

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**



**TEZE K DISERTAČNÍ PRÁCI**

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Petr Šlechta**

**Bezpečnost přepravy poštovních zásilek**  
Security of transport of postal items

Doktorský studijní program: Ochrana obyvatelstva

Studijní obor: Civilní nouzová připravenost

Teze disertace k získání akademického titulu "doktor", ve zkratce "Ph.D."

Praha, listopad 2021

Disertační práce byla vypracována v kombinované formě doktorského studia na katedře zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze.

Uchazeč: Petr Šlechta

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva,

Fakulta biomedicínského inženýrství

nám. Sítňá 3105 272 01 Kladno 2

Školitel: prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Fakulta biomedicínského inženýrství

nám. Sítňá 3105 272 01 Kladno 2

Oponenti:     doc. Dr. Ing. Václav Liška  
                  JUDr. Radek Šmerda, Ph.D.

Teze byly rozeslány dne: .....

Obhajoba disertace se koná dne ..... v ..... hod. před komisí pro obhajobu disertační práce ve studijním oboru Civilní nouzová připravenost v místnosti č ..... Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze.

S disertací je možno se seznámit na děkanátu Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze, na oddělení pro vědu, výzkum a zahraniční styky, nám. Sítňá 3105 272 01 Kladno 2.

předseda komise pro obhajobu disertační práce ve  
studijním oboru Civilní nouzová připravenost

Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT, nám.  
Sítňá 3105 272 01 Kladno 2

## 1. SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY

Česká pošta, s.p. je jednou z největších přepravních společností v České republice. Jako držitel poštovní licence je povinna zajistit dostupnost poštovních služeb na celém území republiky pro všechny obyvatele. (1) Nejen z tohoto důvodu každý den její logistickou sítí prochází velké množství balíkových a listovních zásilek. (2) Česká pošta, s.p. zaměstnává cca 28000 kmenových zaměstnanců a disponuje přibližně 5500 vozidly, z nichž většina sváží a rozváží balíkovou a listovní poštu. (3)

Logistická síť zahrnuje sběrné přepravní uzly, jako primární logistická a třídící centra, jednotlivá depa, kde se dále zásilky třídí do menších celků a dále pak již konkrétní dodejny, podací a dodací pošty. (11) V současné době má Česká pošta, s.p. 9 sběrných přepravních uzlů a 71 dep, jež tvoří hlavní páteř logistické sítě. Pomocí investic do logistických objektů (sběrné přepravní uzly, depa a také ostatní provozovny logistické sítě), dále do jejich strojního vybavení a pochopitelně i přijetí celé řady provozních opatření, došlo ke zkvalitnění doručování a ke zlepšení celkového provozu. *„Investice do logistických objektů je nutná k udržení konkurenceschopnosti a pozice ČP v liberalizovaném a plně konkurenčním prostředí. Koordinace investičních akcí v rámci celé ČP je zajištěna naplňováním strategických aktivit a postupnou realizací dílčích projektů dle stanovených priorit.“* (4)

V současné době jsou veškeré poštovní zásilky zpracovávány ve sběrných přepravních uzlech či na poštách. Sběrné přepravní uzly České pošty, s.p. jsou obrovské třídírny a řadí se ke klíčovým bodům poštovní logistiky. Každý den je v těchto třídírnách zpracováván až milion zásilek. (5)

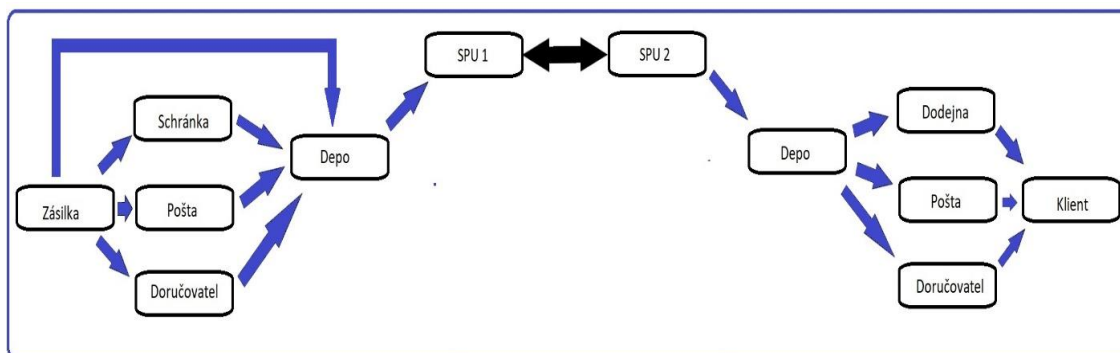
Portfolio služeb a produktů, které pošta poskytuje, je rozsáhlé. Vybranými službami a produkty poskytovanými poštou jsou poštovní novinová služba, známková tvorba, telekomunikace, radiokomunikace, finanční služby, soustředěné inkaso plateb obyvatelstva nebo listovní a balíkové služby. (6)

Listovní služby zahrnují tyto typy zásilek: doporučené psaní, obyčejné psaní, firemní psaní, cenné psaní, odpovědní zásilky, obyčejná slepecká zásilka a doporučená slepecká zásilka.

Balíkové služby zahrnují tyto typy balíků: balík na poštu, balík do ruky, balík komplet, cenný balík, doporučený balíček, obyčejný balík. Dále sem spadá služba EMS, která představuje rychlou přepravu dokumentů a zboží po celém území České republiky. EMS je služba s garantovaným dodáním následující den po dni podání. Dále do této kategorie spadá služba „balíkovna“, která klientům umožňuje vyzvednutí balíku na nejdostupnějším výdejním místě. (7)

Manipulace s poštovními zásilkami začíná po podání poštovní zásilky na příslušné pobočce pošty či vhozením do poštovní schránky. (8) Další možností podání zásilky je převzetí v místě bydliště přímo pracovníkem pošty. Možné je také tzv. hromadné podání na sběrném depu, které slouží především pro právnické subjekty. Po podání poštovní zásilky dojde k její

přepравě na poštovní depa. Depa jsou místně příslušné organizační jednotky, kde dochází k prvotnímu rozřídění zásilek dle poštovního směrovacího čísla. (4) Následně je zásilka z depa přepravena na regionální sběrný přepravní uzel (dále jen SPU). Zde jsou zásilky opět přetříděny a dále jsou pak přepravovány nákladními vozidly či prostřednictvím železniční přepravy na SPU dle regionální příslušnosti poštovního směrovacího čísla. Z přijímacího SPU jsou dále přepraveny na dodací depa, kde jsou znovu rozříděny již ke konkrétnímu příjemci a následně jsou buď rozebrány doručovateli k doručení do schránky či příjemci, tzv. „do ruky“. Zásilky dále mohou být dopraveny na dodací pošty k uložení, případně jsou přepraveny na nejmenší organizační jednotky, tedy na dodejny, a následně doručeny příjemci. Manipulaci se zásilkami můžeme shrnout do 4 fází, kterými jsou: podání, třídění, přeprava a dodání. (9)



Obrázek 1 Schéma manipulace s poštovními zásilkami (zdroj – vlastní)

SPU 1 znázorněné ve schématu je regionální SPU odesílající zásilku na SPU v regionu klienta.

SPU 2 znázorněné ve schématu je SPU přijímající zásilku a distribuující zásilku ke klientovi.

Za nejvíce ohrožené osoby v přepravním procesu lze bezpochyby považovat zejména poštovní doručovatele, pracovníky poštovních přepážek, pracovníky SPU, jednotlivých dep a dodejen a řidiče pravidelných poštovních silničních linek (tzv. kurzů). (10) Tyto osoby jsou nejzranitelnější, protože přichází přímo do styku s poštovními zásilkami a fyzicky s nimi manipulují. Z hlediska své ochrany by právě tyto zaměstnanci měli mít přehled, jaké látky a předměty zásilky nesmí obsahovat a jak takové zásilky rozpoznat. (11)

Nález podezřelé poštovní zásilky je v rámci nastavených interních pravidel považován za mimořádnou událost. (12) S ohledem na neznámý obsah zásilky nelze vyloučit hrozící nebezpečí a je tedy nutné přistupovat k zásilce, která vykazuje známky zásilky podezřelé, jako k zásilce potenciálně nebezpečné. (13) Bezprostředně po nález zásilky je nutné přivolat složky Integrovaného záchranného systému k zamezení vzniku nebezpečí, nebo ke snížení jeho následků. (14)

Existuje několik znaků, podle kterých lze odvodit, že by se mohlo jednat o podezřelou zásilku. V níže uvedených bodech jsou tyto znaky vyjmenovány:

- na zásilce se nachází větší množství ofrankovaných známek či známky naopak zcela chybí;
- na obalu zásilky jsou patrné známky znehodnocení neznámou látkou, nebo jsou na něm také viditelné barevné změny;
- zásilka je opatřena různými značkami, které mají od ní odvést pozornost;
- zabezpečení dané zásilky pomocí lepicích pásek, samolepek apod. je nadměrné;
- ze zásilky vylézají nitě, přetržené dráty či hliníková folie;
- z poštovní zásilky se sype neidentifikovatelná látka či z ní uniká kapalina, jejíž původ není znám;
- hmotnost poštovní zásilky je nezvyklá, má vyboulený, hrbolatý nebo pokroucený obal;
- ze zásilky se line zápach;
- uvedená zpáteční adresa se dle razítka neshoduje s místem odeslání;
- odesílatel zásilky je neznámý, nebo pochází ze země, s níž adresát nebyl prozatím v kontaktu, nebo není opatřena zpáteční adresou či adresa odesílatele je mu neznámá;
- na obalu poštovní zásilky je přímo uvedeno, že se v ní nalézá nebezpečná látka, nebo z ní hrozí další nebezpečí;
- je zcela viditelné, že obsah byl již jednou otevřen a opětovně uzavřen;
- zásilka je opatřena značkami, které jsou různě omezující – např. confidential (důvěrné), personal (do vlastních rukou), fragile (Křehké) nebo má označení typu Důvěrné, Osobní atd.;
- v jednoduchých slovech se objevují chyby;
- adresa poštovní zásilky není přesná, je v ní špatně napsané jméno, použity nesprávné tituly nebo se na ní jméno vůbec nenachází;
- k jejímu popisu byl zřetelně použitý zkraslený rukopis;
- z poštovní zásilky se ozývá tikání či další podezřelé zvuky. (15)

Pokud má zaměstnanec sebemenší podezření, že by se mohlo jednat o podezřelou zásilku, je nutné, aby se řídil obecnými zásadami manipulace s ní. Jednou z nejdůležitějších zásad je omezení kontaktu s podezřelou zásilkou a je nanejvýš důležité s takovou zásilkou zacházet s co největší opatrností a rozmyslem. (16) Obecné zásady manipulace s podezřelou zásilkou jsou tedy následující:

- domnívá-li se osoba, že má před sebou podezřelou zásilku, neměla by ji otevřít;
- jestliže byla otevřena, neměla by s ní třepat nebo vyprazdňovat její obsah;

- nutné je se podezřelé zásilky zbytečně nedotýkat;
- poštovní zásilka by měla být umístěna přinejmenším do dvou igelitových pytlů, jež budou dle možnosti vzduchotěsně uzavřeny;
- jestliže osoba manipulující s podezřelou zásilkou nemá igelitové pytle k dispozici, přikryje tuto zásilku nějakým krytem, např. krabicí, oděvem, uzavřeným košem na odpadky, prázdnou zásuvkou, důležité je daný kryt ze zásilky poté nesnímat;
- podezřelou zásilku následně označit: např. Nemanipulovat, nebezpečí! Podezřelá zásilka! apod.;
- v přítomnosti podezřelé zásilky není vhodné pít, jíst či kouřit;
- místnost, v níž se podezřelá zásilka nachází, je potřebné uzavřít, zavřít také okna a vypnout ventilaci;
- v neposlední řadě je nutné přivolat policii nebo hasiče. (17)

Po zjištění podezřelé zásilky předává zaměstnanec tuto mimořádnou událost krizového charakteru vedoucímu provozovny (v pracovní i mimopracovní době) přednostně složkám Integrovaného záchranného systému a následně svému přímému nadřízenému. Dále je zde povinnost vzniklou mimořádnou událost neodkladně nahlásit zaměstnanci regionálního pracoviště v rámci útvaru bezpečnost a stejně tak na linku stálé operační služby ČP, jež slouží k přijetí informace o mimořádných událostech. Následně je nutné podezřelou zásilku přebalit do igelitové fólie či vložit zásilku do barelu, uložit ji do místnosti, kam je zakázán vstup ostatním zaměstnancům a vyčkat na příjezd IZS.

Vedoucí zaměstnanec v objektu ČP a v jeho nepřítomnosti jeho zástupce může, s vědomím přímého nadřízeného, po zhodnocení situace rozhodnout o vyklizení pracovišť a opuštění prostor ČP. Toto rozhodnutí musí být předáno všem zaměstnancům v ohroženém objektu včetně všech ostatních osob, které se v budově nacházejí. Předání je realizováno sdělením přes závodní rozhlas, telefon či osobním stykem. Odpovědnost za kontrolu, že se rozhodnutí dostalo na všechna pracoviště, má vedoucí zaměstnanec v rámci objektu ČP. Po opuštění prostor je celkovou kontrolou pověřen útvar bezpečnost, který odpovídá za to, že nikdo nebude na pracoviště až do příjezdu PČR vpuštěn. (18)

## 2. CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE

Cílem disertační práce bylo popsat a vysvětlit problematiku zajištění bezpečnosti přepravy v rámci České pošty, s.p., (dále jen „ČP“) se zaměřením na nakládání a manipulaci se zásilkami podezřelými a nebezpečnými, které byly jako takové detekovány. V praktické části práce jsem provedl analýzu případů v souvislosti s výskytem podezřelých zásilek v rámci ČP a analýzu postupů zahraničních poštovních operátorů s ohledem na problematiku podezřelých a nebezpečných zásilek. Dále byly v práci navrženy tři modely zabezpečení podniku a detekce nebezpečných zásilek, přičemž toto zabezpečení je velmi významné z hlediska ochrany zaměstnanců, kteří přicházejí s nebezpečnými zásilkami do styku

## 3. METODY ZPRACOVÁNÍ

Kvantitativní výzkum

Sběr dat

Analýza

Stanovení specifických znaků zásilek a sledování výsledku obsahu zásilek, které byly odhaleny vnitřní činností zaměstnanců podniku a následně zajištěny HZS, případně bylo provedeno zkoumání v SUJCHBO

Kvantitativní výzkum

Dotazování (nestrukturovaný dotazník)

Sběr dat

Obsahová analýza

Dotazníkové šetření v rámci Světové poštovní unie, jejím prostřednictvím oslovení evropských členských států, provedení dvoukolového dotazování a vyhodnocení zkušeností a národních specifik jednotlivých účastníků výzkumu ve zkoumané problematice.

Modelování

Na základě skutečností zjištěných v provedených výzkumech byla provedena modelace tří možností detekce zásilek za pomoci technologií. Tyto byly modelovány na základě možných ekonomických náročností jednotlivých modelů.

## 4. VÝSLEDKY

Za období 2015–2020 bylo v rámci sítě ČP zpracováno celkem 2 109 513 000 zásilek, které zahrnují zásilky listovní a balíkové. Přehled celkového počtu zásilek za rok 2014 nebyl do tohoto přehledu zahrnut, neboť analýza podezřelých zásilek byla prováděna až od konce roku 2014 v důsledku předcházejících událostí.



Tabulka 1 Přehled vnitrostátních zásilek zpracovaných v rámci sítě ČP za období 2015–2020 (v tisících ks)

Rok	Listovní zásilky	Balíkové zásilky	Celkem
2015	272 122	68 327	340 449
2016	336 052	74 273	410 325
2017	296 747	75 606	372 353
2018	264 410	84 044	348 454
2019	242 833	83 718	326 551
2020	214 043	97 338	311 381
<b>Celkem</b>	<b>1 626 207</b>	<b>483 306</b>	<b>2 109 513</b>

Z celkového počtu zásilek, které byly v rámci ČP za sledované období zpracovány, bylo zjištěno 86 případů zásilek vykazujících znaky podezřelé zásilky, přičemž nejvíce podezřelých zásilek bylo zaznamenáno v roce 2015.

Tab. č. 2 - Výsledky provedené analýzy



## Výsledky provedené analýzy

Rok	Celkem zásilek	Podezřelých	Nebezpečných
<b>Prosinec 2014</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Rok 2015</b>	<b>340 449 000</b>	<b>21</b>	<b>3</b>
<b>Rok 2016</b>	<b>410 325 000</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Rok 2017</b>	<b>372 353 000</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
<b>Rok 2018</b>	<b>348 454 000</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
<b>Rok 2019</b>	<b>326 551 000</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
<b>Rok 2020</b>	<b>311 381 000</b>	<b>15</b>	<b>5</b>
<b>Celkem</b>	<b>2 109 513 000</b>	<b>86</b>	<b>21</b>

Látky zjištěné v podezřelých zásilkách byly rozděleny do 7 skupin dle charakteru dané látky. Jedná se o tyto skupiny látek: kyseliny – žraviny, jedy, nebezpečné chemické látky, biologický a zdravotnický materiál, zbraně, střelivo a výbušniny, chemikálie a ostatní.

Tab. č. 3 – celkový přehled látek



Z uvedených látek mohou být pro pracovníky přepravy nejvíce zdraví ohrožující tyto látky: kyselina chlorovodíková, hydroxid sodný, kyselina fosforečná, kyselina sírová, kyselina dusičná, kyselina mravenčí, kyselina peroctová, formaldehyd a herbicid. Zásilky s obsahem těchto látek byly po vyhodnocení v laboratořích HZS a SUJCHBO označeny jako zásilky s nebezpečným obsahem, viz. tab. č. 2.

Lze konstatovat, že tuto analýzu lze využít nejen v prostředí logistických společností, ale i u HZS, neboť zde bylo na základě dlouhodobé 6leté studie zjištěno, jaké látky lze v zásilkách očekávat, a zasahující složky se mohou na tuto skutečnost připravit. Význam této studie spočívá i v tom, že jsou stanoveny látky odhalené vnitřní činností podniku, a zároveň je doba sledování dostatečně dlouhá na to, aby bylo možné tyto závěry zobecnit. HZS by následně na základě informací získaných v rámci této analýzy mohl provést vlastní analýzu stanovených postupů a ověřit jejich relevantnost. Analýza provedená v rámci této disertační práce by tedy mohla být využita mj. ke zhodnocení postupů složek IZS a k jejich případné aktualizaci.

V případě detekce podezřelé zásilky v poštovním provozu může dojít k ohrožení chodu poskytovaných služeb, přičemž může docházet k finančním ztrátám a dalším škodám. Při posuzování a vyčíslení škod je vycházeno z následujících předpokladů:

Nejčastějším místem, kde je podezřelá zásilka zjištěna, je SPU. V tomto místě se v tom samém čase nachází různý počet jiných zásilek, které jsou určeny k třídění a přepravě k ostatním SPU nebo k třídění a přepravě na dodání ve vlastním obvodu, nebo byly podány na různých podacích poštách mimo obvod SPU a jsou určeny k třídění a přepravě ve vlastním obvodu SPU.

Škody, vzniklé v případě detekce podezřelé zásilky v SPU, lze posuzovat z pohledu ostatních zásilek, kdy dojde ke zdržení těchto zásilek z důvodu přerušení či pozastavení jejich třídění nebo přepravy po určitou dobu a také z pohledu škod, které vzniknou ČP v oblasti vícenákladů – personálních, dopravních a jiných.

Jedná se o situace, které znamenají přerušení provozu SPU během 24 hodin v rámci 3 směn, které se za toto období vystřídají.

Tabulka 4 Kalkulace výše škod v případě detekce podezřelé zásilky, výpočet dle poštovních podmínek

Kalkulace výše škod – model – zásilky – zdržení, výpočet dle poštovních podmínek				
Druh zásilky	Počet potencionálně zdržených zásilek za 24 h	Náhrada za 1 ks (v Kč)	Celkem za nedodržení sjednané doby doručení (v Kč)	Poznámka
EMS	500	170	85 000	EMS = express mail service, jedná se o zrychlený způsob dodání zásilky.
Balík s garantovanou dobou dodání	400	130	52 000	Zásilka, u které si odesílatel připlatí za dodání následující den, případně v sobotu.
Balíky se smluvní pokutou	800	100	80 000	Sankce vyplývající ze smluv uzavřených s pravidelnými podavateli.
Zásilky PS – sankce	400	100	40 000	Zásilky poštovní spořitelny se smluvně stanovenými sankcemi za zdržení dodání zásilky.
Poukázky D+1 – sankce	1 000	5 000	5 000 000	D+1 = dodání den po přijetí poukázky do přepravy na místo zpracování poukázek. Pouze 2 měsíce v roce – duben, květen – daňové složenky.
<b>Celkem</b>	<b>3 100</b>	<b>5 500</b>	<b>5 257 000</b>	

Tabulka 5 Kalkulace výše škod – dodatečné personální a dopravní náklady

<b>Kalkulace výše škod – model – zásilky – zdržení – dodatečné personální a dopravní náklady</b>		
Mimořádná směna na dotřídění a vypravení zpožděných zásilek, mzdy za mimořádné směny včetně příplatků	450 000	Pozn.: U částky 450.000,- Kč na lidské zdroje na SPU jsou kalkulovány rovněž odvody a částečně jsou zde promítnuty příplatky za přesčasy (jedná se o mimořádnou směnu nad rámec rozvrhu pracovní doby). Tato mimořádná směna je počítána na 12 hodin včetně dispečerů a směnařů, celkem se jedná o 180 lidí.
Dopravní náklady pro přepravu zpožděných zásilek včetně mezd řidičů	400 000	Pozn.: Částka 400.000,- Kč odpovídá využití 60 vozidel a 60 řidičů za 1 směnu (6 hodin) a odpovídá ujetým 20 000 km v regionální a hlavní přepravní síti.
<b>Celkem</b>	<b>850 000</b>	

Pokud by tedy došlo k vyúčtování predikovaných částek za zdržení zásilek, byly by náklady podniku ve sledovaných letech při počtu detekovaných 86 zásilkách ve výši až 525 202 000 Kč.

Ze strany žádného člena Mezinárodní poštovní unie (dále jen „UPU“) nebyl dosud zpracován jakýkoli výstup, který by obsahoval souhrnné informace o postupech, které jednotliví poštovní operátoři při svých činnostech v rámci odhalování a odhalení podezřelé či nebezpečné zásilky používají. V návaznosti na tuto skutečnost bylo cílem zjištění přístupů ostatních poštovních operátorů k řešení této problematiky. Predikovaným výsledkem byl souhrn přístupů, porovnání zkušeností a postupů ostatních poštovních operátorů ve vztahu ke zkušenostem a postupům stanoveným na ČP. Pokud by bylo na základě tohoto dotazování zjištěno, že existují také jiná opatření, která nejsou ČP dosud využívána a která by mohla významnou měrou přispět ke zdokonalení systému podezřelých zásilek, mohly by výsledky tohoto výzkumu následně sloužit jako doporučení pro ČP, případně pro ostatní přepravní společnosti.

V rámci dotazování jsem z oslovených členů UPU obdržel odpovědi od těchto poštovních operátorů: Lucembursko, Irsko, Norsko, Portugalsko, Makedonie, Maďarsko, Itálie, Chorvatsko, Slovensko, Estonsko.

V návaznosti na obdržené informace od poštovních operátorů v 1. vlně dotazování vyvstala potřeba doplnit tyto informace o konkrétnější postupy, zkušenosti jednotlivých pošt a případná doporučení pro ostatní pošty

Ve druhé vlně otázek byly obdrženy odpovědi od poštovních operátorů z těchto států: Španělsko, Estonsko, Chorvatsko, Slovensko, Itálie, Slovinsko, Turecko.

Z vyjádření zahraničních poštovních operátorů vyplývá, že zahraniční pošty mají problematiku nebezpečných zásilek upravenou ve svých interních předpisech. Některé pošty uvedly, že kromě interních předpisů využívají též pravidla obsažená v externích předpisech. Pošta v Itálii za tímto účelem vytvořila vlastní bezpečnostní program. Poštovní operátor Slovenska sdělil, že je tato problematika řešena v rámci interního předpisu „Opatření a postupy

v případě výskytu podezřelé poštovní zásilky“. Poštovní operátoři z Norska a Portugalska uvedli, že se řídí nařízením Světové poštovní unie.

Co se týče detekce nebezpečných poštovních zásilek, jsou na poštách používány kontroly prostřednictvím rentgenu, detektoru výbušnin a v případě Slovenské a Maďarské pošty i detekční systémy za účelem detekce zdrojů radioaktivních hrozeb.

Pošty sdělily, že v rámci zajištění nebezpečné zásilky postupují tak, že je nutné, aby zásilka byla oddělena od ostatních, měla by být vložena do bezpečnostního obalu a řádně uzavřena, a dále uložena ve speciální místnosti a událost je dále hlášena na linku kompetentních složek.

Jako doporučující opatření, jak přistupovat k nebezpečné zásilce, uvádí poštovní operátoři řádné proškolení zaměstnanců, izolování zásilky, vymezení určitého prostoru pro nebezpečné zásilky a vybavení používané pro detekci obsahu zásilek. Dalším doporučením u nebezpečné zásilky je vrátit zásilku zpět odesílateli a vyloučit ji z přepravy, pokud to charakter nebezpečné látky dovoluje. Např. Maďarská pošta od samého počátku šetření zásilky intenzivně spolupracuje s odesílatelem (pokud je znám) se snahou co nejdříve zjistit pravděpodobný obsah zásilky.

Každý stát si určuje zásady manipulace s podezřelými a nebezpečnými zásilkami. Existují pouze minimální rozdíly, dané právními normami jednotlivých států, ale ve všech krajinách, i u nás, je stejným pravidlem, že manipulace musí zajistit v maximální míře bezpečnost osob a ochranu života a zdraví.

Jednotlivé státy nepublikují detailní informace o zásilkách s nebezpečným obsahem zejména proto, že takové informace mají potenciál vyvolat mezi veřejností paniku. Kromě toho by se mohly stát návodem pro další osoby.

Tabulka 6 Výsledky dotazování - rozdíly

Stát	Uplatňované postupy	Používané technologie	Interní postupy a doporučení
<b>Česká republika</b>	<b>Vlastní metodika</b>	<b>Rentgen</b>	<b>Izolace zásilky a komunikace s autoritami</b>
Lucembursko	+ UPU, ICAO		Národní vzdělávací program
Irsko	+ IATA		
Norsko	+ UPU		
Portugalsko	UPU, IATA	+ Detektor výbušnin	
Maďarsko		Radiační detekční systém	+ Komunikace s odesílatelem
Itálie	+ ICAO		
Chorvatsko	+ ICAO, IATA		
Slovensko		Radiační brány	
Estonsko	+ IATA		
Turecko	ADR	+ Radiační systém	

Tabulka 7 Výsledky dotazování – komplexní srovnání



## Výsledky dotazování

Uplatňované postupy	
Vlastní metodika	ČR, Lucembursko, Irsko, Norsko, Maďarsko, Itálie, Chorvatsko, Slovensko, Estonsko
UPU	Lucembursko, Norsko, Portugalsko
IATA	Irsko, Chorvatsko, Estonsko
ICAO	Lucembursko, Itálie, Chorvatsko,
ADR	Turecko

Používané technologie		Interní postupy a doporučení	
Rentgen	ČR, Lucembursko, Irsko, Norsko, Itálie, Chorvatsko, Estonsko, Turecko	Izolace zásilky a komunikace s autoritami	ČR, Irsko, Norsko, Portugalsko, Itálie, Chorvatsko, Slovensko, Estonsko, Turecko
Detektor výbušnin	Portugalsko	Národní vzdělávací program	Lucembursko
Radiační detekční systém	Maďarsko, Turecko	Komunikace s odesílatelem	Maďarsko
Radiační brány	Slovensko		

Po analýze odpovědí zahraničních operátorů jsem se rozhodl navrhnout tři modely způsobu technického zajištění detekce zásilek, kdy v rámci každého modelu je jako základní kontrola fyzická, prováděná školenými pracovníky logistické společnosti. Analýza ukázala, že počet rentgenových detektorů je v České republice velice malý, a protože se domnívám, že využití rentgenového přístroje k detekci podezřelých a nebezpečných zásilek je účelné, vypracoval jsem schéma tří ekonomických variant na různé úrovni zabezpečení.

### Navržený model zabezpečení na nejvyšší úrovni

V případě přítomnosti nebezpečné látky může při procesu manipulace se zásilkami dojít k ohrožení osob, které se zásilkou manipulují. Zabezpečení pro případ možného výskytu takové zásilky vyžaduje nejen technické zabezpečení, ale také zodpovědný přístup zaměstnanců. Primární by tedy měla být fyzická kontrola, u které je největší pravděpodobnost chybovosti, neboť zde hlavní roli hraje lidský faktor.

Další kontrolou je technická kontrola, která již může odhalit přítomnost nebezpečné látky. U této kontroly je nezbytností vyškolený zaměstnanec, který pomocí zařízení zásilku odhalí. Do každého SPU navrhuji umístit jedno rentgenové zařízení, které bude obsluhovat kompetentní zaměstnanec.

Z hlediska množství přepravených zásilek za den není možné, aby při přítomnosti jednoho rentgenu na SPU byla kontrolována každá zásilka. Navrhujeme proto kontrolovat každou 28. zásilku, tím by měla být zachována plynulost provozu.

Pro tuto simulaci bylo vybráno rentgenové zařízení RAPISCAN 620DV, který je novou generací rentgenů řady Rapiscan 600. Toto zařízení je vhodné pro kontrolu zásilek a zavazadel. Využívá technologii Dual view, což znamená, že snímá skenovaný objekt jak z vertikální, tak z horizontální strany a detekce je tak daleko přesnější.

Tabulka 8 Model zabezpečení na nejnižší úrovni

	Navržené zabezpečení	Umístění
<b>1. Stupeň</b>	Fyzická kontrola	Všude při kontaktu se zásilkou
<b>2. Stupeň</b>	Rentgenové zařízení RAPISCAN 620DV	SPU

### Model zabezpečení na střední úrovni

U modelu zabezpečení na střední úrovni bude primárním zabezpečením opět fyzická kontrola, ale v rámci tohoto modelu bude k detekci využit jiný přístroj, který by zvýšil pravděpodobnost detekce nebezpečné látky.

Tímto přístrojem je skříňový rentgenový skener Scanmax 25. Na rozdíl od předchozího zařízení RAPISCAN 620DV tento skener nemá pás, po kterém by zásilky putovaly, ale vkládají se do něj z přední strany. Tento skener je tedy schopný snímat i svazky dopisů a balíky. Vytváří detailní rentgenový snímek obsahu zásilky, který je založený na vysoké škále barev, což umožňuje obsluhu přístroje rychle a přesné rozlišení neškodných látek od nebezpečných.

Tento přístroj doporučujeme zejména proto, že dokáže definovat různé prášky, injekční stříkačky, pudry a další látky. Prášky obsažené v obálcích lze zřetelně prohlížet pouze za předpokladu, že jsou vkládány po menším množství (tedy do 40 obálek).

Tabulka 9 Výchozí údaje pro stanovení kontroly zásilek/svazků

<b>Výchozí údaje pro stanovení kontroly zásilek/svazků</b>	
Celkový počet zásilek v rámci ČP denně	1 755 000 (175 500 svazků)
Průměrný počet svazků v rámci 1 SPU	19 500
Průměrný počet svazků zpracovaných v rámci SPU za 1 hodinu	812,5
Průměrný počet svazků zkontrolovaných v rámci SPU za 1 hodinu	240
Počet svazků zkontrolovaných za pracovní směnu 1 pracovníka (6 hodin)	1 440
Počet svazků zkontrolovaných za pracovní směnu 2 pracovníků (12 hodin)	2 880
Průměrná kontrola	<b>Každý 7. svazek</b>

V tomto modelu bychom, kromě umístění zařízení Scanmax do SPU, doporučili do každého depa využití přenosného detektoru ke zjištění přítomnosti výbušnin.

Jedná se o detektor FIDO X3, který je schopný odhalit stopové koncentrace výbušných látek. Přístroj umí analyzovat páry a částice v ovzduší, a také umožňuje analyzovat stěry. Výbušnina je detektorem vyhodnocena již během několika vteřin, u detekce z par je výskyt vyhodnocen dříve než za 1 sekundu. V případě detekce ze stěrů trvá vyhodnocení cca 10 vteřin. Výdrž přístroje po jednom nabití je cca 8 hodin.

Tabulka 10 Model zabezpečení na střední úrovni

	<b>Navržené zabezpečení</b>	<b>Umístění</b>
<b>1. Stupeň</b>	Fyzická kontrola	Všude při kontaktu se zásilkou
<b>2. Stupeň</b>	Skříňové detekční zařízení Scanmax	SPU
<b>3. Stupeň</b>	Ruční detektor FIDO X3	Poštovní depa

### Model zabezpečení na nejvyšší úrovni

Model zabezpečení na nejvyšší úrovni byl vypracován zejména z důvodu porovnání a názorné ukázky, jak by zabezpečení mohlo být dále rozvíjeno.

Model zahrnuje fyzickou kontrolu stejně jako předchozí modely, neboť tento typ kontroly nelze vynechat. Avšak tento model se od předchozích modelů liší tím, že po převzetí zásilky od odesílatele bude tato zásilka zkontrolována zařízením pro detekci výbušnin ihned při převzetí zásilky. Tato kontrola by byla prováděna prostřednictvím zařízení Scanmail 10K, které bylo navrženo na kontrolu malých zásilek. Toto zařízení by bylo umístěno na každé přepážce na všech pobočkách pošty. Jedná se o elektronický skener, který je schopen odhalit nejen improvizované výbušné systémy, ale také žiletky, řezací zařízení, baterie či obvody. Toto zařízení k detekci nepoužívá rentgenové záření, a jeho provoz je bezpečný i pro laiky.

Prostřednictvím tohoto zařízení by byl zabezpečen jeden ze způsobů podání zásilky, tedy osobní podání. Dalším způsobem podání je vhození zásilky do poštovní schránky. Pravděpodobnost, že si odesílatel nebezpečné zásilky vybere právě tento typ podání, je vyšší než u fyzického podání na pobočce ČP, protože v tomto případě jsou možnosti dohledání pachatele mnohem obtížnější. Aby byl zabezpečen i tento způsob podání, navrhuje umístění na poštovní schránky detekční zařízení, která budou zásilky při vhazování do schránky kontrolovat.

Jedním způsobem by mohlo být zabudování výše zmíněného elektrického detektoru Scanmail do poštovní schránky. Bylo by tedy nutné vytvořit schránku, která by měla stejný vzhled s tím, že uvnitř by se nacházelo zařízení umožňující detekci podezřelé zásilky. Vhazování zásilka do schránky by probíhalo stejným způsobem jako dosud pouze s tím rozdílem, že by zásilka procházela jak vstupním otvorem do schránky, tak detekčním zařízením, které by na otvor plynule navazovalo. Současně by byla napojena na operátora, aby bylo možné zásilku ze schránky odstranit. V případě detekce by byl vyslán signál o přítomnosti podezřelé zásilky, a operátor by poté o vzniklé situaci informoval kompetentní osoby.



Dalším způsobem by mohlo být vytvoření nových poštovních schránek, které by již měly zabudované detektory. Jednalo by se o moderní schránky, které by byly schopné detekovat jak dopisové bomby, tak zásilky obsahující biologické či chemické látky. Muselo by se jednat o zařízení využívající rentgenové či infračervené záření. Takto by bylo možné zachytit nebezpečnou zásilku již v první části procesu manipulace, čímž by se minimalizovalo riziko ohrožení osob.

V procesu třídění by byly zásilky kontrolovány pomocí rentgenového zařízení uvedeného v prvním modelu a rovněž pomocí skříňového rentgenového zařízení z druhého modelu. Pro kontrolu všech zásilek by bylo nutné zvýšení počtu těchto zařízení na SPU, a tedy i osob, které budou tyto přístroje obsluhovat. Kombinace jednoho klasického rentgenu a jednoho skříňového rentgenového zařízení je nejlepší variantou jejich využití. Aby nebyl omezen provoz třídění, je nutné tyto počty zvýšit.

Za účelem zvýšení pravděpodobnosti odhalení nebezpečné zásilky by kromě navržených detekčních zařízení ve druhém modelu bylo nutné umístit do dep také rentgenová zařízení. V depech by se tedy nacházela jak přenosná zařízení pro detekci výbušnin, tak rentgenová zařízení, která by mohla odhalit i jiné nebezpečné látky přepravované v zásilkách.

Zajištění úplného zabezpečení není možné, neboť jak již bylo výše zmíněno, budovy pošt jsou veřejným prostorem, a nelze kontrolovat osoby, které do těchto prostorů vcházejí a současně u nich provádět kontrolu zásilky. Z tohoto důvodu byly všechny modely navrženy tak, aby nenarušovaly pohodlí zákazníků ČP. (19)

Tabulka 11 Model zabezpečení na nejvyšší úrovni

	<b>Navržené zabezpečení</b>	<b>Umístění</b>
<b>1. stupeň</b>	Fyzická kontrola	Všude při kontaktu se zásilkou
<b>2. stupeň</b>	Detekční zařízení Scanmail 10K	Přepážky na pobočkách pošt
<b>3. stupeň</b>	Rentgenové zařízení + skříňové rentgenové zařízení	SPU
<b>4. stupeň</b>	Ruční detekční zařízení FIDO X3 + rentgenové zařízení	Poštovní depa
<b>5. stupeň</b>	Detekční zařízení	Poštovní schránky
<b>6. stupeň</b>	System kontrolních razítek	Kontrolované poštovní zásilky

## 5. ZÁVĚR

Disertační práce ukazuje celou cestu poštovní zásilky, tj. místa, kde je zásilka v kontaktu s člověkem, od podání, třídění, dopravu až po dodání. Zevrubně je v disertační práci popsána charakteristika nebezpečné zásilky, tj. obsahu, který zásilka nesmí v žádném případě obsahovat, a manipulace s takovými zásilkami. Je jasné, že postupy při nálezů takové zásilky zaměstnancem České pošty a.s. se řídí schválenými normami a opakované přeškolování pracovníků stojí za vysokou profesionalitou všech zaměstnanců, kteří s takovými zásilkami mohou přijít do osobního kontaktu. Kapitola, která podle mého názoru, nemá svým obsahem srovnání v dosavadních dostupných českých či zahraničních literárních zdrojích, se věnovala analýze všech podezřelých zásilek za sledované období (2014–2020). Detailní popis všech podezřelých zásilek za sledované období podává čitateli celkovou informaci o datu události, místě události, znacích, pro které byla zásilka vyhodnocena jako podezřelá, o konečném obsahu, postupech a vyhodnocení. Grafické vyjádření přehledu podezřelých zásilek a celkový přehled obsahu a členění podle jednotlivých kategorií čtenáře informuje o tom, které z nebezpečných látek jsou do zásilek vkládány nejčastěji. Pro celkové pochopení problematiky podezřelých a nebezpečných zásilek byla do práce vložena část týkající se kalkulace škod v případě detekce podezřelé zásilky. Je jasné, že celý proces třídění a dalších činností musí být v důsledku mimořádné události pozastavený, a vzniklé ekonomické škody tak, jak jsem je vyčíslil, jsou velmi významné.

Ojedinělou částí disertační práce je výzkumná část práce. Prostřednictvím Světové poštovní unie jsem obdržel odpovědi na otázky týkající se problematiky podezřelých zásilek od dostatečného počtu oslovených. Ukázalo se, že v jednotlivých otázkách se odpovědi liší nebo shodují v různé míře. Je příjemné konstatovat, že Česká republika má celý systém práce, definice, postupu nastaven tak dobře, že je srovnatelný s ostatními vyspělými krajinami, které na dotazy odpověděly. Pokud mohu v závěru napsat, jako jediný bod, který budu doporučovat České poště a.s. jako bod, který by mohla převzít do svého portfolia, je po zajištění podezřelé zásilky kontaktovat odesílatele. To by mohlo významně pomoci k rychlé detekci skutečného obsahu zásilky. Opakovaně bylo v disertační práci uvedeno, že část obsahu, který nacházíme v zásilkách, je do nich vložen bez úmyslu způsobit škodu, ale z prosté neznalosti, že daný obsah nesmí být prostřednictvím České pošty a.s. přepravován. Podle mých informací se šetření takového rozsahu v rámci Světové poštovní unie ještě nekonalo, přičemž o výstupy (podobně jako o jiné části disertační práce) již projevilo zájem několik poštovních operátorů.

Jako unikátní se pro mnohé oslovené operátory jeví i 3 navržené modely způsobu zajištění detekce zásilek, které dávají možnost státní správě uvažovat o vhodném systému v závislosti na ekonomické náročnosti.

Na závěr chci konstatovat, že se mi podařilo uchopit, popsat a analyzovat všechny procesy, které jsou spojeny s podezřelými a nebezpečnými zásilkami a s bezpečností přepravy poštovních zásilek.

## Seznam prací disertanta vztahujících se k disertaci

ŠLECHTA, P., Problematika nebezpečných zásilek a terorismu v oblasti zajišťování poštovních služeb, HALAŠKA, J., RALBOVSKÁ, R. a kol. *Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru V*. Vyd. 1. Praha: ČVUT, 2017. ISBN 978-80-01-06116-9

ŠLECHTA, P., BOHUSLAV, L., The Issue of Dangerous consignments and terrorism in the field of provision of postal services, DESET, Miloš. *Informácie dôležité pre trestné konanie*. Vyd. 1. Praha: Leges, 2017. ISBN 978-80-7502-260-8

ŠLECHTA, P., WEISHEITELOVÁ, M. Vydírání s použitím výhrůžky zavlčení nakažlivé choroby, *The Science for Population Protection 2/2021*

ŠLECHTA, P., WEISHEITELOVÁ, M. Ekonomika České pošty, s.p. v případě výskytu nebezpečné zásilky, *The Science for Population Protection, 2/2021*

## Použitá literatura

1. International comparison of the liberalization of the postal sector. Achimska, V. Globalization and its socioeconomic consequences, 16th international scientific conference proceedings, pts I-V, pp. 15-24, 2016.
2. One for all and all for one: privatization and Universal Service provision in the postal sector. Schuster, PB. Applied economics 45 (26), pp. 3667-3682, 2013.
3. Searching optimal hub locations in postal logistic network. Madlenak, R; Madlenakova, L; Rybicka, I. Carpathian Logistics Congress (CLC 2016), pp. 216-221, 2017
4. Česká pošta. *Výroční zpráva 2016* [online] [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <https://www.ceskaposta.cz/documents/10180/4349406/VZ-CP-2016.pdf/db8a57aa-f2b8-4bda-be97-4741634a1b07>.
5. HALAŠKA, J., RALBOVSKÁ, R. a kol. *Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru V*. Vyd. 1. Praha: ČVUT, 2017. ISBN 978-80-01-06116-9.
6. Strategies for community focused postal service development. Trimble, J; Chilumani, KR and Sibangiso, N. African journal of science technology innovation & Development 7 (5), pp. 358-363, 2015.
7. Application of set covering location problem for organizing the public postal network. Sarac, D; Kopic, M; Jovanovic, B. Promet-traffic & Transportation 28 (4), pp. 403-413, 2016.
8. Postboxes quantitative optimization model. Semic, M; Nikolic, M; Cupic, A. Sustainability (Switzerland), 12 (5), art. No. 1945, pp. 1-10, 2020.

9. Proceedings of the third international conference on traffic and transport engineering (ICTTE). Svadlenka, L; Dobrodolac, M and Blagojevic, M. 3rd International Conference on Traffic and Transport Engineering (ICTTE), pp. 980-990, 2016.
10. DESET, Miloš. *Informácie dôležité pre trestné konanie*. Vyd. 1. Praha: Leges, 2017. ISBN 978-80-7502-260-8.
11. Safety and protection factors in postal traffic. Ascic, I; Binicki, M. *Sigurnost*, 52 (3), pp. 275-284, 2010.
12. Crisis Management. Tyrrell, P. Proceedings of the NATO Advanced Training Course on Capacity Building in the Fight against Terrorism. Capacity Building in the Fight Terrorism 112, pp. 82-87, 2013.
13. Dealing with the threat of an attack through the post using biological agents: The UK experience. Babbs, O'Connor, B. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 11 (3), pp. 118-123, 2003.
14. REKTORČÍK, Jaroslav. *Krizový management ve veřejné správě: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2004. ISBN 80-861-1983-1.
15. Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze. *Pošta* [online] [cit. 2018-04-12]. Dostupné z: <https://www.mff.cuni.cz/vnitro/dekan/2015/b26-posta.pdf>.
16. Osler and the infected letter. Ambrose C. T. *Emerging Infectious Diseases*, 11 (5), pp. 689-693, 2005.
17. Interní metodické materiály České pošty.
18. *Směrnice: Zesílení prevence proti narušení funkčnosti poštovních služeb podezřelými poštovními zásilkami, odloženými podezřelými předměty a terorismem*.
19. BRDIČKOVÁ, Zuzana. *Analýza možnosti detekce podezřelých a nebezpečných zásilek v zahraničí a možnosti implementace zjištěných postupů a legislativních požadavků do státního podniku Česká pošta*. Praha, 2019. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství.

Ohlasy / Bez ohlasů a recenzí

SUMMARY

RESUMÉ