků, který vykonává nějakou z uvedených činností, se stává členem distribučního kanálu.

Dle Pernici (2005) je smyslem distribučního kanálu poskytnout konečným spotřebitelům požadovanou kombinaci výrobků při minimálních nákladech, přičemž strukturu distribučního kanálu stanovují sami zákazníci tím co, kdy, kde a kolik zboží nakupují.

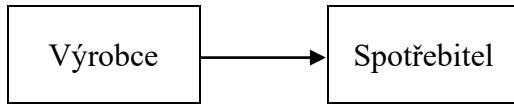
Gros (1993) konstatuje, že je v praxi využíváno mnoho nejrůznějších systémů při distribuci výrobků, a že dokonce i u stejného druhů zboží se může distribuční systém lišit, přes tuto skutečnost mají tyto systémy společné rysy:

- jsou navrhovány a provozovány tak, aby zajistili maximální tok zboží v systému,
- respektují technologická omezení jednotlivých složek logistického řetězce.

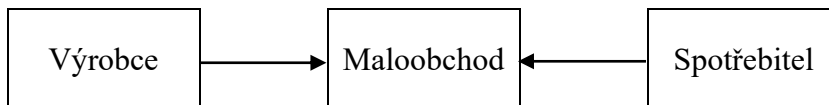
Grosová (2002) rozděluje distribuční kanály na dvě skupiny přímou a nepřímou cestu. Přímou cestu představuje přímé napojení komunikace, prodeje a distribuce zboží s odběratelem prostřednictvím jednoho subjektu (výrobce). Nepřímá cesta je vytvářena

jedním nebo více sprostředkovateli, kteří jsou nezávislými subjekty (sít' velkoobchodů a maloobchodů). Štůsek (2007) k tomu dodává, že distribuční požadavky při volbě přímé cesty budou zcela odlišné než při volbě cesty nepřímé.

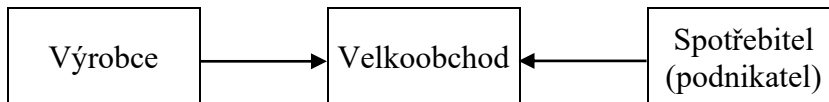
**Přímá cesta**



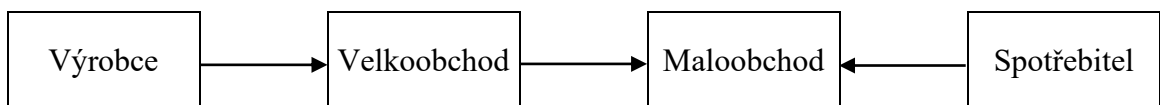
**Nepřímá krátká cesta**



**Nepřímá speciální cesta**



**Nepřímá tradiční dlouhá cesta**



**Obrázek 2** Distribuční cesty (Grosová, 2002)

Stehlík et al. (2003) uvádí jako faktory, které ovlivňují výběr distribučního kanálu, charakter výrobku (rozměry, hmotnost a hodnotu), dodavatelské výrobní podmínky (výrobní kapacity, rozmístění a úroveň distribuce), trh (kdo je zákazník a jaké má požadavky, kdy, kde a jak nakupuje), distribuční mezičlánky (jejich hustota, dostupnost a univerzálnost) a faktory prostředí (hospodářské a sociální poměry, právní omezení apod.).

GROS et al. (2016) dělí distribuční kanály dle jejich rozsahu a požadavků na jejich nabízenou či požadovanou kvalitu služeb na extenzivní, výběrové a exkluzivní. Základní charakteristiky tohoto dělení jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tabulka 1** Extenzní, výběrová a exkluzivní distribuce

	Distribuce		
	extenzivní	výběrová	exkluzivní
Počet subjektů	velké množství	omezený počet	jeden nebo několik
Oblasti použití	zboží hromadné spotřeby	výrobky se specifickým použitím	exkluzivní, drahé nebo zakázkové výrobky pro omezené skupiny zákazníků
Úroveň služeb	omezená	vysoká	velmi vysoká
Výhody	oslovení velké skupiny zákazníků, nízké distribuční náklady, vysoký obrat	kvalifikovaný personál, specializovaní distributoři	individualizace služeb, vysoké marže
Nevýhody	omezená úroveň služeb, ztráta přímé kontroly nad prodejem	vyšší náklady	velmi vysoké distribuční náklady

Zdroj: GROS et al. 2016

### 1.2.3 Náklady distribuční logistiky

Jak uvádí Lambert, Stock a Ellram (2000) nelze se při stanovení logistických nákladů zaměřit na jednotlivé logistické činnosti a redukovat je samostatně, jelikož snížení nákladů v jedné oblasti může vyvolat nárůst nákladů v oblasti jiné, například snížení nákladů na dopravu může vyvolat zvýšení nákladů na skladování, ale je potřeba náklady redukovat jako celek všech logistických činností. Podle Vaculíka (2006 II) by se společnosti při snaze zabezpečit vysokou míru dostupnosti svých produktů měly snažit minimalizovat náklady spojené s distribuční logistikou. Jako předpoklad k dosažení tohoto cíle uvádí sdílení informací v celé síti dodavatelsko-odběratelském vztahu uvnitř i vně společnosti.

Náklady související s distribuční logistikou Cempírek a Kampf (2005) dělí do následujících kategorií:

- skladování – místo a kapacita skladu,
- udržování zásob – balení zboží, zpětná logistika,



- vyřizování objednávek a informatika – zákaznické objednávky, logistická komunikace,
- doprava / přeprava – jsou velice proměnlivá v závislosti na objemu a velikosti dodávek, charakteristikám druhu přepravy a vzdálenosti,
- zákaznický servis – vrácení zboží, reklamace.

### 1.3 Řízení změn

Podle Kubičkové a Raise (2012) lze změnu zjednodušeně chápat jako odklon od stávajícího stavu. Jako definici, která se nejčastěji objevuje mezi manažery uvádí, že změna je nepřetržitý a částečně i nepředvídatelný a nejednoznačný proces, jehož prostřednictvím se firma vyrovnává nejenom se změnami prostředí, ale i se změnami ve vnitřním prostředí firmy a jejím cílem je udržení životaschopné, efektivní a konkurenceschopné firmy nebo jiné organizace.

Vaculík (2006 II) uvádí, že pouze v malém měřítku se dá přesně předvídat budoucnost, případné změny vnitřního a vnějšího prostředí naruší i ty nejlépe sestavené plány. V případě, že bychom změny neplánovali a nereagovali na změny v okolí, nechali bychom průběh změn pouze náhodě. Plánování změn tedy vyžaduje rozhodnutí o cíli změny, činnostech, kterými by cíle měli být dosaženy. Toto plánování musí vycházet ze znalostí a odhadech budoucnosti předtím než nastane.

Lejsková (2013) zmiňuje jako první úkol plánování změn jejich vytipování a určení, zda jsou změny pro podnik nutné. Pro úspěch tohoto kroku uvádí čtyři následující podmínky:

- vědět – nutností je poznání všeho co se změnou souvisí, pokud o plánované změně a okolnostech, které k ní vedou nebo ji ovlivňují, nic nevíme, lze změnu realizovat velice těžko. S tímto bodem souvisí i systematické vzdělávání, práce s informacemi a znalostmi,
- chtít – vedení společnosti musí nutnost změny plně podporovat a nezpochybňovat její realizaci. Důvodem tohoto postoje můžou být dva postoje:
  - krize – změnu je potřeba udělat z důvodů nedostatků a ohrožení organizace, případně zamezení vzniku škody,
  - vize – zabezpečení prosperity a růstu organizace
- umět – mít příslušnou kompetenci změnu realizovat s ohledem na její charakter, závažnost a finanční nároky,
- věřit – být přesvědčen o správnosti změny i v případě neúspěchu.

Halfarová (2010) uvádí, že nastartování změny je většinou brzděno reakcí dotčených subjektů a dělí tyto reakce do čtyř typů:

- arogance, falešná pýcha – typické pro vedení společnosti,
- sebeobrana, ukryvání se před změnou – příčinou je strach, co by po provedení změn mohlo nastat, je pohodlnější zůstat v zajetých kolejích,
- dodržování stereotypu – dotyčný si stojí na svém bez ohledu na to, co se bude v okolí měnit, ovšem nebude kritizovat změnu,
- permanentní pesimismus – dotyčný se snaží hledat důkazy, proč změna nebude fungovat.

Tuto myšlenku Lejsková (2013) rozšiřuje o poznání, že lidé přijímají změnu daleko lépe pokud jsou přímým účastníkem procesu změny a není jim změna direktivně nařizována příkazem vedoucích pracovníků. Jako dva důvody, proč lidé změnu odmítají, uvádí konzervatismus (je pohodlnější nechat věci tak jak jsou) a obavu, že změnou může dotyčný o něco přijít.

### **1.3.1 Druhy změn**

Podle Vaculíka (2006 I) se změny rozdělují na „malé“ (inkrementální) a „velké“ (transicionální). Inkrementální změny jsou obvykle navrhovány „zdola“ řadovými zaměstnanci a jedná se většinou o zlepšovací návrhy, jejichž přínos nebývá veliký. Při angažovanosti více zaměstnanců lze navodit trvalý proces zlepšování, i tyto změny nemusí mít zanedbatelný celkový přínos. Oproti tomu změny transicionální reprezentují změny skokové, jejichž přínosy jsou výrazné. Iniciovány jsou „shora“ vrcholovým managementem v podobě výzkumných, vývojových či projekčních programů.

Jak uvádí Kubičková a Rais (2012) v životě firmy se může změna přihodit, objevit se jako důsledek nenadálé události zvenčí, ale může být také plánovaná. V obou případech musí být změna řízená. V případě úspěšné firmy nás zajímá především změna řízená. Je však nutné přemýšlet také o způsobu řešení nahodilých událostí.

### **1.3.2 Situační analýza**

Podle Kubičkové (2006) je úspěch firmy dán nejenom skutečností, jak firma porozuměla vnějšímu prostředí, ale také na tom, jak ji ovlivňuje prostředí vnitřní. Dále uvádí, že analýza interních faktorů se zaměřuje na identifikaci silných a slabých stránek a zkoumá ty oblasti, které považuje za podstatné. Obvykle se jedná o analýzu existující organizační struktury, analýzu financí, analýzu lidských zdrojů, komunikačních vazeb atd.

Vaculík (2006 II) dodává, že jedním ze základních postupů situační analýzy pro zjištění silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb je SWOT analýza, kterou tvoří následující faktory:

- S – Strengths (silné stránky),
- W – Weaknesses (slabé stránky),
- O – Opportunities (příležitosti),
- T – Threats (hrozby).

Kde kombinace faktorů S a O informuje o zdrojích i budoucích potřebných k dosažení cíle v rámci plánované změny (lidské, materiální a finanční zdroje) a faktory W a T nám poskytují informace o již existujících nebo i budoucích překážkách. Znalost problémových oblastí má pro plánování změny strategický význam.

Grasseová, Mašlej a Brechta (2010) uvádí, že situační analýza popisuje a zhodnocuje rozhodovací situaci na základě sběru potřebných, kvalitních a ověřených dat. Dále spatřuje účel situační analýzy a identifikace rozhodovacího problému v rozpoznání typu, povahy a specifik problémové situace, identifikaci interních a externích faktorů, které ji spoluvytvářejí a ovlivňují a rozkrytí její vnitřní struktury, tj. jakými problémy je tvořena a jaká rizika jsou s ní spojena včetně stanovení pořadí řešení problémů. Realizaci situační analýzy a identifikaci rozhodovacího procesu následně dělí do čtyř kroků:

- rozpoznání problémových situací (přítomnost i budoucnost),
- rozčlenění problémových situací do dílčích problémů,
- stanovení důležitosti (priorit) dílčích problémů, tj. určení pořadí jejich řešení,
- stanovení plánu řešení.

Dle Fotra at al (2010) nelze chápat identifikaci rozhodovacích problémů jako izolovanou aktivitu, ale jako součást analytických a hodnotících činností. Analýzu následně rozšiřuje na pět kroků:

- rozpoznání problémové situace – identifikace situace, která vytváří pocit, že je potřeba ji řešit,
- dekompozici do dílčích prvků – rozdělení do menších částí, které lze řešit samostatně – řešení celku není možné nebo nedostatečně efektivní,
- stanovení priorit řešení dílčích úloh – určení, který z dílčích problémů hraje větší či menší roli,
- určení způsobu řešení dílčích úloh – stanovení konkrétního způsobu a postupu k řešení dekomponovaných dílčích úloh,

- vytvoření plánu zapojení do řešení – celkový plán řešení včetně přidělení osob a zdrojů k jednotlivým úlohám.

### 1.3.3 Rozhodovací proces

Podle Grasseové, Mašleje a Brechty (2010) jsou rozhodovací problémy velice rozmanité, jelikož se liší svou podstatou a obsahem. Hovoříme o tom, že se odlišují meritorní stránkou, která odráží rozdíly a specifické rysy jednotlivých rozhodovacích procesů. Dále tvrdí, že na druhou stranu mají všechny rozhodovací procesy něco shodného, obecného a charakteristického pro všechny rozhodovací procesy. Jsou to jednotlivé postupy, fáze rozhodování, používané metody a nástroje. V tomto případě hovoříme o formálně-logické (procedurální) stránce. Společné rysy a vlastnosti všech rozhodovacích procesů, respektive jejich typů, nazýváme instrumentální stránkou.

Jak uvádí Křupka, Kašparová a Máchová (2012) lze rozhodovací procesy vnímat jako procesy řešení problémů s více variantami řešení. Kdy vycházíme z toho, že základní charakteristikou rozhodování je proces volby a posuzování jednotlivých variant. Potom problémy s jednou variantou řešení nejsou rozhodovacími procesy.

Dle Fialy (2008) se ve většině rozhodovacích situací rozhodujeme podle více kritérií. Zahrnutím této skutečnosti do modelu proto znamená přiblížení se realitě a větší šanci na implementaci nalezeného řešení, zároveň komplikuje zahrnutí všech dostupných informací do rozhodovacího modelu a tím nalezení kompromisního řešení, které by odráželo vliv všech rozhodovacích kritérií.

Balog, Hricová a Matisková (2017) zmiňují rozdělení metod rozhodování na kvantitativní, kvalitativní a kombinované. Mezi nejznámějšími kvantitativními metodami uvádějí například:

- matematické a dynamické modelování
- síťové grafy,
- teorii her a strategické rozhodování,
- metodu multikriteriálního rozhodování,
- metodu skupinového rozhodování,
- simulační metody,
- a další.

Bulíček a Ledvinová (2013) rozdělují metody multikriteriálního rozhodování na dvě varianty. Diskrétní modely, kde je množina variant popsána explicitně seznamem variant

ohodnocených dle jednotlivých kritérií a spojitě modely, kdy se jedná o obdobu metod matematického programování s tím, že je definováno několik účelových funkcí.

Dle Fialy (2008) mají informace vyjadřující hodnocení variant podle jednotlivých kritérií různou formu, vždy je však cílem rozhodovacího procesu najít variantu, která by podle všech kritérií dosáhla co nejlepšího ohodnocení. Informace dělí na:

- kardinální – vyjadřují skutečné hodnoty, kterých dosáhly jednotlivé varianty při hodnocení dle jednotlivých kritérií,
- ordinální – vyjadřují pořadí dané varianty podle jednotlivých kritérií,
- relativní – poměrují párové varianty mezi sebou podle jednotlivých kritérií.

Jablonský (2007) upozorňuje na problematiku získání váhy kritérií přímo od rozhodovatele v numerické podobě a hovoří o usnadnění určení vah kritérií rozhodovateli pomocí jednoduchých nástrojů (metod) pro odhad vah kritérií. Jedná se vesměs o velmi jednoduché postupy, které dle subjektivních informací od rozhodovatele vypočítají odhady vah kritérií. Jako příklady metod uvádí:

- Metoda pořadí – při této metodě se od rozhodovatele vyžaduje pouze stanovit pořadí důležitosti kritérií a jejich seřazení od nejdůležitějšího po nejméně důležité. Nejméně důležité kritérium je ohodnoceno vahou kritéria = 1 a každému dalšímu kritériu je vždy přiřazena hodnota o 1 vyšší až do hodnoty  $k$ , která se rovná počtu kritérií.
- Bodovací metoda – tato metoda předpokládá, že rozhodovatel je schopen kvantitativně ohodnotit důležitost kritérií dle předem zvolené bodovací stupnice (např. od 1 do 10). Čím je kritérium důležitější tím má bodové ohodnocení vyšší hodnotu. Na rozdíl od předešlé metody lze kritériím přiřadit i shodnou bodovou hodnotu nebo naopak krok mezi kritérii může být vyšší než jeden bod.
- Fullerův trojúhelník – jedná se o metodu párového porovnání preferenčních vztahů mezi jednotlivými kritérii. Počet preferencí se stanovuje prostřednictvím trojúhelníkové matice, kde rozhodovatel porovnává u každé dvojice kritérií, zda preferuje kritérium v řádku před kritériem ve sloupci. V takovém případě zapíše do matice 1 v opačném případě nulu. Odhad váhy kritérií, které vychází ze součtu počtu jedniček v řádku a nul ve sloupci daného kritéria.
- Saatyho metoda – tato metoda je již v odhadu vah kritérií propracovanější a jednou z nejpoužívanějších. Rozhodovatel porovnává všechny možné dvojice kritérií. Stupeň důležitosti jednoho kritéria před druhým zde vyjadřuje dle

celočíselné stupnice 1 až 9, kde hodnota 1 odpovídá tomu, že kritéria jsou stejně důležitá a hodnota 9 tomu, že jedno kritérium absolutně převyšuje kritérium druhé.

Jablonský (2007) také zmiňuje metody vícekritériálního hodnocení variant, které jsou založena na různých principech. Mezi nejčastěji užívanými metodami uvádí metody vážného součtu, Analyticko hierarchistický postup (AHP), TOPSIS, metodu funkce užitku, ELECTRE a PROMETHEE. Podrobněji popisu základní metody:

- Metoda vážného součtu – je založena na lineární funkci, užitku, která nabývá hodnot od 0 do 1. Varianta s největším užitekem má potom hodnotu 1 a naopak nejhorší varianta hodnotu 0. Ostatní varianty mají hodnotu mezi uvedenými krajními hodnotami.
- Metoda TOPSIS – tato metoda hledá variantu, která se co nejvíce blíží variantě ideální, tedy variantě, která je tvořena vektorem nejlepších kritériálních hodnot a zároveň je nejdále od bazální varianty, kterou tvoří vektor nejhorších kritériálních hodnot.
- Metoda AHP – tato metoda využívá párové porovnání hodnot na jednotlivých úrovních hierarchické struktury, která tvoří model rozhodovacího procesu. Výhodou této metody je možnost vyjádření preferencí verbální stupnicí. Nevýhodou jsou nároky na množství potřebných informací od rozhodovatele. Například při sedmi variantách s 5 pěti kritérii se jedná o 115 párových porovnání.

## 2 ANALÝZA DISTRIBUCE PRODUKTŮ

V této kapitole diplomové práce bude provedena analýza současného stavu distribuce produktů v rámci ČR, kterou má ve své gesci Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad. Kapitola je zpracována na základě zdrojů a informací poskytnutých jednotlivými pracovišti úřadu.

V první podkapitole představím VGHMÚř, jeho rozmístění na území ČR a uvedu jeho hlavní působnost ve všech oblastech zabezpečení. Pro potřeby této diplomové práce je stěžejní polygrafické zabezpečení, jehož část v oblasti distribuce produktů je tématem této práce.

V další části této kapitoly seznámím se způsobem evidence, skladováním a objednáváním produktů v podmínkách AČR. Tyto činnosti jsou prováděny výhradně elektronicky v informační systému logistiky. Výjimkou jsou balicí listy, skladištní lístky a několik dalších málo pomocných dokumentů.

V poslední části této kapitoly je provedena analýza distribuce produktů. Cílem analýzy je vyhledání slabých míst v procesu distribuce. Výsledky analýzy budou využity v další kapitole práce k vytvoření návrhů na zlepšení aktuálního stavu.

### 2.1 Představení VGHMÚř

VGHMÚř jako hlavní produkční zařízení GeoSI AČR a HMSI AČR je přímo podřízeným vojenským zařízením SZZ AČR MO. VGHMÚř vznikl při reorganizaci AČR v roce 2002 sloučením předchůdce VGHMÚř v posádce Dobruška Vojenským topografickým ústavem a zaniklým Vojenským zeměpisným ústavem v Praze. Ve stejnou dobu byla do působnosti úřadu implementována problematika hydrometeorologického zabezpečení. Hlavním dislokačním místem je město Dobruška, kde je umístěno velení úřadu, hlavní geografické prvky, oddělení GNSS, hlavní pracoviště polygrafického zabezpečení s centrálním skladem produktů a zabezpečovací pracoviště úřadu. Vzhledem k šíři své působnosti a plněným úkolům jsou další organizační součásti dislokovány napříč celým územím ČR. V Praze jsou umístěna hlavní pracoviště HMSI, pracoviště přímé geografické podpory GŠ AČR a jedno z pracovišť polygrafické výroby. Další dislokační místa VGHMÚř jsou pracoviště OLM na vojenských letištích v Praze Kbелích, Náměšti nad Oslavou, Čáslavy a Pardubicích, pracoviště měření veličin v atmosféře v Prostějově, školící pracoviště příslušníků AČR v oblasti geografického a meteorologického zabezpečení v Olomouci

a specializované pracoviště pro měření seismických jevů a meteorologická stanice v obci Sedloňov – Polom.

### **2.1.1 Působnost úřadu**

Úkoly geografického zabezpečení:

- operační příprava státního území,
- tvorba, obnova a vydávání základních a tematických státních mapových a kartografických děl,
- obnova a údržba podrobných polohových a výškových bodových polí,
- zveřejňování geografických produktů, prostorů jejich zabezpečení a prostorů výrobní odpovědnosti v katalogu geografických produktů a odborných služeb a stanovených katalogích NATO,
- standardizace jmen geografických objektů z území mimo Českou republiku,
- geografická příprava prostorů geografického zájmu; geografické zabezpečení operací,
- geografické zabezpečení mírové činnosti a výcviku,
- geografické zabezpečení bojové a mobilizační pohotovosti ozbrojených sil,
- topografický průzkum,
- výkon státní správy na úseku zeměměřičství pro potřeby obrany státu,
- vojensko-geografická a topografická příprava příslušníků rezortu MO.

VGHMÚř při geografickém zabezpečení úzce spolupracuje s ČUZK především při tvorbě státního mapového díla, zabezpečení leteckého snímkování území ČR a následné archivaci těchto snímků.

Úkoly hydrometeorologického zabezpečení:

- poskytování služeb hydrometeorologického a informačního zabezpečení systému řízení a velení resortu obrany,
- poskytování leteckých meteorologických služeb ve vojenském letectví,
- HMZ pro potřeby obrany státu na území České republiky, v rámci zahraničních operací, nebo při plnění úkolů Host Nation Support,
- podíl na HMZ integrovaného záchranného systému a složek státní správy a samosprávy v rámci plnění úkolů obrany ČR,



- poskytování meteorologických informací systému monitorování radiační, chemické a biologické situace na území ČR,
- hydrometeorologická příprava příslušníků resortu MO.

Jednotlivá pracoviště HMSI a poskytují data do systému ČHMÚ a recipročně využívají data z tohoto systému k HMZ zabezpečení AČR.

Úkoly zabezpečení technologiemi GNSS:

- uplatňování bezpečnostních zásad při nákupu přijímačů GNSS,
- implementaci standardizačních norem a tvorbu legislativních dokumentů,
- spolupráci při integraci přijímačů GNSS do vojenské techniky,
- technickou podporu koncových uživatelů vojenských a civilních přijímačů GNSS.

Úkoly polygrafického zabezpečení:

- tisk geografických produktů,
- tisk topografických, obecně geografických, tematických map a ostatních produktů nezbytných pro řízení a vedení bojové činnosti,
- tisk vojenských tiskopisů,
- tisk služebních tiskovin a periodik (předpisy, propagační a jiné publikace, letáky, plakáty, pozvánky, interní tiskoviny a další),
- knihařské zpracování tiskovin,
- výroba úředních razítek a gravírování,
- skladování a distribuce produktů.

## **2.2 Způsob skladování, evidence a objednávání produktů**

### **2.2.1 Skladování produktů**

Vyrobené geografické produkty a vojenské tiskopisy jsou skladovány v jediném centrálním skladu v posádce Dobruška. Z tohoto skladu jsou produkty následně distribuovány v rámci území ČR i do zahraničí. Ve skladu má každý jednotlivý produkt své jedinečné katalogové číslo majetku, dle kterého je sledován jeho pohyb a množství a zároveň je dle tohoto čísla objednáván.

Produkty jsou ve skladu uloženy v regálech, které jsou z čela hlavní uličky označeny pořadovým číslem a druhem produktů, které se v regálu nachází. V jednotlivých regálech jsou jednotlivé geografické produkty uloženy v kartonových krabicích, které jsou pro tento účel

vyráběny na zakázku dle rozměrů produktů. Jednotlivá místa uložení jsou označena štítkem s uvedením KČM, názvu, číslem mapového listu a měřítkem mapy. Štítek obsahuje i čárový kód. Jednotlivé geografické produkty jsou do regálu řazeny postupně dle kladu mapových listů. Vojenské tiskopisy jsou skladovány obdobným způsobem.

Jedinou výjimku ve skladování produktů jsou ostatní služební tiskoviny a periodika, která jsou po výrobě a přidělení KČM předávány do skladu OPK u VHÚ, který má ve své působnosti schválení vydavatelského plánu a s tím spojené zadání do výroby VGHMÚř a následnou distribuci těchto produktů.

### **2.2.2 Evidence produktů**

Evidence produktů je vedena v ISL. Prostřednictvím tohoto systému jsou produkty i objednávány jednotlivými složkami AČR. Na oddělení ofsetového tisku je před předáním hotových produktů do centrálního skladu každému přiděleno jedinečné KČM. Jedná se o třináctimístné číslo. V ISL se v katalogu majetku u každého typu materiálu sledují požadované údaje. V případě geografických produktů se jedná především o KČM, název (číslo mapového listu), referenční identifikaci (měřítko), měrnou jednotku, množství, cenu, rok výroby, číslo série (edice mapy), kód majetkového uskupení (41 76 43; 41 – majetek všeobecného použití, 76 – knihy, mapy a jiné publikace, 43 – topografické mapy a mapové geodetické materiály), účetní zatřídění (spotřební x dlouhodobý majetek), druh zásob (provozní, dispoziční, blokace pro vyřazení majetku, mobilizační zásoba) a lokální jednotku, u které je majetek uložen a evidován (centrální sklad je rozdělen na 3 lokální jednotky dle určení využití uloženého majetku – běžná zásoba, mobilizační zásoba a tiskopisy. V katalogu KČM se sledují i další podrobnější a upřesňující údaje. U jiného majetku, jehož charakter si to vyžaduje, se dále sledují například rozměry, hmotnost, evidenční a výrobní čísla atd.

Pokud dojde k výrobě nového produktu, kterému zatím nebylo přiděleno unikátní KČM, majetkový manažer (osoba odpovědná za hospodaření, evidenci a nakládání s majetkem pro daný druh majetku) v ISL vyžádá přidělení nového KČM. MM odpovědný za hospodaření s geografickými produkty a vojenskými tiskopisy je pracovníkem centrálního skladu a je podřízen řediteli VGHMÚř. Toto umístění MM je ve struktuře AČR atypické. MM pro ostatní majetek MO jsou v podřízenosti příslušných sekci MO. Jedná se především o sekci logistika a sekci komunikačních a informačních technologií. Do formuláře žádosti musí uvést všechny požadované sledované údaje a odešle správci katalogu KČM. Správce katalogu provede verifikaci dat, jejich úpravu v souladu s pravidly pro vedení evidence majetku a následně přidělí a zavede do užívání nové KČM.

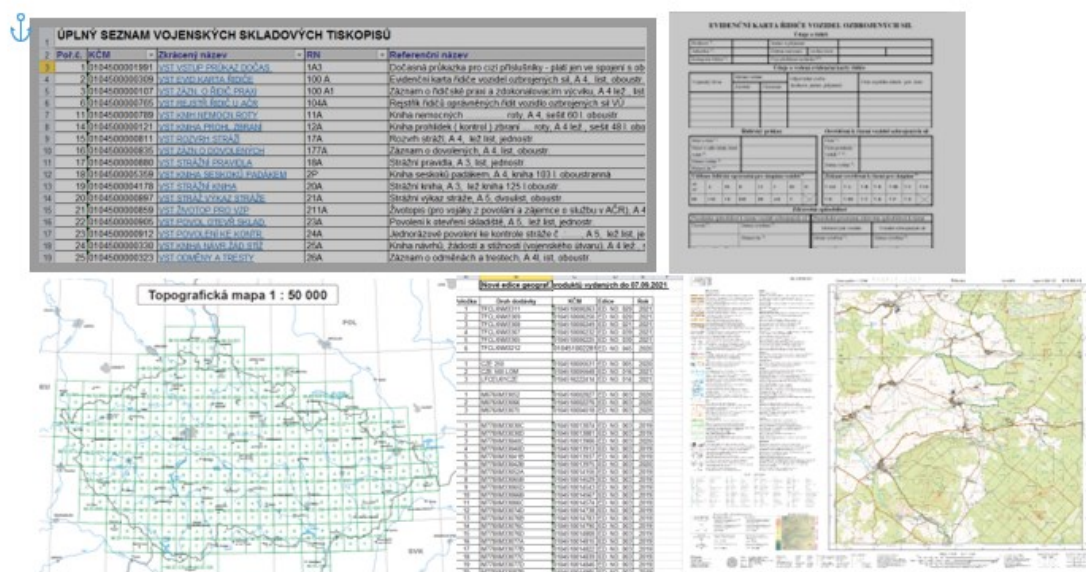
Při předání produktů koncovému uživateli ze skladu map MM vystaví v ISL vnitřní účetní doklad s druhem a množstvím předávaného majetku. Na základě tohoto dokladu vystaví nákladní list, který předá pracovníkovi skladu k vychystání. Tento nákladní list je přiložen k zásilce a odeslán adresátovi. Po vychystání zásilky a jejím předání na expediční místo pracovník skladu v ISL potvrdí účetní doklad. V tomto okamžiku se z materiálu na skladě stane materiál na cestě s neukončeným pohybem. Účetní doklad je automaticky systémem odeslán na pracoviště evidence majetku adresáta. Po převzetí zásilky adresát potvrdí účetní doklad a dojde tím ke změně evidence mezi centrálním skladem produktů a vojenským útvarům / zařízením. Změny evidence majetku mezi jednotlivými složkami AČR je samozřejmě podmíněny distribucí produktů. Tento proces bude podrobně popsán v samostatné kapitole a je hlavní náplní diplomové práce.

### **2.2.3 Objednávání produktů**

Objednávání produktů probíhá prostřednictvím ISL, kdy odpovědný pracovník za hospodaření a nakládání s daným druhem majetku u útvaru zadá požadavek na přidělení konkrétního produktu nebo produktů. K objednání využije KČM a uvede požadované množství. Následně MM vystaví expediční příkaz k zásobování majetkem, případně pokud požadovaný produkt není v centrálních zásobách, předá požadavek do výroby. U některého zvláštního druhu majetku, který není z technologických důvodů VGHMÚř zabezpečit, vydá povolení k pořízení majetku z civilního sektoru. Jedná se především o topografické šablony a některé zvláštní tiskopisy, jako jsou např. výplatní pásy.

Lze provést i objednání nových produktů, které zatím nemají přidělené KČM. Jedná se tzv. o požadavek bez KČM, kdy žadatel musí vyplnit některé požadované údaje ručně (standardně se vyplní po zadání KČM) a doplnit o slovní popis požadavku. U geografických produktů a vojenských tiskopisů je tento postup zcela výjimečný. Vzhledem k povaze majetku se produkty nejprve vyrobí, začíslují se v katalogu majetku (přidělí se jim KČM) a teprve poté je možné je objednat. Výroba nespočívá pouze v jejich fyzické výrobě – tisku, ale u geografických produktů je potřeba nejprve zpracovat datové podklady, provést jejich kontrolu, schválení a zkušební tisky. V případě skladových tiskopisů si může každý uživatel v AČR navrhnout vlastní tiskopis dle svých potřeb. Toto ovšem podléhá schválení gestora za danou oblast v AČR, který tiskopis schválí nebo navrhne úpravu již existujícího tiskopisu. Nové tiskopisy se dlouhodobě zavádějí jen v ojedinělých případech. Jedná se většinou o tiskopisy spojené se zaváděním nových technologií do AČR.

Jako podpora k objednávání je na vnitřních intranetových stránkách AČR, zpracován a zveřejněn katalog produktů. V katalogu je zveřejněn přehled dostupných produktů včetně přiděleného KČM pro jejich objednání. V případě geografických produktů je zde uveden klad mapových listů, náhled vzorového produktu a technický popis. V případě vojenských tiskopisů je u každého jednotlivého tiskopisu umožněn jeho náhled a je zde zveřejněn seznam gestorů, kteří odpovídají za tiskopisy ve své působnosti a jejich prostřednictvím je možno provést jejich úpravu nebo zavést nový tiskopis.



Obrázek 3 Katalog geografických produktů a vojenských tiskopisů (autor)

### 2.3 Distribuce produktů

Pro distribuci produktů na území ČR je na základě uzavřené dohody využíváno služeb České pošty s.p. V rámci dohody je stanoveno, že budou přepravovány balíky o celkové hmotnosti maximálně 10 kg za splnění dalších podmínek, jako je rozměr zásilky a způsob zabalení. Balíky musí být zabaleny v kartonovém nebo jiném pevném obalu, musí mít tvar krychle nebo kvádrů a součet všech tří stran nesmí přesáhnout hodnotu 300 cm, přičemž žádný z rozměrů nesmí být větší než 2,4 m. Balíky nesmí být zabaleny v černém obalu a musí mít adresní stranu označenou v souladu s požadavky české pošty.

V případě, že balík nespĺňuje více uvedených parametry nebo celková cena za zásilku (více balíků posílaných v jeden okamžik jednomu adresátovi) přesáhne zpravidla částku 2.000,- Kč je distribuce produktů zabezpečena vlastními silami AČR. Ve většině případů si odběratel pro zásilku přijede sám.

Pracovníci centrálního skladu po obdržení nákladového listu zkompletují zásilku, balíky jsou označeny adresátem a hmotností. Všechny balíky jsou zapsány do doručovací knihy centrálního skladu. Následně pracovníci skladu přepraví balíky na poštovní podací stanici VGHMÚř, kde dojde k předání balíků a potvrzení jejich předání v doručovací knize. Balíky se na poštovní podací stanici přepravují průběžně v závislosti na jejich množství jednou až třikrát týdně.

Pracovník poštovní podací stanice provede evidenci balíků do SW PROFIPOST poskytovatele služby, ve frankovacím stroji vygeneruje štítek s cenou a balíky tímto štítkem označí. Ve dvou provedeních vytiskne podací arch. Při předání balíků kurýrovi České pošty nechá jeden výtisk potvrdit a druhý mu předá. Tento druhý výtisk je následující den vrácen na poštovní podací stanici s doplněnými podacími znaky o odeslání balíků (číslo zásilky, cena, hmotnost, hodnota zásilky atd.).



**Obrázek 4** Štítek z frankovacího stroje (VGHMÚř)

V následujících tabulkách je uveden přehled, počet a cena za odeslané balíky v roce 2021. Tabulky jsou zpracované na základě poštovních podacích archů zpracovaných poštovní podací stanicí a potvrzených Českou poštou s.p.. Ceny za poskytované služby se stanovují v souladu s centrálně uzavřenou smlouvou o poskytování služeb a meziročně se v letech 2021 a 2022 nezměnily. V cenách jsou zahrnuty veškeré náklady s poskytnutím služeb (přeprava, pojištění apod.). Jednotkové ceny jsou konečné.

**Tabulka 2** Jednotkové ceny za doručení balíků

typ balíku	rozměr nejdelší strany	jednotkové ceny v Kč za balík v hodnotě		
		do 500,- Kč	do 5.000,- Kč	nad 5.000,- Kč
balík S	do 35 cm	112,-	117,70	125,40
balík M	do 50 cm	138,-	143,70	151,40
balík L	do 100 cm	181,-	186,70	194,40
balík XL	do 240 cm	319,-	324,70	332,40

Zdroj: Poštovní podací stanice VGHMÚř, upraveno autorem

**Tabulka 3** Počet expedovaných balíků v roce 2021 (VGHMÚř)

typ balíku	počet expedovaných balíků v roce 2021			počet balíků dle velikostí
	do 500,- Kč	do 5.000,- Kč	nad 5.000,- Kč	
balík S	88	342	6	<b>436</b>
balík M	13	8	0	<b>21</b>
balík L	44	179	6	<b>229</b>
balík XL	2	11	0	<b>13</b>
počet balíků dle hodnoty	<b>147</b>	<b>540</b>	<b>12</b>	
celkový počet balíků	<b>699</b>			

Zdroj: Poštovní podací stanice VGHMÚř, upraveno autorem

**Tabulka 4** Náklady v Kč za doručení balíků v roce 2021

typ balíku	náklady v Kč za doručení balíků v roce 2021			náklady dle velikosti balíků
	do 500,- Kč	do 5.000,- Kč	nad 5.000,- Kč	
balík S	9 856,-	40 253,40	752,40	<b>50 861,80</b>
balík M	1 794,-	1 149,60	0	<b>2 943,60</b>
balík L	7 964,-	33 419,30	1 166,40	<b>42 549,70</b>
balík XL	638,-	6 571,70	0	<b>4 209,70</b>
náklady dle hodnoty balíků	<b>20 252,-</b>	<b>78 394,-</b>	<b>1 918,80</b>	
celkové náklady	<b>100 564,80</b>			

Zdroj: Poštovní podací stanice VGHMÚř, upraveno autorem

## 2.4 Rozpoznání slabých míst

### 2.4.1 Objednání produktu

V rámci procesu objednávání produktů lze nalézt dvě slabá místa. Obě slabá místa se nachází na okraji procesu provedení objednávky, jedno se nachází na počátku a druhé na konci.

K prvnímu dochází v okamžiku, kdy osoba odpovědná za geografické zabezpečení jednotlivého vojenského útvaru potřebuje po vyhledání vhodného produktu zadat požadavek do ISL. K tomuto úkonu zpravidla potřebuje další osobu - majetkový orgán, který má patřičný majetek ve své kompetenci a má přístup k ISL, aby fyzicky provedl objednávku produktu, čímž dochází k časové prodlevě mezi určením skutečných potřeb koncového uživatele a okamžikem provedení objednávky. V ideálním případě se jedná o zdržení v řádu jednotek hodin. V nejnutnějším případě lze k zadání požadavku do ISL využít i osobu jinou, která má příslušné oprávnění i když majetek nespadá do její kompetence. Jedná se tedy o problém zanedbatelného významu, který je vzhledem ke stanovení bezpečnostní politiky systému ISL v rámci této diplomové práce dále neřešený.

Druhé slabé místo se nachází na opačném konci procesu provedení objednávky produktu. Po provedení objednávky v ISL je v systému požadavek předán MM, který má na starosti posouzení požadavku a případné předání tohoto požadavku k distribuci, případně do výroby a následné distribuci. O tomto předání požadavku, není MM informován, a to ani e-

mailem v rámci vnitřní intranetové sítě nebo případně nějakým upozorněním přímo v ISL. Zaznamenání nového požadavku je tedy závislé na činnosti MM, který musí manuálně ověřit v patřičném subsystému ISL „Pokyny k Distribuci“, zda nebyl vytvořen nový požadavek. V tomto případě může dojít ke zpoždění v řádu jednotek dnů. Toto zpoždění by se dalo eliminovat zavedením nové funkcionality do systému ISL. Tato změna ovšem podléhá zadání požadavku na organizaci zabezpečující správu systému a jeho úpravy. Takovéto úpravy jsou zpoplatněny a v rámci výše přidělených finančních prostředků k uzavřené smlouvě jsou upřednostňovány opravy softwaru a případně jiné funkcionality. V poslední době se jedná o změny spojené především s prováděním údržby a oprav majetku a rozšiřujícím se požadavků v oblasti evidence majetku. V tomto případě se již nejedná o zanedbatelné zdržení, ale vzhledem k obtížnosti provést změnu není v této diplomové práci dále řešeno. Odpovědnost MM není přenositelná, tudíž při nepřítomnosti (dovolená, nemoc) nelze tuto činnost zabezpečit jinou osobou. Vedoucí skupiny distribuce produktů zabezpečuje pouze urgentní požadavky, a to na základě telefonického dotazu autora požadavku. Při dlouhodobé nepřítomnosti (nad 14 kalendářních dní) je teprve odpovědnost MM plně zabezpečena jeho nadřízeným. Může tedy dojít i k několika dennímu zpoždění. Výše uvedeným opatřením by se částečně dalo předejít i tomuto zdržení.

#### **2.4.2 Kompletace zásilek**

Kompletace zásilek probíhá v souladu s podmínkami přepravce na rozměr zásilek, jejich hmotnost a další případné požadavky. Nejslabším místem v této části distribuce produktu je omezení váhy zásilky. Při požadované váze balíku do 10 kg je v případě některých zásilek potřeba tyto rozdělit do několika balíků. Přičemž velikost krabice o rozměrech dna A4 a výšky cca 30 cm, což odpovídá standardnímu balení při dodávkách kancelářského papíru, pojme papír o hmotnosti přibližně 12,5 kg. Množství zásilek v roce 2021, které museli být z tohoto důvodu rozděleny je uvedeno v tabulce 5. S balením zásilek do více balíků je spojena větší časová dotace při kompletaci zásilky a náklady spojené s potřebným materiálem k zabalení balíků. Na základě konzultace s pracovníky distribuce skladu zabere zabalení jednoho balíku včetně jeho označení a zapsání do přehledu průměrně 5 minut. Do časové náročnosti není zahrnuto vychystání materiálu, které se nemění s počtem balíků v zásilce, ale je závislé na velikosti zásilky a rozmanitosti požadovaných produktů. Navýšení ceny za použitý materiál je oproti nákladům na platy zaměstnanců zanedbatelné a velice obtížně kvalifikovaně zjistitelné. Ke snížení počtu balíků by došlo, pokud by byla možnost odeslání balíků o hmotnosti do 15 kg. Tato hmotnost plně vyhovuje podmínkám



uvedeným v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanovuje Hygienické limity pro zvedání břemen. Hmotnost balíku vyhovuje i podmínce pro manipulaci žen s břemeny do maximální hmotnosti 20 kg při občasně manipulaci a 15 kg při časté manipulaci.

**Tabulka 5** Přehled rozdělených zásilek do 10 kg balíků v roce 2021

odeslané balíky	Počet balíků po úpravě		četnost	úspora času minut
	do 15 kg	do 10 kg		
2	1	0	52	260
3	1	1	9	45
3	2	0	9	45
4	1	2	4	20
5	2	1	2	10
6	2	1	1	5

Zdroj: Poštovní podací stanice VGHMÚř, upraveno autorem

Po analýze odeslaných zásilek bylo objeveno druhé slabé místo v oblasti kompletace zásilek. Jde o skutečnost, že při balení zásilek je někdy zásilka rozdělena do více balíků, a to i přesto, že by uložení produktů v jednom balíku splňovalo podmínky přepravy. Takovýto způsob balení se nepříznivě promítá především do zvyšování nákladů na přepravu. Po provedení šetření přímo na místě a konzultace s pracovníky skladu bylo zjištěno, že se ve většině případů jedná o rozdělení zásilky z důvodu různé velikosti produktů. Při zabalení produktů menšího rozměru, než je rozměr krabice, dochází při jejich přepravě k poškození z důvodu volného pohybu v balíku. Velmi často docházelo ke stížnostem na poškození doručených produktů. Z tohoto důvodu se produkty balí vždy do krabice, která odpovídá rozměru produktu. Pracovníci ovšem připouští, že v některých případech je možno krabici menších rozměrů vložit do krabice s větším produktem, v tomto případě by šlo meziprostor vyložit výplňovým materiálem proti pohybu bez porušení zboží, a oni tak neučiní. Zároveň připouští, že se může v ojedinělých případech stát, že nedopatřením zásilku neúmyslně rozdělí chybně. Tato situace může nastat v okamžiku, kdy například v pondělí nachystají zásilky k distribuci na středů a od daného útvaru je uplatněn ještě jeden požadavek na produkty v úterý. Ze získaných podkladů ovšem nelze určit z jaké příčiny došlo k rozdělení zásilek.

K odstranění tohoto slabého místa přijme opatření vedoucí skladu geografických produktů a vojenských tiskopisů spočívající v důslednější kontrole zásilek. Pro představu v tabulce 6 uvádím přehled těchto zásilek.

**Tabulka 6** Přehled rozdělených zásilek do balíků o celkové váze do 10 kg v roce 2021

počet balíků do 10 kg odeslaných v jedné zásilce	Počet balíků do 10 kg po nápravě	četnost
2	1	6
3	2	6
4	3	2

Zdroj: Poštovní podací stanice VGHMÚř, upraveno autorem

### 2.4.3 Expedice zásilek

V současné době je distribuce zásilek zabezpečována prostřednictvím uzavřené smlouvy s Českou poštou s.p. K předávání zásilek dopravci dochází na poštovní podací stanici přímo v areálu kasáren VGHMÚř. Nachází se ovšem v jiné budově vzdálené přibližně 400 metrů chůze. Z této skutečnosti vyplývá, že pracovníci skladu musí všechny zásilky připravené k expedici naložit do vozíku a převést je na podací stanici. Zde se musí balíky předat pracovníci odpovědné za styk s poskytovatelem poštovní služeb a přepsat do poštovní knihy. Vzhledem ke vzdálenosti a potřebě dvojité manipulace s balíky se jedná o časovou náročnost v průměrné délce trvání 16 minut. Tento čas se skládá z naložení a vyložení balíků z vozíku 2 x 2 minuty, cesty mezi centrálním skladem map a poštovní podací stanicí a zpět 2 x 5 minut a přepisu balíků z evidenční knihy skladu do poštovní knihy 2 minuty. Následně musí pracovníci všechny balíky zaregistrovat do frankovacího stroje. Tato činnost je podrobně popsána v odstavci 2.3 této práce. Na tuto činnost je kalkulována časová dotace přibližně 2 minuty na jeden balík. Dále se k již uvedenému času musí přičíst čas potřebný k opětovnému naložení balíku na vozík 2 minuty a následné předání balíků dopravci 1 minuta. Celkově se tedy jedná o časovou náročnost 19 minut plus počet balíků x 2 minuty na každou zásilku. Tato časová náročnost by se dala jednoduše odstranit pokud, pokud by se balíky předávali dopravci přímo ve skladu map. Tímto by se uspořil čas pracovníku při převážení balíků na poštovní podací stanici, a dvojitá manipulace s balíky. Označení balíků štítkem například s čárovým kódem nebo jiným štítkem dle požadavku přepravce, by

nezvýšilo časovou náročnost při kompletaci zásilek. Pracovníci skladu štítky s adresátem musí vytvořit a označit jimi balíky v obou případech. Případné vygenerování čárových kódů nebo vytvoření štítku z frankovacího stroje se kompletací balíků časovou náročností výrazně neprojeví. Zároveň by se ušetřil čas pracovnice poštovní podací stanice, a to v plném rozsahu. Bohužel v případě poskytování přepravních služeb prostřednictvím České pošty s.p. není v podmínkách AČR toto opatření možno realizovat. Vnitřní předpisy neumožňují existenci dvou poštovních podacích stanic v jednom areálu. Záměrně jsem v popisu tohoto slabého místa neuvedl časovou náročnost předání jednotlivých balíků dopravci. Předpokládá se, že tato činnost zabere stejný čas u obou způsobů předání balíků dopravci.

#### **2.4.4 Doručení zásilek**

Při doručení zásilek žadateli je postupováno shodně jako při jejich odesílání. Zásilka je převzata na poštovní podací stanici adresáta a příslušný pracovník po provedení její evidence vyzve žadatele k jejímu vyzvednutí. V případě žadatele si je potřeba představit osobu, která má na starosti skladování a výdej geografických produktů nebo skladových tiskopisů u daného vojenského útvaru / zařízení. Jedná se zpravidla o příslušníka štábu útvaru, který má na starosti geografické zabezpečení, vyžaduje a distribuuje geografické podklady mezi jednotlivé příslušníky dle potřeby, nebo skladníka, který tuto činnost vykonává v oblasti vojenských tiskopisů.

Při tomto způsobu doručení dochází k časové prodlevě mezi předáním zásilky na poštovní podací stanici a vyzvednutím zásilky odpovědnou osobou. V případě geografických produktů lze zásilku předat ve stejný den jako je doručení. Odpovědný pracovník má zpravidla pracoviště ve stejné budově jako je poštovní podací stanice nebo v budově sousedící. Časová náročnost k vyzvednutí zásilky je tedy zanedbatelná. V případě zásilky s vojenskými tiskopisy je situace o poznání horší. Sklady se nacházejí většinou v odlehle části areálu a časová náročnost na vyzvednutí zásilky je výrazně vyšší. Proto skladníci převzetí zásilky nechávají na následující den, kdy po ranním rozvodu do zaměstnání v budově jejich jednotky, jdou teprve vyzvednout zásilku. Ušetří si tím jednu cestu ze skladu do poštovní podací stanice. Bodovy jednotek jsou rozmístěny stejně jako budova štábu včetně poštovní podací stanice po obvodu nástupiště. Nachází se tedy v těsné vzdálenosti. Tomuto pozdržení by se dalo předejít, pokud by přepravce zásilky předával přímo žadateli bez využití poštovní stanice. Takto je postupováno například při dodávkách centrálně dodávaného zboží jako jsou například kancelářské potřeby, papír nebo při decentrálním pořizování majetku všeho druhu. Dodavatel prostřednictvím svého dopravce zasílá zboží přímo do skladu, kde může být zboží

rovnou naskladněno. Bohužel ze smlouvy uzavřené s Českou poštou s.p. vyplývá, že toto není možné. Jediným místem pro předání zásilek je poštovní podací stanice.

V rámci analýzy doručování zásilek, jsem dále zkoumal skutečnou dobu mezi expedováním ze skladu a následným odesláním zásilky a jejím převzetím odpovědnou osobou (skladníkem). K tomu jsem využil dotazník uvedený v příloze A. Při tomto šetření pracovníci skladu při kompletaci zásilky vložili dotazník do každého balíku. V dotazníku uvedli adresáta a datum podání balíku na poštovní podací stanici. Balíky jsou zpravidla kompletovány den před jejich odesláním nebo v dopoledních hodinách dne jejich odeslání. K předání balíků dopravci dochází každý pracovní den v 10:30 až 12:00. Adresát po obdržení balíku a jeho otevření doplnil datum, kdy tak učinil a opatřil dotazník podpisem. Následně dotazník oskenoval nebo vyfotil mobilním telefonem a zaslal na uvedený mail nebo na uvedený mobilní telefon.

Průzkum jsem prováděl po dobu 4 měsíců u celkového počtu 149 zásilek. Přibližně u 8% zásilek se mi dotazník nevrátil. Výsledky provedeného průzkumu o době přepravy zásilky jsou uvedeny v tabulce 8. Doba přepravy je počítána v pracovních dnech, kdy hodnota číslo 1 je uvažována v den podání zásilky, hodnota 2 následující pracovní den od podání zásilky atd.

**Tabulka 7** Doba přepravy zásilky

dobu přepravy v pracovních dnech	1	2	3	4	5	6 a více
četnost	0	27	56	38	9	7

Zdroj: Autor

## 2.5 Stanovení pořadí a váhy slabých míst

V předchozí části diplomové práce byly rozpoznány slabá místa v distribuci geografických produktů a vojenských skladových tiskopisů. Jedná se o tato slabá místa seřazená chronologicky od začátku procesu distribuce produktů:

- „K“ kompletace zásilek,
- „M“ manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci,
- „D“ skutečná doba přepravy,
- „P“ převzetí zásilky adresátem.

Celkem se tedy jedná o 4 slabá místa, která jsem identifikoval při analýze jednotlivých úkonů. K tomu, aby se dal vybrat nejvýhodnější způsob distribuce produktů, jsem stanovil další dvě kritéria, která jistou měrou ovlivňují výběr. Jedná se o:

- „N“ náklady spojené s přepravou,
- „V“ způsob výběru poskytovatele přepravních služeb.

Ke stanovení pořadí a váhy jednotlivých slabých míst jsem oslovil hlavní funkcionáře úřadu. Osloveno bylo celkem 4 funkcionáři. Pátým hodnotitelem je autor. Oslovení funkcionáři vyplnili dotazník uvedený v příloze B. Každý hodnotitel měl stanovit jednoznačné pořadí 1 až 5 a připsat váhu kritéria v rozsahu 9 (nejdůležitější) až 1 (nejméně důležité) s tím, že dvě v pořadí sousední kritéria mohou mít stejnou váhu. Šesté kritérium (způsob výběru dodavatel) je autorem stanoveno automaticky jako 6. v pořadí s váhou 1. Jedná se o kritérium, které neovlivňuje přímo distribuci produktů, ale mohlo by způsobit komplikace při změně poskytovatele služeb případnou nutností vypsát veřejnou soutěž před uzavřením smlouvy.

**Tabulka 8** Stanovení pořadí a váhy kritérií

kritérium	zástupce ředitele		hlavní inženýr		vedoucí oddělení logistiky		vedoucí oddělení distribuce		autor		průměrné hodnoty		konečné hodnoty	
	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
„K“	3	6	4	4	3	5	2	7	4	3	3,2	5,0	4	5
„M“	2	8	1	8	4	4	1	9	2	7	2	7,2	2	7
„D“	4	5	2	7	2	7	4	6	3	6	3	6,2	3	6
„P“	5	3	5	3	5	2	5	4	5	1	5	2,6	5	3
„N“	1	9	3	6	1	9	3	7	1	9	1,8	8,0	1	8
„V“	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6	1

P- pořadí

V - váha

Zdroj: Autor

### 3 NÁVRH ZPŮSOBŮ DISTRIBUCE PRODUKTŮ

V této kapitole popíšu podmínky distribuce produktů u jednotlivých zvolených způsobů distribuce. Zabývat se budu přepravními podmínkami, velikostí balíků, cenou za přepravu, časovou náročnost na jejich expedování a způsobem převzetí a předání balíků přepravcem. V rámci jednotlivých návrhů připravím podklady, tak aby bylo možno následně provést jejich porovnání a vyhodnocení nejvhodnější varianty.

Jednotlivá kritéria pro výběr nejvýhodnější nabídky jsou vyjádřena číslem a jsou tedy snadno porovnatelná.

- Náklady spojené s přepravou *Kč minimalizační*  
Sledovány jsou skutečné náklady na přepravu balíků dle ceníku jednotlivých dopravců v návaznosti na velikost a hmotnost balíků. V případě přepravy vlastními kapacitami náklady na PHM a stravné.
- Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci *minuty minimalizační*  
Zde je sledováno jako úkony musí být s balíky provedeny od okamžiku, kdy je provedena jejich kompletace až do okamžiku předání jednotlivých zásilek přepravci. Při jednotlivých úkonech je počítána jejich časová náročnost.
- Skutečná doba přepravy *pracovní dny minimalizační*  
Skutečná doba přepravy je stanovena jako doba, která uplyne od expedování zásilek ze skladu až do okamžiku převzetí jednotlivých zásilek konečným adresátem.
- Kompletace zásilek *minuty minimalizační*  
Do doby kompletace zásilek není započítáno vyskladnění produktů ze skladu. Tato činnost je shodná u všech druhů přepravy a nemá tedy na rozdíl v kompletaci zásilek dle druhu přepravy žádný vliv. Sledována je doba uložení produktů do vhodných přepravních obalů (krabic, tubusů) a jejich následné označení štítkem dle požadavku jednotlivých dopravců.
- Převzetí zásilky adresátem *minuty minimalizační*  
Časová náročnost tohoto úkonu zahrnuje převzetí jednotlivých zásilek od dopravce a uložení na místo pro příjem zásilek ve skladu. Další následující úkony jsou již u všech druhů přepravy shodné a nemají tedy na rozdíl v době převzetí zásilky žádný vliv. Jedná se především o úkony kontroly úplnosti zásilky, úkony spojené s převzetím zásilky v systému ISL, uložení produktů ve skladu a jejich řádné označení.
- Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb *body maximalizační*

V případě posledního kritéria se jedná o složitost při výběru poskytovatele přepravních služeb. Způsob výběru je dán způsobem veřejné soutěže realizované v souladu s platnou legislativou, tedy Zákonem č. 134/2016 Sb. Zákon o zadávání veřejných zakázek, který je v prostředí AČR dále upřesněn vnitřními předpisy. Pro potřeby této práce jsou jednotlivé způsoby veřejné soutěže ohodnoceny číselnými hodnotami:

- Bez veřejné soutěže 4 body
- Jednací řízení bez uveřejnění (vertikální spolupráce) 3 body
- Obecný zadávací postup (mimo elektronické tržiště) 2 body
- Otevřená výzva v elektronickém tržišti 1 bod

### **3.1 Způsob výběru vhodných poskytovatelů služby**

Návrhy na změnu distribuce produktů byly provedeny na základě průzkumu trhu mezi firmami zabývajícími se vnitrostátní přepravou obchodních balíků na území ČR. Průzkum trhu byl proveden prostřednictvím internetového prohlížeče, kde byly vyhledání vhodné kandidáti. Následně byly tito kandidáti osloveni e-mailem k získání relevantních podkladů ke zpracování návrhů. Někteří z oslovených poskytovatelů poptávané služby na požadavek neodpověděli a někteří odkázali na všeobecné obchodní podmínky a základní ceníky na internetových stránkách. Po studiu vybraných internetových stránek byli jako dva zástupci těchto firem vybrány společnost We|Do CZ s.r.o. a PPL CZ s.r.o. Každý z těchto dopravců má odlišný přístup ke stanovení kategorie balíku v základní ceníku poskytovaných služeb. Přepravci DPD a GLS mají obdobné přepravní podmínky a kategorie balíků jako jeden z navrhovaných poskytovatelů PPL CZ s.r.o. V případě dopravce DPD jsou dle základního ceníku přepravy balíků vyšší ceny proto nebyl vybrán. U dopravce GLS nebyl základní ceník z volně dostupných zdrojů dohledán.

Další velcí dopravci na trhu přepravy zásilek jako FedEx, Geis nebo DHL se zabývají především paletovou nebo celovozovou přepravou zásilek. Proto nejsou vhodné k zabezpečení distribuce produktů. K zabezpečení balíkové přepravy využívají jako svých partnerů menší firmy. Například přepravce DHL využívá jako svého partnera společnost PPL CZ s.r.o.

Ke stanovení nevhodnějšího způsobu distribuce produktů bylo dále využito stávajícího způsobu distribuce produktů společností Česká pošta s.p. a distribuce produktů vlastními silami a prostředky AČR. Jako poslední i když v současném stavu z legislativních důvodů nerealizovatelný návrh byl zvolen způsob současné distribuce produktů s provedením změny v místě expedice produktů.

## **3.2 Stávající způsob přepravy Česká pošta s.p.**

### **3.2.1 Náklady spojené s přepravou**

Česká pošta s.p. stanovuje náklady na přepravu balíků v závislosti na třech základních parametrech. Prvním je hmotnost balíku, která je smluvně nastavena na maximálně 10 kg. Druhým parametrem je velikost balíku, která je stanovena maximální délkou nejdelší strany balíku a třetím parametrem je hodnota přepravovaného zboží. Přepravce nezohledňuje vzdálenost mezi počáteční a cílovou stanicí, ne cenu tedy nemá vliv vzdálenost přepravy. Náklady na přepravu zásilek přepravených v roce 2021 jsou vyčísleny v kapitole 2, tabulka 4.

Náklady spojené s přepravou činí **100 565,- Kč** včetně DPH.

### **3.2.2 Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci**

Jak je podrobně popsáno v kapitole 2.4.3 Expedice zásilek, časová náročnost je kalkulována jako 19 minut na manipulaci s balíky. Tedy na naložení a vyložení balíků z vozíku, jejich přepravu na poštovní podací stanici a předání dopravci. Tato činnost se dle poštovních podacích archů z roku 2021 uskutečnila celkem 114 krát. Jedná se tedy o časovou náročnost 2 166 minut. Dále potřeba k tomuto času připočíst dobu na označení balíků prostřednictvím frankovacího stroje a vytištění podacích archů. Tato činnost zabere průměrně 2 minuty na jeden balík. Při celkovém počtu 699 balíků je časovou náročnost 1398 minut.

Časová náročnost na manipulaci s balíky činí **3 564 minut**.

### **3.2.3 Skutečná doba přepravy**

Ke stanovení skutečné doby přepravy bylo využito průzkumu formou dotazníku podrobněji popsáno v kapitole 2.4.4. Ze 149 odeslaných dotazníků se jich zpět vrátilo 137. Při zkoumání zjištěných údajů jsem nejprve vyřadil zásilky, které byly doručeny 5. pracovní den a později jedná se přibližně o 10% všech vrácených dotazníků. Tuto skutečnost přikládám spíše nepřítomnosti konečného adresáta na pracovišti a zbytečně by takto malé množství ovlivnilo pohled na dobu přepravy. Na základě zbývajících údajů lze stanovit průměrnou skutečnou dobu přepravy zaokrouhlenou na celé pracovní dny.

Skutečná doba přepravy **3 pracovní dny**.

### **3.2.4 Kompletace zásilek**

Ke stanovení časové náročnosti kompletace zásilek bylo v případě České pošty s.p. vycházeno z počtu balíků odeslaných v roce 2021. Jedná se celkem o 699 balíků všech velikostí. Zásilky se balí do balíků o největší hmotnosti 10 kg. Balíky jsou dále rozděleny dle nejdelší strany balíků. Produkty jsou baleny dvěma způsoby. Geografické produkty (mapy)



jsou baleny do tubusů a vojenské tiskopisy do krabic o rozměrech dna 215 x 305 mm s různou výškou dle množství ukládaných produktů. Uložení produktů, které jsou již nachystány ke kompletaci zásilky, do krabice trvá průměrně 3 minuty. Výroba, tisk a nalepení štítku zabere do 2 minut času. Celková průměrná časová náročnost kompletace jednoho balíku tedy trvá 5 minut.

Časová náročnost na kompletaci balíků je **3 495 minut**.

### **3.2.5 Převzetí zásilky adresátem**

Při převzetí balíků od České pošty s.p. je využívána poštovní podací stanice u jednotlivých útvarů. Dochází tedy ke dvojí evidenci a dvojímu předání došlé zásilky. Nejprve mezi přepravcem a pracovníkem podací stanice a následně mezi pracovníkem podací stanice a konečným adresátem zásilky. Můžeme tedy hovořit o navýšení časové náročnosti oproti předání přímo adresátovi o cca 5 minut na jednu zásilku. Do tohoto času je započítáno samotné převzetí zásilky a malé časové zdržení za cestu mezi budovami při vyzvednutí zásilky. Na převzetí zásilek od přepravce je kalkulována časová náročnost 2 minuty. Celková časová náročnost na převzetí zásilek adresátem je tedy 7 minut na zásilku. Dle podacích archů v roce 2021 bylo přepraveno celkem 444 zásilek jednotlivým adresátům.

Časová náročnost na převzetí balíků je **3 108 minut**.

### **3.2.6 Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb**

V případě tohoto poskytovatele služby se jedná o státní podnik, jehož zřizovatelem je Ministerstvo vnitra. Lze tedy při výběru tohoto dodavatele postupovat jednacím řízením bez uveřejnění a využít v souladu s §11 a §189 zákona č. 134/2016 Sb. Možnost vertikální spolupráce. Tento způsob sice nevyžaduje vypsání veřejné soutěže, ale je v podmínkách AČR podmíněn schválením Kolegia ministra obrany.

Bodová hodnota kritéria **3 body**.

## **3.3 Vlastními prostředky a kapacitami AČR**

### **3.3.1 Náklady spojené s přepravou**

Standardním způsobem při přepravě materiálu k útvarům z centrálních skladů si dopravu zabezpečuje konečný uživatel materiálu. V letech 2021 a 2022 byly do AČR pořízeny nová zabezpečovací osobní vozidla TOYOTA HILUX 2,4D 4x4. Lze tedy předpokládat, že k přepravě kusových zásilek by byla přednostně využita tato vozidla. V zanedbatelném množství by byla využita vozidla značky ŠKODA. Taková vozidla ovšem běžně útvary nemají k dispozici a u některých menších útvarů se obdobným přepravám

využívají stále starší vozidla LAND ROVER Defender či UAZ. Pro potřeby diplomové práce budeme uvažovat, že jsou ve 100% přeprav využita vozidla TOYOTA HILUX. Dle provozní dokumentace je kombinovaná spotřeba těchto vozidel na 100 km 8,9 litrů motorové nafty. Motorová nafta byla v roce 2022 pořizována na základě dohody se Správou státních hmotných rezerv do evidence v ceně 30,81 Kč za 1 litr včetně DPH. Náklady na pohonné hmoty byly počítány na základě zjištěné vzdálenosti dle [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz).

Do nákladů na přepravu byla dále započítána výše stravného pro jednoho člověka (řidiče). Předpokládá se, že přepravu je schopen zabezpečit 1 příslušník AČR. Stravné bylo počítáno pouze v případě, že doba jedné cesty přesáhla dle [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) dobu 2 hodin. Výše stravného je pro pracovní, služební cesty stanovena ve výši 131,- Kč při době konání cesty více než 5 hodin a méně než 12 hodin.

Při zjištění množství cest k jednotlivým adresátům bylo provedeno sloučení zásilek, které se dle podacích archů uskutečnili ve dvou po sobě jdoucích týdnech. V několika pár případech i ve třech po sobě jdoucích týdnech. Při stanovení počtu jízd bylo také přihlédnuto k možnosti sloučit zásilky více adresátům v jedné cílové posádce. Jedná se například o Prahu, Pardubice, Žatec a další, kdy by přepravu zajistil pouze jeden z adresátů a dalším adresátům by zásilky následně předal.

Do nákladů na přepravu nebylo zohledněno běžné opotřebení vozidel, spotřeba maziv a mzdové náklady na příslušníka vykonávajícího přepravu. Tyto údaje jsou velmi obtížně zjistitelné a těžko vypočitatelné.

Výpočet nákladu na přepravu zásilek vlastními kapacitami a prostředky je uveden v příloze C.

Náklady spojené s přepravou činí **293 557,- Kč** včetně DPH.

### **3.3.2 Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci**

Při tomto způsobu přepravy zásilek se balíky předávají příslušníkovi AČR přímo z výdejního místa centrálního skladu. Odpadá tedy veškerá manipulace s balíky. Jedná se pouze o uložení balíků do vozidla. Maximální počet balíků v jedné zásilce v roce 2021 dosáhl 7 kusů, a to pouze v ojedinělých případech. Většinou se jednalo o množství 2 až 3 balíků. Je kalkulováno, že uložení balíků do vozidla včetně přesunu z výdejního místa k vozidlu zabere průměrně 2 minuty. Při stanovení počtu zásilek je vycházeno z výpočtu nákladů spojených s přepravou tímto způsobem uvedeným v předchozí kapitole a rozepsané v příloze C. Množství zásilek je stanoveno 286.

Časová náročnost na manipulaci s balíky činí **572 minut**.

### 3.3.3 Skutečná doba přepravy

Doba přepravy při tomto způsobu doručování zásilek je ovlivněna pouze dobou přepravy v závislosti na vzdálenosti a skutečností, kdo konkrétně přepravu zabezpečuje. U menších útvarů si přepravu fyzicky zabezpečuje přímo skladník nebo jiná osoba odpovědná za hospodaření s daným materiálem. U středních a větších útvarů může být přeprava zabezpečena řidičem, který se stává pouze kurýrem při přepravě zásilky. V obou případech však dochází k uložení zásilky do skladu tentýž den, kdy byla zásilka převzata od odesílatele.

Dle zjištěné časové náročnosti na vykonání jednotlivých cest se všechny cesty dají teoreticky stihnout v běžné pracovní době adresáta. Je uvažováno, že dvojnásobek doby jedné cesty v součtu s dobou potřebnou na převzetí zásilky a bezpečnostní přestávkou na oddech a jídlo se dají stihnout za 8,5 hodiny, což je standardní pracovní doba. Z celkové počtu 286 zásilek je pouze u 26 zásilek doba přepravy jedné cesty delší než 3 hodiny. U těchto zásilek by v praxi mohlo vlivem neočekávaných událostí dojít k prodloužení doby přepravy, a tudíž k uložení zásilky do skladu až následující pracovní den. Toto přichází do úvahy pouze za předpokladu, že přepravu zabezpečuje kurýr a nikoli skladník. U jedné z cest je doba přepravy 3 hodiny a 52 dva minut, tady lze téměř s určitostí říci, že přepravu by nebylo možno provést ve standardní pracovní směně.

Při stanovení skutečné doby přepravy zásilky při tomto způsobu zabezpečení bylo přihlédnuto, že pouze u méně než 10% zásilek by mohlo dojít k prodloužení doby přepravy do následujícího pracovního dne.

**Skutečná doba přepravy 1 pracovní den.**

### 3.3.4 Kompletace zásilek

Kompletace zásilek probíhá stejnou formou jako v případě České pošty s.p. pouze s tím rozdílem, že označení balíků se dělá zjednodušenou formou. Balík stačí viditelně označit adresátem (číslem útvaru a případně kontaktní osobou) například černým popisovačem. Není potřeba tisknout štítek. Označení balíku tedy zabere nanejvýš 1 minutu. Připočteme-li dobu na uložení produktů do krabic jedná se celkem o 4 minuty na jeden balík.

Při stanovení počtu balíků přepravených vlastními prostředky jsem vycházel z analýzy současného stavu a sloučení balíků do balíků o celkové hmotnosti do 15 kg, tak jak je uvedeno v kapitole 2.4.2 Kompletace zásilek. Jedná se o celkové snížení počtu balíků o 81 kusů. Tímto způsobem by se tedy kompletovalo 618 balíků.

**Časová náročnost na kompletaci balíků je 2 472 minut.**

### 3.3.5 Převzetí zásilky adresátem

Při kalkulaci doby převzetí zásilky adresátem je tato doba stanovena na 1 minutu. Veškeré úkony ohledné předání zásilek adresátovi jsou již provedeny při převzetí zásilky od odesílatele. Do časové náročnosti je tedy započítána pouze doba na přemístění balíků z přepravního prostředku do prostoru skladu. Jelikož se jedná o zásilky v jednotkách množství balíků, jde o zanedbatelnou časovou náročnost. Celkové množství zásilek je vyčísleno dle přílohy C v množství 286 kusů.

Časová náročnost na převzetí zásilek adresátem je **286 minut**.

### 3.3.6 Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb

Pokud by byla distribuce produktů zabezpečena vlastními kapacitami a prostředky AČR, není potřeba uzavírat smlouvu s žádným poskytovatelem přepravních služeb a nebude realizována veřejná soutěž.

Bodová hodnota kritéria **4 body**.

## 3.4 We|Do CZ s.r.o.

### 3.4.1 Náklady spojené s přepravou

Dopravce WeDo ve svém ceníku přepravy rozděluje balíky do dvou skupiny. První skupinou jsou balíky „Produkt S“ do hmotnosti 10 kg a s rozměrem nejdelší hrany balíku do 0,8 metrů. Dalším omezením u těchto balíků je jejich objem do 0,1 m<sup>3</sup>. Způsob balení produktů při jejich expedici vždy splňuje tuto podmínku. Druhým typem balíku jsou balíky „Produkt M“ do hmotnosti 30 kg s délkou nejdelší hrany do 1,2 metru. Zde je maximální objem balíku stanoven na 0,2 m<sup>3</sup>. Pro stanovení celkového počtu balíku potřebných pro přepravu tímto dopravce byly přepočítány. Bylo provedeno sloučení balíků tak, aby balíky v jedné zásilce byly do hmotnosti 20 kg. S touto hmotností balíků mohou dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanovuje Hygienické limity pro zvedání břemen, manipulovat i ženy. Po tomto přepočtu balíků byly stanoveny počty balíků v kategorii do 10 kg na 228 kusů a v kategorii do 30 kg 294 kusů.

Tento dopravce při stanovení kategorie balíku bohužel rozlišuje balíky podle váhy a zároveň dle rozměru, jak je uvedeno výše. Tímto přístupem dochází k tomu, že lehké produkty do 5 kg balené v tubusech s délkou větší než 0,8 metru automaticky spadají do kategorie balíku „Produkt M“ čímž dochází k prodražení přepravy.

Jednotkové ceny za přepravu balíků dopravce WeDo stanovuje na základě základní ceny za přepravu balíku, ke které připočítává přírážku v podobě mýtného a palivového

příplatku. Základní jednotková cena za přepravu balíku kategorie „Produkt S“ činí 119,- Kč bez DPH, u balíků kategorie „Produkt M“ činí 179,- Kč bez DPH.

Mýtný příplatek činí u kategorie „S“ 7 % ze základní ceny přepravného, u kategorie „M“ činí 15 % ze základní ceny přepravného.

Palivový příplatek je stanoven v závislosti na ceně nafty v daném období. Průměrná cena nafty v roce 2022 dle Českého statistického úřadu se pohybuje okolo hodnoty 42,- Kč. Palivový příplatek v takovém případě dosahuje 12,5 % ze základní ceny přepravného za balík.

**Tabulka 9** Náklady na přepravu WeDo

kat. produktu	Základní cena	mýtný příplatek v %	mýtný příplatek	palivový příplatek (12,5%)	celková cena za balík	počet balíků	celková cena za balíky	celková cena za balíky včetně DPH
„S“	119,-	7	8,33	14,88	142,21	228	32 423,88	39 232,89
„M“	179,-	15	26,85	22,38	228,23	294	67 099,62	81 190,54
							Celkem	120 423,43

Ceny jsou uvedeny bez DPH

Zdroj: Základní cenová nabídka WeDo, upraveno autorem

Náklady spojené s přepravou činí **120 423,- Kč** včetně DPH.

### 3.4.2 Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci

Při tomto způsobu přepravy zásilek se balíky předávají přepravci z výdejního místa centrálního skladu. Odpadá tedy jejich přemístování na poštovní podací stanici a dvojitý označování balíků. Do časové náročnosti se tedy počítá pouze převzetí balíků dopravcem načtením čárových nebo QR kódů a uložení do vozidla. Na převzetí balíků dopravcem a jejich naložení do vozidla je kalkulována časová náročnost 3 minuty na všechny zásilky v jednom dni. Četnost provedení převzetí zásilek byla stanovena dle četnosti převzetí zásilek dle poštovních podacích archů za rok 2021. Převzetí zásilek proběhlo celkem 114 krát.

Časová náročnost na manipulaci s balíky činí **342 minut**.

### 3.4.3 Skutečná doba přepravy

Podle dostupných informací na stránkách vybraného dopravce jsou zásilky doručovány následující pracovní den po převzetí zásilek. Tato lhůta není smluvně garantována. Dle zkušeností zákazníků (mých kolegů a známých) jsou zásilky zboží objednaných v internetových obchodech skutečně až na pár výjimek doručovány následující pracovní den

od obdržení avíze o předání zásilky přepravci. Způsob distribuce geografických produktů a tiskopisů se dá přirovnat k distribuci objednávek u internetových obchodů.

Skutečná doba přepravy **2 pracovní dny**.

#### **3.4.4 Kompletace zásilek**

Ke stanovení časové náročnosti kompletace zásilek bylo v případě společnosti WeDo vycházeno z počtu balíků, který byl zjištěn sloučením balíků dle přepravních podmínek dopravce. Jedná se celkem o 522 balíků všech velikostí. Uložení produktů, které jsou již nachystány ke kompletaci zásilky, do krabice trvá průměrně 3 minuty. Výroba, tisk a nalepení štítku zabere do 2 minut času. Celková průměrná časová náročnost kompletace jednoho balíku tedy trvá 5 minut.

Časová náročnost na kompletaci balíků je **2 610 minut**.

#### **3.4.5 Převzetí zásilky adresátem**

Při tomto způsobu doručování zásilek budou zásilky předány přímo konečnému adresátovi. Zásilky nebudou předávány adresátovi prostřednictvím poštovní podací stanice příslušného útvaru a nedojde tedy k dvojitému přebírání zásilek. Bude urychleno převzetí zásilek. Na převzetí jednotlivých zásilek od přepravce je kalkulována doba 2 minuty. Dle podacích archů z roku 2021 se jedná o celkový počet 444 zásilek. Počet zásilek se v rámci tohoto způsobu distribuce neupravoval. Pouze došlo v rámci sloučení balíků dle přepravních podmínek dopravce ke změně množství balíků v jednotlivých zásilkách.

Časová náročnost na převzetí zásilek adresátem je **888 minut**.

#### **3.4.6 Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb**

Jelikož se předpokládáné roční náklady na přepravu zásilek u zvoleného přepravce vyšplhají nad částku 100 000,- Kč bez DPH je potřeba dle platných postupů při pořizování majetku a služeb v AČR vypsát veřejnou soutěž prostřednictvím elektronického tržiště.

Bodová hodnota kritéria **1 bod**.

### **3.5 PPL CZ s.r.o.**

#### **3.5.1 Náklady spojené s přepravou**

Doprovce PPL při stanovení základního ceníku za přepravu přistupuje ke stanovení kategorie balíku odlišným způsobem. Balíky nejsou děleny dle jejich velikosti, ale pouze dle skutečné váhy balíku. Maximální rozměr jednotlivých balíků je stanoven jako jeho maximální

délka 1,2 metru. Dalším omezením velikosti balíku je jeho obvod 0,6 x 0,6 metru. Maximální součet obvodu a délky balíku nesmí přesáhnout 3,6 metru.

Dopravce dělí balíky do kategorií dle jejich skutečné váhy na kategorie do 2; 5; 10 a 20 kilogramů. Dopravce kalkuluje cenu za přepravu balíků ještě jedné kategorie balíků a to do 31,5 kilogramů. Tento typ balíků není v rámci jejich sloučení z důvodu porušení hygienických norem pro manipulaci balíků především ženami využíván. Po provedení sloučení balíků dle přepravních podmínek dopravce, tak aby hmotnost balíků splňovala nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které stanovuje Hygienické limity pro zvedání břemen, mohly s balíky manipulovat i ženy, byly balíky do jednotlivých kategorií rozděleny takto. Kategorie „do 2 kg“ celkem 74 balíků, „do 5 kg“ 139 balíků, „do 10kg“ 150 balíků a „do 20kg“ 159 balíků.

Jednotkové ceny za přepravu balíků dopravce PPL stanovuje na základě základní ceny za přepravu balíku, ke které připočítává přírážku v podobě mýtného a palivového příplatku. Základní jednotková cena za přepravu balíku jednotlivých kategorií činí. „do 2 kg 105,- Kč, „do 5 kg“ 122,- Kč, „do 10 kg“ 170 Kč a „do 20 kg“ 206,- Kč. Ceny jsou uvedeny bez DPH.

Mýtný příplatek je stanoven na základě hmotnosti balíku ve výši 0,99 Kč na 1 kilogram balíku. Pro potřeby této diplomové práce je mýtný příplatek kalkulován vždy ve výši maximální váhy balíků v dané kategorii. Cena je uvedena bez DPH.

Palivový příplatek je stanoven v závislosti na ceně nafty v daném období. Průměrná výše palivového příplatku v roce 2022 dle webu [www.ppl.cz](http://www.ppl.cz) činila 15% ze základní ceny přepravného za 1 balík.

**Tabulka 10** Náklady na přepravu PPL

kat. produktu	Základní cena	mýtný příplatek	palivový příplatek (15 %)	celková cena za balík	počet balíků	celková cena za balíky	celková cena za balíky včetně DPH
„do 2 kg“	105,-	1,98	15,75	122,73	74	9 082,02	10 989,24
„do 5 kg“	122,-	4,95	18,30	145,25	139	20 189,75	24 429,60
„do 10 kg“	170,-	9,90	25,50	205,40	150	30 810,00	37 280,10
„do 20 kg“	206,-	19,80	30,9	256,70	159	40 815,30	49 386,51
Celkem							121 994,45

Ceny jsou uvedeny bez DPH

Zdroj: Základní cenová nabídka PPL, upraveno autorem

Náklady spojené s přepravou činí **121 994,- Kč** včetně DPH.

### **3.5.2 Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci**

Při tomto způsobu přepravy zásilek se balíky předávají přepravci z výdejního místa centrálního skladu. Odpadá tedy jejich přemístování na poštovní podací stanici a dvojitě označování balíků. Do časové náročnosti se tedy počítá pouze převzetí balíků dopravcem načtením čárových nebo QR kódů a uložení do vozidla. Na převzetí balíků dopravcem a jejich naložení do vozidla je kalkulována časová náročnost 3 minuty na všechny zásilky v jednom dni. Četnost provedení převzetí zásilek byla stanovena dle četnosti převzetí zásilek dle poštovních podacích archů za rok 2021. Převzetí zásilek proběhlo celkem 114 krát.

Časová náročnost na manipulaci s balíky činí **342 minut**.

### **3.5.3 Skutečná doba přepravy**

Podle dostupných informací na stránkách vybraného dopravce jsou zásilky doručovány následující pracovní den po převzetí zásilek. Tato lhůta není smluvně garantována. Dle zkušeností zákazníků (mých kolegů a známých) jsou zásilky zboží objednaných v internetových obchodech skutečně až na pár výjimek doručovány následující pracovní den od obdržení avíze o předání zásilky přepravci. Způsob distribuce geografických produktů a tiskopisů se dá přirovnat k distribuci objednávek u internetových obchodů.

Skutečná doba přepravy **2 pracovní dny**.

### **3.5.4 Kompletace zásilek**

Ke stanovení časové náročnosti kompletace zásilek bylo v případě společnosti WeDo vycházeno z počtu balíků, který byl zjištěn sloučením balíků dle přepravních podmínek dopravce. Jedná se celkem o 522 balíků všech velikostí. Uložení produktů, které jsou již nachystány ke kompletaci zásilky, do krabice trvá průměrně 3 minuty. Výroba, tisk a nalepení štítku zabere do 2 minut času. Celková průměrná časová náročnost kompletace jednoho balíku tedy trvá 5 minut.

Časová náročnost na kompletaci balíků je **2 610 minut**.

### **3.5.5 Převzetí zásilky adresátem**

Při tomto způsobu doručování zásilek budou zásilky předány přímo konečnému adresátovi. Zásilky nebudou předávány adresátovi prostřednictvím poštovní podací stanice příslušného útvaru a nedojde tedy k dvojitému přebírání zásilek. Bude urychleno převzetí zásilek. Na převzetí jednotlivých zásilek od přepravce je kalkulována doba 2 minuty. Dle podacích archů z roku 2021 se jedná o celkový počet 444 zásilek. Počet zásilek se v rámci



tohoto způsobu distribuce neupravoval. Pouze došlo v rámci sloučení balíků dle přepravních podmínek dopravce ke změně množství balíků v jednotlivých zásilkách.

Časová náročnost na převzetí zásilek adresátem je **888 minut**.

### **3.5.6 Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb**

Jelikož se předpokládáné roční náklady na přepravu zásilek u zvoleného přepravce vyšplhají nad částku 100 000,- Kč bez DPH je potřeba dle platných postupů při pořizování majetku a služeb v AČR vypsát veřejnou soutěž prostřednictvím elektronického tržiště.

Bodová hodnota kritéria **1 bod**.

## **3.6 Alternativní řešení přepravy Českou poštou s.p.**

Všechny výše uvedené návrhy na změnu v distribuci produktů se dají charakterizovat jako změny transicionální. Tedy změny, při kterých dojde k celkové změna distribuce produktů jako celku změnou poskytovatele služeb. Oproti tomu v tomto posledním návrhu změny v distribuci produktů se jedná o změnu inkrementální. V návrhu je počítáno s vytvořením druhé poštovní podací stanice přímo v centrálním skladu map. Jedná se o alternativu, která není v současné době u AČR přípustná, nicméně jedná se o zajímavý pohled na problematiku. Při této alternativě distribuce produktů by zůstali zachovány všechny hodnoty jednotlivých kritérií shodné se současným stavem distribuce produktů. Došlo by pouze ke změně časové náročnosti při manipulaci s balíky před jejich předáním dopravci.

### **3.6.1 Náklady spojené s přepravou**

Náklady spojené s přepravou činí **100 565,- Kč** včetně DPH.

### **3.6.2 Manipulace s balíky před předáním zásilek dopravci**

V případě zřízení druhé poštovní podací stanice v prostoru centrálního skladu map dojde k předání balíků přepravci přímo z výdejního místa centrálního skladu. Odpadnou tedy časové náročné přesuny balíků z centrálního skladu map do poštovní podací stanice úřadu. Jedná se o značnou časovou úsporu.

Do časové náročnosti se započítá pouze označení balíků frankovacím strojem a vytvoření poštovních podacích archů. V případě označení balíků a vytvoření podacích archů se jedná o časovou náročnost 2 minuty na jeden balík. Při celkové počtu 699 balíků se jedná o časovou náročnost 1 398 minut.

K této době je ještě potřeba přičíst čas na dobu potřebnou k převzetí balíků dopravcem. Doba kalkulovaná na tento úkon jsou 2 minuty na všechny zásilky v jeden den.

Dle podacích archů z roku 2021 k tomuto došlo 114 krát. Časová náročnost na tento úkon tedy činí 228 minut.

Časová náročnost na manipulaci s balíky činí **1 626 minut**.

### **3.6.3 Skutečná doba přepravy**

Skutečná doba přepravy **3 pracovní dny**.

### **3.6.4 Kompletace zásilek**

Časová náročnost na kompletaci balíků je **3 495 minut**.

### **3.6.5 Převzetí zásilky adresátem**

Časová náročnost na převzetí zásilek adresátem je **3 108 minut**.

### **3.6.6 Způsob výběru poskytovatele přepravních služeb**

Bodová hodnota kritéria **3 body**.

## 4 VYHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH VARIANT DISTRIBUCE

V této kapitole provedu vybranou metodou multikriteriálního rozhodování výběr nejvhodnější varianty. Jedná se o metodu Analyticko hierarchického procesu (AHP) dle Thomase L. Saatyho Saaty. Porovnam výsledky výběru dle jednotlivých metod a určím nejvhodnější variantu distribuce geografických produktů a tiskopisů.

### 4.1.1 Stanovení pořadí metodou AHP

Ze vstupních hodnot jednotlivých alternativ zjištěných při zpracování návrhu variant distribuce produktů sestojíme vstupní datovou matici.

**Tabulka 11** Vstupní datová matice TOPSIS

Varianta		Česká pošta s.p.	Vlastní kapacity	WeDo	PPL	Česká pošta s.p. alternativní	
Název kritéria		A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	
Náklady spojené s přepravou	K <sub>1</sub>	100 565	293 557	120 423	121 994	100 565	min
Manipulace s balíky	K <sub>2</sub>	3 564	572	342	342	1 626	min
Skutečná doba přepravy	K <sub>3</sub>	3	1	2	2	3	min
Kompletace zásilek	K <sub>4</sub>	3 495	2 472	2 610	2 610	3 495	min
Převzetí zásilky adresátem	K <sub>5</sub>	3 108	286	888	888	3 108	min
Způsob výběru poskytovatele	K <sub>6</sub>	3	4	1	1	3	max

Zdroj: Autor

V prvním kroku je potřeba provést porovnání normovaných vah kritérií. Toto porovnání je provedeno metodou párového porovnání kritérií, kdy porovnááme jednotlivá kritéria dle Saatyho stupnice relativní důležitosti. Porovnání se provede zjištěním preferenčních vztahů mezi dvojicemi kritérií, která jsou v matici porovnání vah kritérií vypsaná v řádcích i sloupcích. K určení preferencí pomocí bodů jsou dle Saatyho deskriptory stanoveny dle tabulky 13. Tímto způsobem jsou určeny hodnoty matice porovnání vah kritérií nad hlavní diagonálou, hodnoty prvků matice na hlavní diagonále se rovnají 1. Hodnoty prvků pod hlavní diagonálou získáme jako převrácené hodnoty prvků nad hlavní diagonálou.

**Tabulka 12** Saatyho bodová hodnota stupnice s deskriptory

Počet bodů	Deskriptor
1	Kritéria jsou stejně významná
3	První kritérium je slabě významnější než druhé
5	První kritérium je dosti významnější než druhé
7	První kritérium je prokazatelně významnější než druhé
9	První kritérium je absolutně významnější než druhé

Zbývající hodnoty (2; 4; 6; 8) mohou být použity k přesnějšimu vyjádření velikosti preferencí daných dvojic

Zdroj: Fotr, Dědina a Hružová (2000)

**Tabulka 13** Matice porovnání vah kritérií

Váha kritéria		K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>6</sub>
8	K <sub>1</sub>	1	2	3	4	6	8
7	K <sub>2</sub>	1/2	1	2	3	5	7
9	K <sub>3</sub>	1/3	1/2	1	2	4	6
5	K <sub>4</sub>	1/4	1/3	1/2	1	3	5
3	K <sub>5</sub>	1/6	1/5	1/4	1/3	1	2
1	K <sub>6</sub>	1/8	1/7	1/6	1/5	1/2	1

Zdroj: Autor

Před pokračováním ve výpočtu je nutno ověřit, že sestavená matice porovnání vah kritérií je dostatečně konzistentní. Tedy, že nedošlo k nesrovnalostem při sestavení matice při porovnání vah kritérií. Ověření provedeme výpočtem hodnoty konzistence dle vzorce:

$$CR = \frac{\lambda_{max} - k}{RI}$$

kde:

CR – hodnota konzistence

$\lambda_{max}$  – největší vlastní číslo matice

k – počet kritérií

RI – náhodný konzistentní index

Saaty uvádí, že matice porovnání vah kritérií je dostatečně konzistentní pokud je konzistence menší než 10%, tedy že hodnota konzistence  $CR \leq 0,1$ .

**Tabulka 14** Hodnoty RI pro počet k kritérií podle Whartona

Proměnné	Hodnoty									
m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Zdroj: Křupka, Kašparová a Máchová (2012)

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah kritérií  $CR = 0,026$ , matice je konzistentní. Pro výpočet hodnoty konzistence byl využit program MATLAB R2021b, funkce EIGEN.

Dále pokračujeme výpočtem geometrického průměru hodnot relativní důležitosti kritérií  $v_i$ . Tyto hodnoty získáme dle vztahu:

$$v_i = \sqrt[k]{\prod_{j=1}^k s_{ij}}$$

kde:

$v_i$  – nenormovaná váha i-tého kritéria

$k$  – počet kritérií

$s_{ij}$  – prvky i-tého kritéria v matici porovnání vah kritérií

Ze získaných hodnot vypočteme normovanou váhu jednotlivých kritérií jako podíl jednotlivých hodnot k jejich součtu. Součet všech normovaných vah kritérií musí být roven 1.

Vztah pro výpočet normovaných vah kritérií:

$$w_i = \frac{v_i}{\sum_{i=1}^k v_i}$$

kde:

$v_i$  – nenormovaná váha i-tého kritéria

$k$  – počet kritérií

$w_i$  – normovaná váha i-tého kritéria

**Tabulka 15** Normované váhy kritérií

Kritérium	Geometrický průměr relativní důležitosti kritérií	Normovaná váha kritéria
K <sub>1</sub>	3,237740814	0,384170709
K <sub>2</sub>	2,172025318	0,257719365
K <sub>3</sub>	1,414213562	0,167802013
K <sub>4</sub>	0,924655597	0,109714031
K <sub>5</sub>	0,420844106	0,049934812
K <sub>6</sub>	0,258390646	0,030659069
Σ	8,427870042	1

Zdroj: Autor

V dalším kroku zvolené metody je potřeba provést výpočet normovaných vah alternativ pro každé kritérium. Postup tohoto výpočtu je shodný s výpočtem normovaných vah kritérií.

**Tabulka 16** Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium K<sub>1</sub>

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Normovaná váha alternativy
A <sub>1</sub>	1	9	1	1	1	1,551845574	0,243243243
A <sub>2</sub>	1/9	1	1/9	1/9	1/9	0,172427286	0,027027027
A <sub>3</sub>	1	9	1	1	1	1,551845574	0,243243243
A <sub>4</sub>	1	9	1	1	1	1,551845574	0,243243243
A <sub>5</sub>	1	9	1	1	1	1,551845574	0,243243243
Σ						6,379809582	1

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah alternativ CR = 0,012

Zdroj: Autor

**Tabulka 17** Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium K<sub>2</sub>

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Normovaná váha alternativy
A <sub>1</sub>	1	1/7	1/8	1/8	1/4	0,22352824	0,032775666
A <sub>2</sub>	7	1	1/2	1/2	3	1,393259011	0,204291825
A <sub>3</sub>	8	2	1	1	4	2,29739671	0,336864404
A <sub>4</sub>	8	2	1	1	4	2,29739671	0,336864404
A <sub>5</sub>	4	1/3	1/4	1/4	1	0,608364342	0,089203702
Σ						6,819945013	1

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah alternativ CR = 0,020

Zdroj: Autor

**Tabulka 18** Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium K<sub>3</sub>

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Normovaná váha alternativy
A <sub>1</sub>	1	1/9	1/5	1/5	1	0,338503759	0,046602832
A <sub>2</sub>	9	1	5	5	9	4,584426407	0,571560581
A <sub>3</sub>	5	1/5	1	1	5	1,379729661	0,172016959
A <sub>4</sub>	5	1/5	1	1	5	1,379729661	0,172016959
A <sub>5</sub>	1	1/9	1/5	1/5	1	0,338503759	0,042202751
Σ						8,020893249	1

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah alternativ CR = 0,038

Zdroj: Autor

**Tabulka 19** Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium K<sub>4</sub>

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Normovaná váha alternativy
A <sub>1</sub>	1	1/7	1/6	1/6	1	0,33091762	0,046602832
A <sub>2</sub>	7	1	2	2	7	2,873764756	0,404709718
A <sub>3</sub>	6	1/5	1	1	6	1,782602458	0,251042309
A <sub>4</sub>	6	1/2	1	1	6	1,782602458	0,251042309
A <sub>5</sub>	1	1/7	1/6	1/6	1	0,33091762	0,046602832
Σ						7,1000804911	1

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah alternativ CR = 0,010

Zdroj: Autor

**Tabulka 20** Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium  $K_5$ 

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Normovaná váha alternativy
A <sub>1</sub>	1	1/7	1/5	1/5	1	0,355952781	0,05158643
A <sub>2</sub>	7	1	2	2	7	2,873764756	0,416480141
A <sub>3</sub>	5	1/2	1	1	5	1,657227009	0,2401735
A <sub>4</sub>	5	1/2	1	1	5	1,657227009	0,2401735
A <sub>5</sub>	1	1/7	1/5	1/5	1	0,355952781	0,05158643
$\Sigma$						6,900124335	1

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah alternativ  $CR = 0,004$

Zdroj: Autor

**Tabulka 21** Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium  $K_6$ 

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	Geometrický průměr	Normovaná váha alternativy
A <sub>1</sub>	1	1/3	5	5	1	1,528142136	0,213787041
A <sub>2</sub>	3	1	7	7	3	3,379774445	0,472830349
A <sub>3</sub>	1/5	1/7	1	1	1/5	0,355952781	0,049797784
A <sub>4</sub>	1/5	1/7	1	1	1,5	0,355952781	0,049797784
A <sub>5</sub>	1	1/3	5	5	1	1,528142136	0,213787041
$\Sigma$						7,147964279	1

Hodnota konzistence pro matici porovnání vah alternativ  $CR = 0,021$

Zdroj: Autor



Ze získaných hodnot při výpočtu normovaných vah alternativ sestavíme výslednou matici normovaných hodnot vah alternativ pro jednotlivá kritéria.

**Tabulka 22** Matice normovaných hodnot vah alternativ

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>
K <sub>1</sub>	0,243243243	0,027027027	0,243243243	0,243243243	0,243243243
K <sub>2</sub>	0,032775666	0,204291825	0,336864404	0,336864404	0,089203702
K <sub>3</sub>	0,042202751	0,571560581	0,172016959	0,172016959	0,042202751
K <sub>4</sub>	0,046602832	0,404709718	0,251042309	0,251042309	0,046602832
K <sub>5</sub>	0,051586430	0,416480141	0,240173500	0,240173500	0,051586430
K <sub>6</sub>	0,213787041	0,472830349	0,049797784	0,049797784	0,213787041

Zdroj: Autor

Posledním krokem metody AHP při hledání nejvhodnější varianty je provedení výpočtu bodového ohodnocení navržených variant. Celkové bodové hodnocení získáme součtem součinů jednotlivých normovaných hodnot vah alternativ (tabulka 23) pro danou navrženou variantu s příslušnou normovanou hodnotou váhy kritéria (tabulka 16). Nejvhodnější variantou je potom varianta s nejvyšším celkovým bodovým hodnocením. Výpočet lze vyjádřit vztahem:

$$c_i = \sum_{j=1}^k (w_j * a_{ij})$$

kde:

c<sub>i</sub> – celková bodová hodnota varianty

k – počet kritérií kritéria

a<sub>ij</sub> – normovaná váha i-té varianty pro j-té kritérium

w<sub>i</sub> – normovaná váha j-tého kritéria

**Tabulka 23** Celkové bodové hodnocení variant

	Česká pošta s.p.	Vlastní kapacity	WeDo	PPL	Česká pošta s.p. alternativní
c	<b>0,123219015</b>	<b>0,238637698</b>	<b>0,250190838</b>	<b>0,250190838</b>	<b>0,137761612</b>
pořadí	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Zdroj: Autor

#### 4.1.2 Vyhodnocení stanoveného pořadí

Na základě provedeného stanovení nejhodnější varianty distribuce produktů Saatyho metodou Analyticko hierarchistického procesu vychází jako nejhodnější z nabízených variant distribuce produktů prostřednictvím společností zabývajících se přepravou balíkových zásilek. Navrhované varianty tohoto způsobu distribuce mají vzhledem k obchodním podmínkám a parametrům poskytovaných služeb všechny sledované ukazatele shodné. Jedinou výjimku tvoří přístup ke kategorizaci zásilek a na to navazujícímu ceníku poskytovaných služeb. U zvolených variant je přístup přepravců odlišný, ale po provedení zařídění balíků do jednotlivých kategorií je výsledná cena za jejich přepravu téměř shodná. Rozdíl v celkové ceně za přepravu zásilek dle základních ceníků přepravců je ve výši do 1 % z celkové ceny. Rozdíl je tedy zanedbatelný a pro stanovení, která z variant je vhodnější by bylo potřeba získat konkrétní nabídky, které se od základních ceníků mohou lišit. Pro potřeby zpracování diplomové práce se mi takové ceníky bohužel nepodařilo získat.

Dle bodového hodnocení se v dalším pořadí umístila varianta zabezpečení přepravy vlastními kapacitami. Vzhledem k několikanásobně vyšším nákladům na přepravu je malý bodový rozdíl na v pořadí první varianty celkem překvapivý. Pokud by se do nákladů na přepravu vlastními kapacitami započítaly i náklady na mzdu řidiče, která jsou velice těžce zjistitelné, byl by nominální rozdíl mezi náklady na přepravu ještě výraznější. Na konečnou bodovou hodnotu této varianty by to nemělo žádný vliv. Zvolená Saatyho metoda pro porovnání vah kritérií neumožňuje provést větší bodový rozdíl než 9. Toto bodové ohodnocení vah kritérií byl při stanovení nevhodnější varianty u tohoto kritéria použit. Přesto, že vždy je ohodnocení toho kritéria bodovou hodnotou 9 u varianty přepravy vlastními kapacitami při porovnání s ostatními variantami, je díky ostatním hodnoceným kritériím tato nabídka hodnocena jako druhá v pořadí. Způsobeno je to skutečností, že ostatní sledovaná kritéria, především časová náročnost na jednotlivé úkony, vycházení u této navržené varianty jako nejvýhodnější.

Poslední dvě navrhované varianty přepravy zásilek jsou stávající přeprava Českou poštou s.p. a její alternativa s vybudováním nové poštovní podací stanice. Vybudování nové poštovní stanice sice přináší výraznou časovou úsporu při manipulaci s balíky, ale na celkové bodové hodnocení varianty nemá velký vliv. Nízké celkové bodové hodnocení je způsobeno vysokými časovými nároky při zabezpečení distribuce produktů příslušníky AČR na obou koncích distribučního řetězce.

### **4.1.3 Stanovení nejvhodnější varianty**

Jako nejvhodnější z nabízených variant je zabezpečení distribuce produktů některou ze společností, které se zabývají přepravou kusových zásilek. Ke stanovení konkrétního smluvního partnera by bylo potřeba získat přesné cenové nabídky, které by v případě uzavření dlouhodobé smlouvy a v závislosti na možnostech množstevních slev, mohli lišit od volně přístupných základních ceníků jednotlivých společností.

## ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývala problematikou distribuce geografický produktů a tiskopisů v prostředí AČR.

Cílem diplomové práce bylo nalezení nejvhodnějšího způsobu distribuce produktů na základě porovnání stávajícího způsobu a čtyř alternativních návrhů. Záměrem bylo nalézt řešení, které je z ekonomického a časového hlediska nejvhodnější.

V první kapitole byly popsány základní rysy distribuční logistiky a postupy pro analýzu současného stavu a vyhodnocení navrhovaných variant. Druhá analytická část diplomové práce nejprve představuje VGHMÚř a popisuje způsob evidence, skladování a objednávání produktů v centrálním skladu. Následovalo vyhledání slabých míst v distribuci produktů, stanovení jejich pořadí a váhy. Třetí část popisuje navrhované alternativy včetně stávajícího způsobu distribuce a stanovuje hodnoty sledovaných kritérií pro výběr nejvhodnější varianty.

Ve čtvrté závěrečné části je proveden metodou AHP výběr nejvhodnější varianty na základě získaných hodnot sledovaných parametrů a stanovených vah jednotlivých kritérií. Cíl diplomové práce byl na teoretické úrovni naplněn a nejvhodnější varianta distribuce produktů byla stanovena. Jedná se však pouze o teoretické řešení. V prostředí AČR nelze snadno navrhovanou variantu ověřit prakticky. Překážkou je způsob poštovních a doručovacích služeb centrálním způsobem. V kompetenci ředitele VGHMÚř není vypsání veřejné soutěže ani uzavření smlouvy. Ke stanovení skutečně nejvhodnějšího dopravce ze společností, které se zabývají balíkovou přepravou, by bylo zapotřebí vypsání veřejné soutěže a získání konkrétní cenové nabídky, která se může lišit od základního ceníků přepravců.

## POUŽITÁ LITERATURA

- BALOG, Michal, Romana HRICOVÁ a Darina MATISKOVÁ, 2017. Rozhodovacie procesy v strategickom riadení, Prešov: Technická univerzita v Košiciach. ISBN 978-80-553-2817-1
- BULÍČEK, Josef a Michaela LEDVINOVÁ, 2013. Řešené příklady z teorie a řízení dopravy. Pardubice: Universita Pardubice. ISBN 978-80-7395-642-4
- CEMPÍREK, Václav a Rudolf KAMPF, 2005. Logistika. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 80-86530-23-X
- DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK, 2003. Logistika – procesy a její řízení. Brno: Computer Press. ISBN 80-7226-521-0
- FIALA, Petr, 2008. Modely a metody rozhodování. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1345-4
- FOTR, Jiří, Jiří DĚDINA a Helena RŮŽOVÁ, 2000. Manažerské rozhodování druhé upravené a rozšířené vydání. Praha: EKOPRESS. ISBN 80-86119-20-3
- FOTR, Jiří et al., 2010. Manažerské rozhodování, postupy, metody a nástroje. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-59-0
- GRASSEOVÁ, Monika, Miroslav MAŠLEJ a Bohumil BRECHTA, 2010. Manažerské rozhodování. Brno: Universita obrany. ISBN 978-80-7231-730-1
- GROS, Ivan, 1993. Logistika, Praha: VŠCHT. ISBN 80-7080-178-6
- GROS, Ivan, 1996. Logistika, Praha: VŠCHT. ISBN 80-7080-262-6
- GROS, Ivan et al., 2016. Velká kniha logistiky, Praha: VŠCHT. ISBN 978-807080-952-5
- HALFAROVÁ, Petra, 2010. Řízení změn. Ostrava: VŠB. ISBN 978-80-248-2582-3
- JABLONSKÝ, Josef, 2007. Operační výzkum kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování. Praha PROFESIONAL PUBLISHING, ISBN 978-80-86946-44-3
- KŘUPKA, Jiří, Miloslava KAŠPAROVÁ a Renáta MÁCHOVÁ, 2012. Rozhodovací procesy. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-478-9
- KUBÍČKOVÁ, Lea, 2006. Organizace a řízení firmy, Brno: Sting. ISBN 80-86342-57-3
- KUBÍČKOVÁ, Lea a Karel RAIS, 2012. Řízení změn ve firmách a jiných organizacích, Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4564-0
- LAMBERT M. Douglas, James R. STOCK a Lisa ELLRAM, 2000. Logistika, Praha: Computer Press. ISBN 80-7226-221-1
- LEJSKOVÁ, Pavla, 2013. Management II. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7395-628-8
- LÍBAL, Vladimír, Jiří KUBÁT et al., 1994. ABC logistiky v podnikání, Praha: Nakladatelství dopravy a turistiky. ISBN 80-85884-11-9

- PERNICA, Petr, 2005. Logistika (supply chain management) pro 21. století 1. – 3. díl, Praha: Radix. ISBN 80-86031-59-4
- SIXTA, Josef a Václav MAČÁT, 2005. Logistika – teorie a praxe. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-0573-3
- STEHLÍK, Eduard et al., 2003. Základy marketingu. Praha: Oeconomica. ISBN 80-245-0587-8
- ŠTŮSEK, Jaromír, 2007. Řízení provozu v logistických řetězcích. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7179-834-6
- VACULÍK, Josef, 2006 I. Řízení změn I. díl. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-833-0
- VACULÍK, Josef, 2006 II. Řízení změn II. díl. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-834-9
- VANĚČEK, Drahoš, 2008. Řízení dodavatelského řetězce. České Budějovice: Ekonomická fakulta Jihočeské univerzity. ISBN 978-80-7394-078-2
- VANĚČEK, Drahoš a Radek TOUŠEK, 2017. Řízení dodavatelského řetězce. České Budějovice: Ekonomická fakulta Jihočeské univerzity. ISBN 978-80-7394-644-9

## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1</b>	Extenzní, výběrová a exkluzivní distribuce .....	16
<b>Tabulka 2</b>	Jednotkové ceny za doručení balíků .....	30
<b>Tabulka 3</b>	Počet expedovaných balíků v roce 2021 (VGHMÚř).....	30
<b>Tabulka 4</b>	Náklady v Kč za doručení balíků v roce 2021 .....	31
<b>Tabulka 5</b>	Přehled rozdělených zásilek do 10 kg balíků v roce 2021 .....	33
<b>Tabulka 6</b>	Přehled rozdělených zásilek do balíků o celkové váze do 10 kg v roce 2021 .....	34
<b>Tabulka 7</b>	Doba přepravy zásilky .....	36
<b>Tabulka 8</b>	Stanovení pořadí a váhy kritérií .....	37
<b>Tabulka 9</b>	Náklady na přepravu WeDo.....	45
<b>Tabulka 10</b>	Náklady na přepravu PPL .....	47
<b>Tabulka 11</b>	Vstupní datová matice TOPSIS .....	51
<b>Tabulka 12</b>	Saatyho bodová hodnota stupnice s deskriptory .....	52
<b>Tabulka 13</b>	Matice porovnání vah kritérií.....	52
<b>Tabulka 14</b>	Hodnoty RI pro počet k kritérií podle Whartona .....	53
<b>Tabulka 15</b>	Normované váhy kritérií .....	54
<b>Tabulka 16</b>	Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium $K_1$ .....	54
<b>Tabulka 17</b>	Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium $K_2$ .....	55
<b>Tabulka 18</b>	Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium $K_3$ .....	55
<b>Tabulka 19</b>	Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium $K_4$ .....	55
<b>Tabulka 20</b>	Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium $K_5$ .....	56
<b>Tabulka 21</b>	Stanovení normovaných vah alternativ pro kritérium $K_6$ .....	56
<b>Tabulka 22</b>	Matice normovaných hodnot vah alternativ.....	57
<b>Tabulka 23</b>	Celkové bodové hodnocení variant.....	57

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b>	Dodavatelský (logistický) řetězec (Vaněček a Toušek, 2017).....	13
<b>Obrázek 2</b>	Distribuční cesty (Grosová, 2002) .....	15
<b>Obrázek 3</b>	Katalog geografických produktů a vojenských tiskopisů (autor) .....	28
<b>Obrázek 4</b>	Štítek z frankovacího stroje (VGHMÚř) .....	29



## SEZNAM ZKRATEK

AČR	Armáda České republiky
AHP	Analyticko hierarchistický proces
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
GeoSI	Geografická služba
GŠ	Generální štáb
GNSS	Global navigation satellite system Globální navigační satelitní systémy
HMSI	Hydrometeorologická služba
HMZ	Hydrometeorologické zabezpečení
ISL	Informační systém logistiky
KČM	Katalogové číslo majetku
MM	Majetkový manažer
MO	Ministerstvo obrany
NATO	North Atlantic Treaty Organization Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) Severoatlantická aliance
OLM	Obdor letecké meteorologie
OPK	Odbor propagace a komunikace
PPL	Přepravce PPL CZ s.r.o.
SZZ	Sekce zpravodajského zabezpečení
VGHMÚř	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
VHÚ	Vojenský historický ústav
WeDo	Přepravce We Do CZ s.r.o.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha A** Dotazník ke zjištění doby přepravy

**Příloha B** Dotazník ke stanovení vah kritérií

**Příloha C** Přehled míst doručení a množství zásilek při distribuci vlastními kapacitami

**Příloha D** Základní ceníky We|Do CZ s.r.o.

**Příloha E** Základní ceníky PPL CZ s.r.o.



## **Příloha A** Dotazník ke zjištění doby přepravy

Dobrý den,

rád bych Vás touto cestou požádal o pomoc při získání dat ke zpracování mé diplomové práce na téma „Distribuce geografických produktů a tiskopisů“. Jedná se o anonymní odpověď spočívající v uvedení data, **kdy byla zásilka s produkty vyzvednuta z vaší poštovní podací stanice „POI“**.

Vyplněný formulář zašlete v elektronické podobě scan nebo foto na některý z uvedených kontaktů:

[krunkap@army.cz](mailto:krunkap@army.cz)

pavel.krunka@sis.acr

+420 725 322 775 - jsem na WhatsApp a Messenger

Za Vaši odpověď a pomoc předem děkuji.

kpt. Bc. Pavel Krunka

vedoucí skupiny provozu, oddělení logistiky, VGHMÚř

---

Vyplní odesílatel:

Odesílatel: VGHMÚř Dobruška

Datum předání zásilky na poštovní podací stanici odesílatele: .....

Adresát: .....

---

Vyplní adresát:

Datum převzetí zásilky z poštovní podací stanice adresáta: .....

Zdroj: Autor

## Příloha B Dotazník ke stanovení vah kritérií

Žádám o pomoc při stanovení pořadí a vah kritérií k vyhodnocení nevhodnějšího způsobu distribuce geografických produktů a tiskopisů. Poskytnutá data budou sloužit ke zpracování mé diplomové práce na téma „Distribuce vojenských map a tiskopisů“.

V příložené tabulce stanovte nejprve pořadí důležitosti jednotlivých kritérií v pořadí 1 – nejdůležitější až 5 – nejméně důležité.

Dále stanovte váhu jednotlivých kritérií na stupnici 1 až 9, kde 9 – nejvíce důležité až 1 nejméně důležité. Při stanovení vah můžete stanovit u dvou sousedících kritérií dle vašeho navrhnutého pořadí shodnou důležitost (váhu). Rozdíl důležitosti mezi v pořadí sousedícími kritérii může být větší než 1.

Funkce: .....

### Tabulka pro stanovení pořadí a vah kritérií

kritérium	pořadí	váha / důležitost
Kompletace zásilek		
Manipulace s balíky		
Skutečná doba přepravy		
Převzetí zásilky adresátem		
Náklady spojené s přepravou		

Popis jednotlivých kritérií: (uvedený rozsah hodnoty kritéria stanovena dle stávajícího způsobu přepravy)

- *Kompletace zásilek* – jedná se o časovou náročnost potřebnou k zabalení a označení jednoho balíku cca 5 až 10 minut
- *Manipulace s balíky* – jedná se o časovou náročnost potřebnou k předání zásilek odesílaných v jeden den z výdejny centrálního skladu produktů konečnému přepravci cca 20 až 25 minut,

- *Skutečná doba přepravy* – jedná se o dobu od předání zásilek dopravci do jejich vyzvednutí koncovým uživatelem na poštovní stanici adresáta cca 3 dny,
- *Převzetí zásilky adresátek* – jedná se o časovou náročnost na převzetí zásilky a uložení do skladu adresáta cca 5 až 10 minut,
- *Náklady spojené s přepravou* – finanční prostředky, které jsou vynaloženy na přepravu (doručení) zásilek.

Zdroj: Autor (2022)

## Příloha C Přehled míst doručení a množství zásilek při distribuci vlastními kapacitami

průměrná spotřeba vozidel TOYOTA HILUX 2,4D

8,9 litrů/100km

cena 1 litru PHM

30,81 Kč

vzdálenost a doba jízdy stanoveny dle www.mapy.cz

	vzdálenost	doba jízdy	dopravné	stravné	počet jízd	náklady celkem
Bechyně	227	3:17	1 244,91 Kč	131,00 Kč	10	13 759,09 Kč
Bochov	268	2:57	1 469,76 Kč	131,00 Kč	2	3 201,52 Kč
Boletice	280	3:52	1 535,57 Kč	131,00 Kč	1	1 666,57 Kč
Brno	141	2:17	773,27 Kč	131,00 Kč	11	9 946,96 Kč
Bučovice	196	2:39	1 074,90 Kč	131,00 Kč	2	2 411,80 Kč
Bystřice pod Hostýnem	195	2:38	1 069,42 Kč	131,00 Kč	2	2 400,83 Kč
Brandýs nad Labem	138	1:31	756,82 Kč	0,00 Kč	9	6 811,35 Kč
Čáslav	94,3	1:31	517,16 Kč	0,00 Kč	7	3 620,11 Kč
České Budějovice	249	3:21	1 365,56 Kč	131,00 Kč	4	5 986,24 Kč
Hodslavice	214	2:45	1 173,61 Kč	131,00 Kč	1	1 304,61 Kč
Hradec Králové	33	0:39	180,98 Kč	0,00 Kč	5	904,89 Kč
Hranice na Moravě	185	2:24	1 014,57 Kč	131,00 Kč	6	6 873,44 Kč
Chotyně	150	2:05	822,63 Kč	131,00 Kč	2	1 907,25 Kč
Chrudim	65	1:01	356,47 Kč	0,00 Kč	7	2 495,30 Kč
Jaroměř	20	0:29	109,68 Kč	0,00 Kč	2	219,37 Kč
Jihlava	137	2:16	751,33 Kč	131,00 Kč	2	1 764,67 Kč
Jince	214	2:25	1 173,61 Kč	131,00 Kč	6	7 827,69 Kč
Jindřichův Hradec	196	2:51	1 074,90 Kč	131,00 Kč	4	4 823,60 Kč
Karlovy Vary	287	3:11	1 573,96 Kč	131,00 Kč	5	8 524,80 Kč
Klatovy	285	3:06	1 562,99 Kč	131,00 Kč	6	10 163,95 Kč
Lázně Bohdaneč	58	0:56	318,08 Kč	0,00 Kč	2	636,16 Kč
Liberec	132	1:53	723,91 Kč	0,00 Kč	12	8 686,94 Kč
Lipník nad Bečvou	174	2:17	954,25 Kč	131,00 Kč	13	14 108,22 Kč
Město Libavá	166	2:38	910,37 Kč	131,00 Kč	3	3 124,12 Kč
Moravská Třebová	86	1:24	471,64 Kč	0,00 Kč	5	2 358,20 Kč
Olomouc	142	2:05	778,75 Kč	131,00 Kč	17	15 465,81 Kč
Opava	236	2:59	1 294,27 Kč	131,00 Kč	9	12 827,40 Kč
Ostrava	238	2:51	1 305,23 Kč	131,00 Kč	1	1 436,23 Kč
Pardubice	48	0:53	263,24 Kč	0,00 Kč	14	3 685,37 Kč
Plzeň	246	2:37	1 349,11 Kč	131,00 Kč	4	5 920,43 Kč
Praha	157	1:45	861,02 Kč	0,00 Kč	18	15 498,29 Kč
Prostějov	155	2:08	850,05 Kč	131,00 Kč	10	9 810,48 Kč
Práslavice	157	2:07	861,02 Kč	131,00 Kč	9	8 928,15 Kč
Rakovník	224	2:26	1 228,46 Kč	131,00 Kč	11	14 954,02 Kč
Sedlec Včernice	183	2:42	1 003,60 Kč	131,00 Kč	7	7 942,23 Kč
Strakonice	260	2:57	1 425,89 Kč	131,00 Kč	10	15 568,87 Kč

Štěpánov u Olomouce	136	2:05	745,85 Kč	131,00 Kč	5	4 384,24 Kč
Tábor	203	2:49	1 113,29 Kč	131,00 Kč	10	12 442,89 Kč
Týniště na Orlicí	20	0:23	109,68 Kč	0,00 Kč	1	109,68 Kč
Ústí nad Labem	221	2:17	1 212,00 Kč	131,00 Kč	1	1 343,00 Kč
Vyškov	178	2:22	976,18 Kč	131,00 Kč	11	12 179,02 Kč
Zlín	202	2:51	1 107,80 Kč	131,00 Kč	6	7 432,83 Kč
Žatec	230	2:37	1 261,36 Kč	131,00 Kč	13	18 100,70 Kč
Celkové náklady						293 557,33 Kč

Zdroj: Autor (2022)



## Příloha D Základní ceníky We|Do CZ s.r.o.

### Vnitrostátní přeprava

Produkt S			
Váha (kg)	Max. objem (m <sup>3</sup> )	Nejdelší hrana (m)	Cena (Kč)
≤ 10	0,1	0,8	119

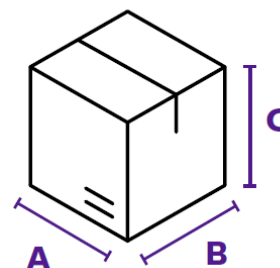
Produkt M			
Váha (kg)	Max. objem (m <sup>3</sup> )	Nejdelší hrana (m)	Cena (Kč)
10 ≤ 30	0,2	1,2	179

Produkt L			
Váha (kg)	Max. objem (m <sup>3</sup> )	Nejdelší hrana (m)	Cena (Kč)
30 ≤ 50	0,3	1,5	899

#### Jak to funguje v praxi?

Zásilky dělíme buď podle objemu (šířka x délka x výška), délky nejdelší hrany, nebo podle hmotnosti, rozhoduje, co je větší.

Pro vaši představu: posíláte-li balík o hmotnosti 9 kg a objemu 0,15 m<sup>3</sup>, označíme ho velikostí M.



Nikomu nic netajíme, proto si naše všeobecné obchodní podmínky můžete přečíst v klidu na [www.wedo.cz](http://www.wedo.cz). Naše ceny jsou základní, bez DPH, mýtného a palivového příplatku. Podrobnější přehled produktů a příplatků najdete na [www.wedo.cz](http://www.wedo.cz). Co tam nenajdete, neplatíte.





Vnitrostátní přeprava CZ	Příplatek mýto
Personal documents	5,0 %
WE DO POINT / WE DO BOX	7,0 %
WE DO HOME - S	7,0 %
WE DO HOME - M	15,0 %
WE DO HOME - L	30,0 %
WE DO HOME - XL	40,0 %

Cena 1 l nafty dle ČSU do (Kč)	Příplatek palivo
méně než 25,00 Kč	5 %
25,00 Kč - 29,99 Kč	6 %
30,00 Kč - 31,99 Kč	7 %
32,00 Kč - 32,99 Kč	7,5 %
33,00 Kč - 33,99 Kč	8 %
34,00 Kč - 34,99 Kč	8,5 %
35,00 Kč - 35,99 Kč	9 %
36,00 Kč - 36,99 Kč	9,5 %
37,00 Kč - 37,99 Kč	10 %
38,00 Kč - 38,99 Kč	10,5 %
každá další 1 Kč/l navíc	plus 0,5 %

Zdroj: [www.wedo.cz](http://www.wedo.cz) (2022)

## VNITROSTÁTNÍ BALÍKOVÁ PŘEPRAVA PPL PARCEL CZ BUSINESS



-  Doručení na firemní adresu obvykle následující pracovní den\*
-  Inkaso dobírky od příjemce pomocí platební karty nebo v hotovosti
-  Sledování pohybu zásilky na [www.ppl.cz](http://www.ppl.cz)
-  Elektronické potvrzení o doručení



Maximální váha



Maximální rozměr

Maximální rozměr 120x60x60 cm a zároveň součet obvodu a délky max. 360 cm



Odpovědnost PPL

V ceně přepravného základní odpovědnost do 50 tis. Kč

### Ceník přepravného

Hmotnost balíku do:	Cena v Kč:
2 kg	105,-
5 kg	122,-
10 kg	170,-
20 kg	206,-
31,5 kg	265,-

Společnost PPL CZ si vyhrazuje právo výše uvedené ceníky kdykoliv změnit. Ceny jsou uvedeny bez DPH, která bude účtována dle platných právních předpisů, bez palivového příplatku a příplatku za mýtné.

### MÝTNÉ

Ke všem zásilkám je účtován příplatek 0,99 Kč za 1 kg váhy přepravované zásilky.

### PALIVOVÝ PŘÍPLATEK

Výše proměnlivého palivového příplatku je každý měsíc zveřejňována na webu [ppl.cz](http://ppl.cz).

<b>Vývoj palivového příplatku</b>		
<b>Měsíc</b>	<b>průměrná cena nafty za 1 000 l</b>	<b>palivový příplatek</b>
Leden 2023	1828,79 EUR	14,0 %
Prosinec 2022	1994,23 EUR	16,0 %
Listopad 2022	1841,01 EUR	14,5 %
Říjen 2022	1946,40 EUR	15,5 %
Září 2022	1935,21 EUR	15,5 %
Srpen 2022	2 087,03 EUR	17,5 %
Červenec 2022	1 894,95 EUR	15,0 %
Červen 2022	1 899,90 EUR	15,0 %
Květen 2022	2 014,12 EUR	16,5 %
Duben 2022	1 683,59 EUR	12,5 %
Březen 2022	1 606,11 EUR	11,5 %
Únor 2022	1 496,62 EUR	10,0 %

Zdroj: [www.ppl.cz](http://www.ppl.cz) (2022)