


Možnosti optimalizace a dalšího využití automatizovaných třídících zařízení v poštovní přepravě České pošty

Martina Babinská

Bakalářská práce
2011

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav logistiky
akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina BABINSKÁ**
Osobní číslo: **L08452**
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Možnosti optimalizace a dalšího využití
automatizovaných třídících zařízení v poštovní
přepравě České pošty**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši k dané oblasti a formulujte teoretická východiska pro zpracování analytické a projektové části
2. Provedte analýzu současného stavu využití automatického třídícího zařízení v poštovní přepravě České pošty
3. Zhodnoťte výsledky analýzy s důrazem na zjištěné nedostatky
4. Zpracujte záměr implementace návrhu změn ve využití automatického třídícího zařízení v poštovní přepravě České pošty



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] HALAXA, P. Analýza činností v oblastech průniku oboru poštovního provozu a oboru poštovní přepravy. Praha. TESTCOM. 1998. 21 s.

[2] HRBÁČEK, P. a kolektiv. Poštovní přeprava studijní text. Praha. Česká pošta státní podnik. 2006. 340 s.

[3] PERNICA, P. a kolektiv. Doprava a zasilatelství. Praha. ASPI Publishing s. r. o. 2001. 496 s.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zdeněk Málek, Ph.D.**
Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2011**

V Uherském Hradišti dne 2. února 2011



Ing. Romana Bartošiková, Ph.D.
pověřená děkanka



Ing. Jan Strohmandl
ředitel ústavu


Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 21.12.2010


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Práce objasňuje problematiku poštovní přepravy a návazných vývojových trendů, stanovuje zcela nové cíle pro technologii poštovní přepravy, odlišné od tradičního chápání činnosti poštovní přepravy, navrhuje, jak nový technologicky provozní směr může zajistit podstatné zvýšení efektivity činnosti podávací a dodávací činnosti České pošty.

Klíčová slova: Česká pošta, optimalizace, třídící stroje

ABSTRACT

The work brings issues to the already completed development goals transport and postal follow trends, to provide for postal delivery technology, a completely new target, different from the traditional understanding for collecting post office transportation, indicates how this new technology can provide the operational direction of the significant action more effective delivery and delivery activities Czech Post.

Keywords: Czech Post, optimize, sorting machine

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce Ing. Zdeňku Málkovi PhD., za jeho cenné rady, připomínky a nápady, kterými přispěl k vypracování bakalářské práce.

Dále děkuji pracovníkům firmy Česká pošta s. p. za jejich pomoc a poskytnutí materiálů potřebných pro vypracování praktické části bakalářské práce. Zvláště bych chtěla poděkovat zástupci ředitele Ing. Petru Hrbáčkovi.

MOTTO

"Sběrné přepravní uzly se stávají podávacími a dodávacími poštami."

OBSAH

1	ÚVOD	9
I	TEORETICKÁ ČÁST	10
2	Z HISTORIE POŠTY V ČESKÝCH ZEMÍCH	11
	2.1 VÝVOJ ORGANIZAČNÍ STRUKTURY ČESKÉ POŠTY:	13
3	HISTORIE POŠTOVNÍ PŘEPRAVY	15
4	AUTOMATIZOVANÁ TŘÍDÍCÍ CENTRA	18
	4.1 PRINCIPY VYTVÁŘENÍ SÍTĚ AUTOMATIZOVANÝCH TŘÍDÍCÍCH CENTER:	19
	4.2 NÁVRH DISLOKACE REGIONÁLNÍCH AUTOMATIZOVANÝCH TŘÍDÍCÍCH CENTER A NÁVRH HARMONOGRAMU.	22
	4.3 VÝVOJ ČESKÉ POŠTOVNÍ PŘEPRAVY VE FAKTECH:	28
5	SYSTÉM TRACKING AND TRACING	30
	5.1 ON-LINE SLUŽBY POŠTY PRO ZÁKAZNÍKY	30
6	TESTCOM	34
II	PRAKTICKÁ ČÁST	36
7	POPIS A DEFINOVÁNÍ OBLASTI SPOLEČNÉHO TECHNOLOGICKÉHO PRŮNIKU ČINNOSTI POŠTY A ČINNOSTI POŠTOVNÍ PŘEPRAVY	37
8	DEFINICE PROBLÉMU	39
9	HLAVNÍ ZÁSADY PRO ZPRACOVÁNÍ LISTOVNÍCH ZÁSILEK A BALÍKŮ V PŘEPRAVNÍ SÍTI	40
10	NOVÉ TECHNOLOGIE NA PRACOVIŠTI SBĚRNÉHO PŘEPRAVNÍHO UZLU	43
11	BALÍKOVÝ TŘÍDIČ:	44
	11.1 POPIS BALÍKOVÉHO TŘÍDIČE A REALIZACE TŘÍDĚNÍ	45
	11.2 ANALÝZA A FUNKOVÁNÍ BALÍKOVÉHO TŘÍDIČE	45
12	NÁVRH VYUŽITÍ BALÍKOVÝCH TŘÍDIČŮ PRO ZAJIŠTĚNÍ PODÁVÁNÍ ZÁSILEK	47
13	READER'S DIGEST VÝBĚR	48
	13.1 POPIS FUNKČNOSTI V PRAXI	48
	13.2 ANALÝZA	50
	13.3 NÁVRH ŘEŠENÍ	50
14	POPIS TŘÍDÍCÍ LINKY LISTOVNÍ	52
	14.1 ANALÝZA TŘÍDÍCÍCH STROJŮ	52
	14.2 NÁVRH DALŠÍHO VYUŽITÍ LISTOVNÍHO TŘÍDIČE	55
15	MATEMATICKÝ MODEL PLÁNOVÁNÍ POČTU PRACOVNÍKŮ SBĚRNÉHO PŘEPRAVNÍHO UZLU OLOMOUC 02	57
	15.1 HODNOTY VELIČIN PRODUKTIVITY PRÁCE	60
	15.2 MODEL PPP – STANOVENÍ OPTIMÁLNÍHO POČTU PRACOVNÍKŮ SPU NA ROK 2007	63
16	VYHODNOCENÍ EFEKTIVITY NOVÝCH TECHNOLOGIÍ V ČINNOSTI POŠTOVNÍ PŘEPRAVY	66
	ZÁVĚR	67

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	68
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK:.....	71
SEZNAM OBRÁZKŮ:.....	72
SEZNAM TABULEK.....	73
SEZNAM PŘÍLOH.....	74

1 ÚVOD

Bakalářská práce pojednává o České poště s. p.. Cílem bakalářské práce je analýza využití automatického třídícího zařízení v poštovní přepravě České pošty, s.p., navrhnout řešení, které bude optimalizovat jeho další využití a implementovat změny v činnosti sběrného přepravního uzlu OLOMOUC 02. Cílem práce je současně dosažení maximální efektivnosti využití a kvalitativních výkonů třídících strojů v poštovní přepravě.

Teoretická část objasňuje historii pošty na Českém území, způsob doručování zásilek. Dále bude rozvedena organizační struktura České pošty a její vývoj až do současnosti. Součástí bakalářské práce je i vývoj automatizovaných třídících center na území ČR. Práce se věnuje fungování systému Tracking a Tracing. Přehled teoretických poznatků byl zpracován kompilační metodou.

Praktická část popisuje a analyzuje využití třídících strojů v provozu poštovní přepravy na pobočce v Olomouci. Bakalářská práce věnuje pozornost významu využití odborné technické podpory třídících činností v listovních i balíkových zásilkách České pošty, s. p. jeho vývoji a dalším možným perspektivám. Na základě dedukce všech poznatků, byla provedena komparace a následně syntéza, ze které vyplynul návrh řešení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

2 Z HISTORIE POŠTY V ČESKÝCH ZEMÍCH

Zdroj: [15]

Počátky organizované a státem řízené dopravy zpráv na našem území jsou spojeny s volbou arciknížete Ferdinanda českým králem v roce 1526. Ferdinand I. nechal krátce po svém zvolení zřídit první poštovní spojení z Prahy do Vídně. Habsburkové při tom využili služeb rodiny Taxisů, kteří provozovali poštu v rakouských zemích. Podstata pošty spočívala v propojení politických, administrativních a obchodních center habsburské říše prostřednictvím tratí, na nichž byly v pravidelných intervalech umístěny stanice pro výměnu koní poštovních kurýrů, kteří tak mohli cestovat bez větších časových prodlev.

Z počátku sloužila poštovní síť s přepřahacími stanicemi výhradně potřebám státní správy a byla spravována vrchním dvorským poštmistrem, podřízeným nejvyššímu dvorskému kancléři. Teprve od přelomu 17. a 18. století jsou patrné snahy státních orgánů o zajištění rozhodujícího vlivu na rozvoj poštovníctví. Klíčový okamžik nastal v roce 1722, kdy se nejvyšší dědičný pošt mistr z hraběcí rodiny Paarů musel částečně vzdát dědičného léna, které mu zajišťovalo vliv na vlastní řízení a správu pošty v rakouské monarchii. K úplnému postátnění poštovníctví pak došlo na samém počátku vlády Marie Terezie v roce 1743.

Postátnění tohoto odvětví se stalo důležitým mezníkem na cestě k rozvoji poštovních služeb, což se brzy projevilo v účelnější organizaci poštovní dopravy. Řadou nařízení byl uveden v život státní poštovní monopol zahrnující i dopravu osob, která byla dosud vystavena konkurenci soukromého sektoru. Další zlepšení nastala v oblasti výstavby silnic, širší nabídce poskytovaných služeb i větší hustotě poštovních tras a na nich ležících stanic.

Počátkem 19. století zasáhl Evropu nebývalý hospodářský rozmach podněcený průmyslovou revolucí. Výstavba nových silnic umožnila rychlejší jízdu, což se projevilo v postupném zkvalitňování hromadné dopravy zásilek i osob státní poštou. Významný podíl na těchto změnách měl ředitel nejvyšší dvorské poštovní správy ve Vídni Maxmilián rytíř z Ottenfeldu. Roku 1823 byla podle jeho návrhu nově organizována doprava osob rychlými poštovními vozy a v roce 1837 byl vydán poštovní zákon, na jehož sestavení měl rozhodující podíl. Zákon

na dlouhou dobu vymezil právní poměr státu a veřejnosti k poštovní dopravě a položil základy moderní pošty.

Zásadní význam pro další kvalitativní růst poštovních služeb měly nové technické vynálezy. Zavádění železniční dopravy, stejně jako rozvoj telegrafu a telefonu, urychlilo komunikaci. Poštovní přepravu ovlivnila zejména železnice. Ve druhé polovině 30. let 19. století se začala v rakouské monarchii budovat rozsáhlá železniční síť, podél níž byla od roku 1847 zřizována telegrafní vedení. V roce 1850 se na trase mezi Vídní a Bohumínem objevily vlakové pošty, které umožnily třídění zásilek během jízdy. Ve stejném roce byly vydány první rakouské poštovní známky, což vedlo k rozšíření korespondence. Pro druhou etapu průmyslové revoluce se stal významným vynález telefonu, jenž byl v českých zemích zaváděn od roku 1881 a roku 1893 byl jeho provoz převzat státní správou. Vyvrcholení technického úsilí 19. století představoval vynález bezdrátového přenosu zpráv – radiotelegrafie. V našich zemích došlo k jejímu předvedení na Jubilejní výstavě v Praze roku 1908.

Vznik Československého státu na konci roku 1918 s sebou přinesl změny nejen politicko-právní, ale i hospodářské a správní, které se bezprostředně dotýkaly organizace a řízení poštovního provozu. Základem československé poštovní správy se stalo ministerstvo pošt a telegrafů, jemuž podléhal poštovní, telegrafní, telefonní i radiokomunikační provoz. Vytvoření samostatného resortu pro odvětví, která dříve spadala pod rakouské ministerstvo obchodu, mělo zdůraznit jejich vzrůstající společenský a ekonomický význam a zároveň zvýšit kvalitu poskytovaných služeb.

Počátkem roku 1925 byl vytvořen státní podnik Československá pošta, jehož hospodaření se řídilo obdobnými pravidly, jaká platila v soukromých firmách. Reformní úsilí se brzy projevilo v příznivých hospodářských výsledcích. Zvrat nastal s příchodem celosvětové hospodářské krize, kterou se podařilo poště s vypětím všech sil překonat. Během okupace byla poštovní správa zcela závislá na protektorátní správě a na říšském ministerstvu pošt.

Po skončení okupace v květnu 1945 bylo znovu obnoveno ministerstvo pošt, byl vyhlášen zákon o poště a obnoven státní podnik Československá pošta,

ze kterého byl po nástupu komunistického režimu vytvořen národní podnik. V důsledku nové orientace státu bylo ministerstvo pošt na počátku 50. let přejmenováno podle sovětského vzoru na ministerstvo spojů, což bylo doprovázeno rozsáhlou reorganizací. Poštovní služby se postupně dostávaly na samý okraj zájmu a přednost dostávaly telekomunikace a radiokomunikace jako účinný nástroj propagandy. Přesto se podařilo, byť často se značným zpožděním, zavést některé nové služby a technologické postupy, které zabezpečovaly alespoň nejnужnější chod.

Převratné změny, jež nastaly po pádu komunistického režimu koncem roku 1989, vedly k rozdělení dosud jednotného resortu pošty a telekomunikací. Od 1. ledna 1993 se stala Česká pošta státním samostatně hospodařícím podnikem.

2.1 Vývoj organizační struktury České Pošty:

Zdroj: [6]

- **Do roku 2005 byla organizační struktura třístupňová:**
 - Generální ředitelství.
 - Odštěpné závody (dále jen OZ) jsou: Západní Čechy, Střední Čechy, Severní Čechy, Jižní Čechy, Východní Čechy, Severní Morava, Jižní Morava, Dodavatelské a obchodní služby, Výpočetní a kontrolní ústředna spojů (zkratka VAKUS), Mezinárodní provoz.
 - Každý OZ měl cca 7 provozně technických jednotek, které řídily pošty v rozsahu své působnosti a dále tři speciální provozně technické jednotky, které zajišťovaly služby pro ostatní provozně technické jednotky na území OZ, což jsou doprava, přeprava, výpočetní technika.
- **Rok 2005** – ruší se provozně technické jednotky.
- **K 1. 10. 2006** – pracoviště výpočetní techniky spadá nyní pod generální ředitelství.

- **Od 1. 12. 2006 do 30. 6. 2007** - vytváří se nová oddělení: pracovně právní, obchodní, ekonomické a SPU.
- **K 1. 3. 2008** – OZ přestávají fungovat a jsou nahrazeny 8 regiony, které řídí obchodní ředitelství.
- **K 31. 12. 2008** viz příloha č. 1
- **K 31. 12. 2009** viz příloha č. 2
- **Nynější stav 2011** viz příloha č. 3

3 HISTORIE POŠTOVNÍ PŘEPRAVY

Vznikem organizačních jednotek (provozně technické jednotky) – přepravě byla dána možnost realizovat větší míru účelného centralizovaného řízení poštovní přepravy. Organizační, řídicí a technologická kompaktnost provozně technické jednotky přepravy (i když v některých případech je negativně porovnávána subjektivními zájmy odštěpných závodů), umožňuje dynamické řešení technologických koncepcí, jejichž realizace má zásadní význam nejen pro úsek poštovní přepravy, ale pro celou organizační strukturu České pošty.

Koncepční technologické a organizační změny se vyznačují těmito základními rysy:

- systém koncentrovaného zpracování poštovních zásilek z pracoviště okresní přepravní uzlu (okresní přepravní středisko) na pracoviště sběrného přepravního uzlu (dále jen SPU),
- přeměna pracovišť okresního přepravního uzlu (okresní přepravní středisko) na centrální vyměniště (překládku) závěrů.

Poznámka: Uzávěr je přepravní jednotka, která obsahuje zásilky a je součástí závěru. Uzávěry se rozdělují podle druhu vložených zásilek na:

- listovní zásilky (dále jen LZ),
- cenná psaní,
- balíkové zásilky,
- zásilky služby roznáška propagačních materiálů.

Závěr je souhrn všech zpracovaných zásilek, které provozovna České pošty vypraví jiné provozově. Závěr je složen z uzávěrů a volně přepravovaných zásilek, které se v přepravě považují za nákladní předměty.

Nákladní předměty jsou balíkové zásilky, slepecké zásilky a také zásilky, které se přepravují dle zvláštních obchodních podmínek, které nebyly vloženy do uzávěru.

- Jednorázové zapojení všech provozoven do přepravní sítě přísně respektující hierarchii struktury přepravních sítí.
- Radikální omezení a později vyloučení zpracování poštovních zásilek v ambulantních poštách.
- Výrazné zjednodušení struktury přepravní sítě.
- Podstatné omezení počtu přepravních proudů se snahou po jejich koncentraci.
- Výrazné změny ve struktuře dopravních prostředků.
- Změny v konkrétních technologických operacích na pracovištích SPU.
- Zahájení procesu unifikace organizačních struktur a technologických operací na pracovištích všech sběrných přepravních uzlů.
- Zahájení procesu přestavby okresních a oblastních přepravních sítí v logistickém pojetí.
- Postupná instalace systému tracking and tracing (dále jen T&T) a systému kontinuálního měření produktu a nového systému normování na pracovišti SPU. Systém T&T je základním technologickým prvkem pro zpracování a evidenci zásilek opatřených čárovým kódem na poštách, sběrných přepravních uzlech a vyměňovacích poštách.

Ústředním bodem všech těchto změn jsou výlučně sběrné přepravní uzly. S významnější úlohou okresního přepravního uzlu v technologii poštovní přepravy, se již nepočítá. Okresní přepravní uzly Česká pošta úplně zrušila. Cílem uvedených změn, které byly nastíněny, je připravena od základu pro zřízení systému automatizovaných třídících center, která budou realizována pomocí moderních technologických a ekonomických systémů. Vzhledem k nedostatku investičních prostředků nebylo a není možné budovat síť automatických třídících center v oblasti technického vybavení, ale bylo nutné tento proces zahájit sérií organizačních a technologických změn, které již probíhají. Česká pošta vytváří

svou přepravní síť (mobilní i stacionární) jako zrcadlový obraz systému automatizovaných třídících center, který se může kdykoli v okamžiku dostupnosti investičních prostředků přeměnit buď postupně nebo celoplošně na reálnou síť automatizovaných třídících center. Detailním a variantním způsobem řeší technologii zpracování zásilek v systému automatizovaných třídících center stejnojmenná studie, která byla zpracovaná Testcomem Praha. Uvedená studie prošla připomínkovým řízením u všech provozně technických jednotek (přeprava). A vzhledem k tomu, že vychází z valné technologické, ekonomické a provozní situace je SPU v praxi aplikován.

Během uplynulých 30 let došlo v evropských státech, srovnatelných s Českou republikou, k budování poštovních třídících center, vybavených třídící a manipulační technikou, která odpovídá moderním technickým řešením i požadavkům organizace práce. Tomu se nutně přizpůsobila i organizace a technologie poštovní přepravy. Rozvoj výpočetní techniky se stále zdokonalovanými softwarovými produkty ve všech oborech společnosti se prosadil i v poštovní přepravě, kde došlo k uplatnění automatického čtení adresných údajů.

Zdroj: [9]

4 AUTOMATIZOVANÁ TŘÍDÍCÍ CENTRA

Pracoviště automatizovaných třídících center České pošty, jsou velká logistická centra, kterými procházejí listovní a balíkové zásilky v rámci vnitrostátního, ale i mezinárodního styku. Zde jsou zpracovávány již zmíněné zásilky na automatizovaných třídících linkách. Pro předcházení zpoždění zásilek jsou do provozu uváděny třídící automatizované linky, které méně chybují než lidská práce. Pro příklad byly uvedeny data o zpoždění zásilek.

Tab. 1. Přehled zpoždění zásilek za roky 2005 – 2007.

Zdroj: [21]

Zpoždění zásilek o dva a více dní (v procentech)			
	2005	2006	2007
I. čtvrtletí	4,96	5,8	8,22
II. čtvrtletí	3,24	4,68	12,39
III. čtvrtletí	3,33	7,07	9,34
IV. čtvrtletí	4,17	6,27	13,14
Celý rok	3,99	5,94	10,89

Z tabulky vyplývá, že zpožděných zásilek stále přibývá. Čísla by měla být alarmující pro poštu a její konkurenceschopnost, vzhledem k tomu, že v roce 2013 poště skončí monopol v obyčejných listovních zásilkách.

4.1 Principy vytváření sítě automatizovaných třídících center:

Zdroj: [7]

- **Komplexní technologická a provozní činnost Automatizovaného Třídícího Centra.**

Technologii automatizovaného třídícího centra nelze zúžit jen na okruh technologických operací automatizovaného zpracování LZ vhodných pro tento úkon. Automatizované třídící centrum musí zajistit komplexní technologické a pracovní operace v tom rozsahu, tak jak je v současnosti zajišťují sběrné přepravní uzly pro podací a dodací pošty ve svém alokačním obvodu. Tento požadavek zcela samozřejmě vylučuje možnost konstituování tří až čtyř automatizovaných třídících center pro zajištění technologií přepravy celé sítě České pošty. Tento jeden ze základních požadavků si naopak vynucuje konstituování skutečně regionálních automatizovaných třídících center. Regionální zpracovatelská centra pak s odpovídající mírou kvality a v účelně stanoveném územním rozsahu alokačním obvodu zajistí výkon poštovní přepravy.

- **Konstituování automatizovaného třídícího centra pro oblasti s asi 1 milionem obyvatel.**

Tato zásada vychází i z praktických poznatků Německé pošty. Území s uvedeným počtem obyvatel (a s tímto faktorem spojená míra intenzity hospodářského, kulturního a společenského života regionu) zajišťuje a dlouhodobě vytváří poptávku po službách pošty. Zároveň umožňuje takto definované území (tj. počtem obyvatel) zajistit z jednoho zpracovatelského centra (automatizovaného třídícího centra) kvalitní výkon poštovní přepravy.

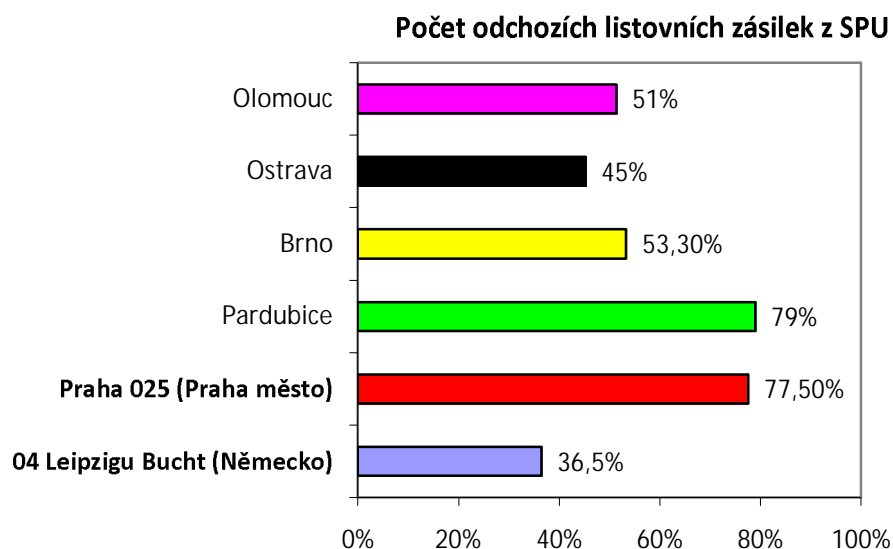
- **Míra koncentrace zásilek odůvodňující ekonomicky a provozně instalaci automatické třídící linky.**

Pro objektivní posouzení tohoto faktoru byly zpracovány denní přehledy podání a dodání LZ, balíků a to jednotlivě za obvody bývalých krajských měst, provozně technická jednotka - obvod, atrakční obvody SPU a obvody

odštěpných závodů regionálního typu. Ze získaných objemových ukazatelů je možné usoudit:

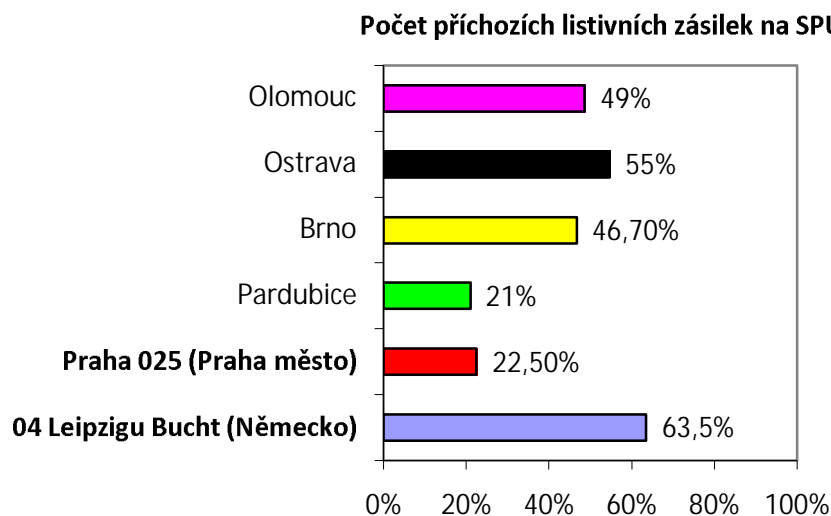
- o Až na obvod SPU Praha 025 (působnost odštěpného závodu Praha), kde je rozdíl mezi množstvím podaných a dodaných LZ (počet podaných LZ cca 1.200.000 ks / den a počet dodaných listovních zásilek cca 341.000 ks / den) velmi výrazný, je v ostatních atrakčních obvodech SPU tento poměr jednotek v rovnováze nebo je ve prospěch množství podaných zásilek (např.: v obvodu SPU Pardubice 02 počet podaných LZ je cca 361.000 ks / den a počet dodaných LZ je 96.000 ks / den, v obvodu SPU Brno 02 počet podaných LZ činí 279.000 ks / den a počet dodaných LZ je zhruba 244.000 ks / den).

Pro srovnání:



Obr. 1. Graf označuje počet odchozích LZ na jednom SPU za měsíc.

Zdroj: [12]



Obr. 2. Graf označuje počet příchozích LZ na jednom SPU za měsíc.

Zdroj: [12]

Z grafů vyplývá, že Pardubice, Praha 025, Brno, Olomouc jsou SPU, která spíše zásilky vypravuje mimo SPU, než Německo a Ostrava. Z větší části na výsledky mají vliv nasmlouvaní velcí dodavatelé, kteří na území SPU podávají větší množství zásilek. Skutečnosti mají vliv na konfiguraci zařízení automatické třídící linky. Lze reálně předpokládat, že nároky na počet třídících strojů od firmy AEG podrobně třídící stroj zvaný FSM = Fein sortier machine nebudou tak vysoké, vzhledem k takovým výsledkům není zapotřebí jemně třídít zásilky, protože jdou mimo naše SPU.

- **Rozmístění automatizovaných třídících center v přirozených centrech hospodářského a společenského života s již vytvořenými dopravními vazbami a infrastrukturou.**

Tento princip plně respektuje možnosti České pošty. Hromadná výstavba nových objektů mimo současná důležitá střediska podporuje budování nových přepravních relací. Zároveň je potřeba využít a účelně srovnávat stávající stacionární a mobilní síť České pošty a pracovat nadále na jejím modernizování.

- **Definování a přiřazení atrakční oblasti k automatizovanému třídícímu centru.**

Základním předpokladem je minimalizace nákladů na dopravu uvnitř obvodu, jednoduchost dopravní infrastruktury zajištění optimálních časových dimenzí v přepravních sítích mezi automatizovanými třídícími centry a poštami. Při srovnávání atrakčních obvodů, nebude vždy možné respektovat současné hranice působnosti odštěpných závodů.

4.2 Návrh dislokace regionálních automatizovaných třídících center a návrh harmonogramu.

Zdroj: [15]

- **Odštěpný závod přeprava – třídící centrum Praha 025 a třídící centrum Praha 023.**

K 31. prosinci 1998 byla organizačně, provozně a technologicky zvýrazněná činnost SPU Praha 025 pro pošty v působnosti OZ Praha. V roce 1999 byla provedena komplexní koncentrace zpracování zásilek od okresního přepravního uzlu v působnosti OZ ve Středních Čechách (výpravna SPU Kolín 2). Dále byl uveden do provozu detailně třídící stroj Final Sorting Machine (dále jen FSM). Slouží k dotřídění nakódovaných zásilek pro dodací pošty a vybrané adresáty. Zásilky jsou tříděny podle nastříkaného čárového kódu. V roce 2000 pošta uvedla do provozu druhý čtecí a třídící stroj (ILV). Celkový stav na třídícím centru v Praze 025 jsou 2 stroje ILV, 3 stroje FSM. Technickému vybavení SPU Praha 025 udělilo absolutní prioritu. V roce 2001 byla provedena koncentrace obvodu SPU Kolín 2, to je atrakční obvod, který působil v odštěpném závodě Praha a odštěpném závodě Střední Čechy. Nutno zvážit i přiřazení okresního přepravního uzlu Turnov k atrakčnímu obvodu třídícího centra Praha 025 a třídícího centra Praha 023. Stavební úpravy velkého rozsahu byly nutné v souvislosti s hlavní přepravní sítí (třídící centrum Plzeň, třídící centrum České Budějovice) nikoli ve vztahu k vlastnímu atrakčnímu obvodu. Vybavení sběrného přepravního centra Praha 025 je v roce 2001 již ukončen.

- **Třídící centrum Plzeň.**

Bylo uvedeno do provozu v roce 1999. Provedení komplexní koncentrace v atrakčním obvodu současného SPU Plzeň 02 a SPU Cheb 2. Pro první fázi činnosti třídícího centra Plzeň bylo v roce 1999 – 2001 zajištěna komplexní technologie poštovní přepravy pouze pro pošty atrakčního obvodu SPU Plzeň 02 a vytvoření SPU Karlovy Vary 02 pro obvody Cheb, Karlovy Vary a Sokolov s komplexní koncentrací se stávajícím technickým vybavením. Technické vybavení třídícího centra Plzeň jsou stroje ILV a FSM, každý po jednom kuse. Atrakční obvod – pošty obvodu OZ Západní Čechy (s výše uvedenou možnou variantou) nepředpokládalo se přiřazení pošt z působností jiných odštěpných závodů. Byly nutné stavební úpravy – postavit nový objekt.

- **Třídící centrum České Budějovice.**

Pro umístění automatizovaného třídícího centra je rozhodující skutečnost stotisícové městské aglomerace, kde jde účelně uplatnit stroj FSM. Pro samotný atrakční obvod SPU České Budějovice 02 (provozně technická jednotka – obvod České Budějovice, Český Krumlov, Prachatice) není konstituování automatizovaného třídícího centra odůvodněno. Bylo nezbytně nutné nově definovat funkci SPU Tábor 02 a jeho atrakční obvod. Komplexní koncentrace je provedena. Technické vybavení třídícího centra České Budějovice mají k dispozici stroje ILV a FSM. Pod atrakční obvod spadají pošty obvodu OZ Jižní Čechy. Nepředpokládalo se přiřazení pošt z působnosti jiných odštěpných závodů. Stavební úpravy automatizovaného třídícího centra, které bylo umístěno v objektu České Budějovice – Nemanice, kde stavební úpravy již proběhly, byly ukončeny v první polovině roku 1998. V roce 2008 bylo pracoviště vybaveno automatizovaným třídícím zařízením.

- **Třídící centrum Pardubice.**

Komplexní koncentrace byla provedena v třídícím centru Pardubice (výjimka – okresní přepravní uzel Turnov a okresní přepravní uzel Havlíčkův Brod). V roce 2000 a 2001 uvedli do provozu stroje ILV a FSM

a v této první fázi zrušili SPU Hradec Králové 02. V druhé fázi od roku 2004 zrušili SPU Česká Třebová 02. Technické vybavení třídícího centra Pardubice jsou 2 stroje a to ILV a FSM. Cílový stav od roku 2004 jeden stroj ILV a dva stroje FSM. Technické vybavení třídícího centra Pardubice bylo nutno považovat za naléhavé. U atrakčních obvodů pošty v působnosti OZ Východní Čechy (mimo okresní přepravní uzel Turnov) se nepředpokládalo přiřazení pošt k obvodu jiných odštěpných závodů. Stavební úpravy velkého rozsahu včetně nutného přemístění jiných provozoven je již splněno.

- **Třídící centrum Ústí nad Labem.**

Komplexní koncentrace je provedená v třídícím centru Ústí nad Labem zatím částečně. Umístění automatizovaného třídícího centra v Ústí nad Labem v důsledku jeho centrální dopravní polohy mezi sběrným přepravním uzlem Chomutov 02 a sběrným přepravním uzlem Liberec 02. Pro vybudování automatizovaného třídícího centra je nezbytné zakoupit nový objekt. Technické vybavení a zároveň cílový stav pro třídící centrum Ústí nad Labem jsou dva stroje a to ILV a FSM. Atrakční obvod jsou pošty obvodu OZ Severní Čechy. Přiřazené pošty z obvodu jiných odštěpných závodů se nepředpokládalo. Všechny předpokládané úpravy k řádnému provozu třídícího centra Ústí nad Labem bylo v roce 2010.

- **Třídící centrum Brno.**

Komplexní koncentrace byla již provedena v třídícím centru Brno. Zahájení výstavby nového objektu třídící centrum Brno bylo v roce 2000. Uvedení do provozu na přelomu let 2003 a 2004. V první fázi uvedení do provozu bylo ponechat v činnosti SPU Jihlava 02 a SPU Břeclav 02, provést komplexní koncentraci od okresního přepravního uzlu Vyškov, Třebíč, Znojmo, Uherské Hradiště, provozně technická jednotka obvodu Brno, provozně technická jednotka obvodu Brno – venkov. V druhé fázi od roku 2005 do roku 2006 zrušit SPU Jihlava 02 a SPU Břeclav 02. Technické vybavení jsou stroje ILV a FSM. Cílový stav jeden stroj ILV a dva stroje FSM (lze uvažovat i o třetím stroji). Atrakční obvodu jsou pošty OZ Jižní Morava vyjma pošt provozně technická jednotka obvodu Zlín, Kroměříž,

Prostějov. Konstituování třídící centrum Brno a jeho technické vybavení má po roce 2001 absolutní prioritu. Přiřazení pošt z obvodu jiných odštěpných závodů se nepředpokládá.

- **Třídící centrum Ostrava.**

Kompletní koncentrace provedena v třídícím centru v Ostravě. Vybavením třídícího centra v Ostravě jsou stroje ILV a FSM, které byly nakoupeny v roce 2001. Stavební úpravy menšího rozsahu, budou realizovány za předpokladu umístění vycívacího oddělení pro Ostravu 2. Atrakční obvod pro Ostravu tvoří pošty provozně technická jednotka obvodu Ostrava, Karviná, Frýdek Místek, Nový Jičín, Opava. Technické vybavení třídící centrum Ostrava bylo nutné považovat za naléhavé. Nepředpokládá se přiřazení pošt z obvodu jiných odštěpných závodů.

- **Třídící centrum Olomouc.**

Pro umístění automatizovaného třídícího centra je důležitý fakt stotisícové městské aglomerace, kde lze účelně uplatnit stroj FSM a centrální dopravní polohu. Jsou nutné stavební úpravy velkého rozsahu, včetně přemístění provozu pošty Olomouc 2 (vycívací oddělení, balíková dodejna). Technické vybavení jsou dva stroje a to ILV a FSM. Cílový stav jsou dva stroje FSM a jeden ILV. Atrakční obvod pro třídící centrum Olomouc jsou pošty provozně technická jednotka obvodu Olomouc, Šumperk, Bruntál, Přerov, Vsetín, Zlín, Kroměříž, Prostějov. Vybudování a vybavení třídící centrum Olomouc je nutno považovat za naléhavé. Předpoklad uvedení do provozu byl rok 2007. Nyní se podíváme na to, jak plán splnilo vedení České pošty.

- o Sběrný přepravní uzel Olomouc - v průběhu května 2004 byla dána do provozu třídící linka na tuto pobočku v Olomouci. Jedná se o poštu v původním objektu nově rekonstruované budovy u nádraží z roku 1961. *Zdroj: [19]* Nahradila tak koncem roku 2003 zrušenou třídírnu v Přerově. V tichosti a bez velkého pozdvižení vznikla po Praze - Malešicích a Plzni – Křimicích třetí třídící linka. Podle článku, který byl vydán v Poštovním kurýru 9/2004, bude třídít poštovní zásilky z téměř 350 pošt, pro skoro milion obyvatel naší republiky. Jen stěží by bylo možné oddělit překládku roztríděné pošty

od nádražního uzlu. Proto rekonstrukce pošty probíhala za jejího provozu po dobu přibližně tří let. Postupně, od února 2004, byla uváděna do provozu technologie součástí třídících linek, včetně linky na třídění balíků. Celá rekonstrukce byla završena slavnostním otevřením pošty 10. června 2004 a stála zhruba 360 milionu korun včetně technologie. Velmi schematicky lze říct, že srdcem i mozkiem třídící linky je čtecí zařízení, které pomocí počítačového programu na principu OCR (optické rozpoznávání zámek) dokáže rozluštit adresu příjemce. Následně dá povel k další cestě toho či onoho konkrétního dopisu, pohlednice. Podle údajů o třídícím centru jsou instalované linky schopny přetřídit v plném provozu až 15 tun LZ denně, což by mělo být až 40 tisíc zásilek za hodinu. Toto číslo je až neuvěřitelné a znamená, že každou vteřinu stroj přečte adresy více jak šedesát dopisů. Které následně rozešle do 205 směrů. Naprostá většina korespondence, za uplynulého půl roku provozu stroje, je bez reklamních přitisků, pouze s označením pošty Olomouc 02. Moudrost praví: "Historie je to, co se děje dnes, z pohledu za dvacet let." *Zdroj: [15]*

- o Třídění a přeprava zásilek: Zásilky, od podacích pošt a z výběrů poštovních schránek, se třídí na SPU. Tříděním se rozumí, že je jim určen nejvhodnější směr (dle adresy) a optimální způsob dopravy (dle typu zásilky a odesílatelem zvolené služby). Česká pošta v současné době používá tři druhy přepravy poštovních zásilek:
 - Silniční - Přepravu zásilek po silničních komunikacích používá Česká pošta pro poštovní spojení mezi jednotlivými SPU po celém území Česka a dále pro spojení mezi jednotlivými SPU a do jejich působnosti spadajícími poštovními provozovny. V současné době používá Česká pošta prakticky všechny druhy silničních vozidel; osobními počínaje a kamionovými tahači konče. *Zdroj: [1]*

- Železniční - Někdejší československá pošta fungovala tak, že na poštovních úřadovnách byly zásilky předběžně roztríděny do hlavních směrů a během přepravy vlakem byly přesněji dotřídovány. Intervaly poštovních vlaků nebo vozů v hlavních směrech byly kolem 2 hodin.). *Zdroj: [17]* Pracovníci vlakových třídíren (tzv. ambulanci) byli považováni za elitu a měli vysoké platy. *Zdroj: [14]* V polovině roku 1994 byly zrušeny vlakové třídírny a hlavní objem poštovní přepravy byl převeden na silniční dopravu. Později byly poštovní vozy užívány již jen k přepravě zásilek v omezeném počtu přepravních relací. Česká vlaková pošta, známá poštovními vagóny řazenými zejména ve významných rychlících, definitivně ukončila provoz 29. května 1999 (po německé poště, která skončila 30. května 1997). *Zdroj: [17]* Jedním z důvodů omezování a zrušení české vlakové pošty, kromě vyšší efektivity velkých automatizovaných třídících linek ve sběrných uzlech, byla několikanásobně vyšší stávková činnost železničářů v roce 1993, kdy se při náhradním způsobu přepravy zjistilo, že není výrazně dražší. *Zdroj: [14]* Veškeré zpracovávání poštovních zásilek od této chvíle probíhá pouze v SPU (sběrné přepravní uzly) či na poštách. Přepravu zásilek po železnici používá dnes Česká pošta pro poštovní spojení mezi jednotlivými sběrnými přepravními uzly po celém území Česka. Zásilky jsou přepravovány v uzavřených poštovních vagonech označených logem České pošty a kódem VKM POSTA (VKM = zkratka ze slova Vehicle keeper marketing což znamená kód vozidla). Vykládku a nakládku provádějí zaměstnanci jednotlivých sběrných přepravních uzlů. Samotnou přepravu mezi sběrnými přepravními uzly pro Českou poštu zajišťuje smluvní dopravce ČD Cargo. Přeprava probíhá buď v jednotlivých vozech přivěšovaných na vlacích, nebo ucelenými poštovními vlaky. V jízdním řádu 2009/2010

jsou pro potřeby České pošty vedeny tři páry ucelených poštovních vlaků.). *Zdroj: [17]*

- Leteckou - V současné době používá Česká pošta pouze jedinou pravidelnou vnitrostátní leteckou linku na trase Ostrava - Praha - Ostrava s označením ÚPL 3737. *Zdroj: [1]*

Do sousedních států jsou poštovní zásilky přepravovány pozemní cestou (silniční a železniční). Pro poštovní spojení se zbytkem světa využívá Česká pošta letecké linky. *Zdroj: [25]*

4.3 Vývoj české poštovní přepravy ve faktech:

Zdroj: [6]

Poštovní přeprava prošla řadou změn od jejího vzniku. Lze konstatovat, že jen k lepšímu, jak je zde vidět.

Tab. 2. Přehled z roku 1993.

ODŠTĚPNÝ ZÁVOD	SBĚRNÝ PŘEPRAVNÍ UZEL	OKRESNÍ PŘEPRAVNÍ UZEL	OKRESNÍ PŘEPRAVNÍ STŘEDISKO
Střední Čechy PRAHA	4	10	0
Západní Čechy PLZEŇ	2	6	7
Jižní Čechy ČESKÉ BUDĚJOVICE	2	6	0
Severní Čechy ÚSTÍ NAD LABEM	3	7	0
Východní Čechy PARDUBICE	4	9	6
Jižní Morava BRNO	1	7	0
Severní Morava OSTRAVA	3	9	3
CELKEM	19	54	16

Rok 2005: Sběrné přepravní uzly jsou: Praha 022, Plzeň 02, České Budějovice 02, Tábor 02, Ústí nad Labem 02, Liberec 02, Pardubice 02, Česká Třebová 02, Jihlava 02, Brno 02, Břeclav 02, Ostrava 02, Olomouc 02.

Rok 2011: Je osm sběrných přepravních uzlu a to jsou PRAHA, PLZEŇ, ČESKÉ BUDĚJOVICE, PARDUBICE, ÚSTÍ NAD LABEM, OSTRAVA, BRNO, OLOMOUC.

5 SYSTÉM TRACKING AND TRACING

Technologie T&T (tracking and tracing) – takto je mezinárodně označovaná nová technologie, která ke sledování a směřování zásilek využívá čárový kód. Systém zajišťuje evidenci pohybu jednotlivých zásilek v přepravní síti, evidenci zaměstnanců pracujících se zásilkami a kontroluje správnost směřování zásilky. *Zdroj: [5]* Systém, jeho vývoj a praktická aplikace byla zahájena v důsledku neustále se prohlubujícího diametrálního rozporu mezi dodávacími a podávacími poštami tzv. poštovní provoz a poštovní přepravou zastoupenou pracovišti SPU. Tento zásadní rozpor vznikl v souvislosti s ukončením projektu automatizace přepážkových operací (systému A-post) a neexistenci podobného datového zpracování poštovní přepravy. Bez praktické aplikace systému T&T a jeho komunikace se systémem A-post by nebylo vůbec možné zajistit efektivitu hlavní činnosti České pošty na současné úrovni. Podstatnou součástí zvýšení efektivity hlavní činnosti České pošty je i úspěšná realizace projektu, redukce počtu SPU a počtu dodávacích pošt, což je míněno jako projekt optimalizace přepravní sítě a sítě dodávacích pošt.

5.1 On-line služby pošty pro zákazníky

Základem automatizace, evidence a sledování zásilek bylo zavedení čárového kódu na zásilky. Údaje o takto zaevidovaných zásilkách se shromažďují v centrálním počítači T&T systému. Tento systém poskytuje zákazníkům ucelené informace o jeho stavu zásilky, kde se právě nachází. Systém je napojen na celosvětovou počítačovou síť internet a využívá plně jeho funkce. Pokud zákazníci České pošty Internet nemají, mohou se obrátit na pracovníky call-centra firmy T&T nebo přímo osobně navštívit pobočku. Tato moderní aplikace je čím dál více důležitější a žádaná. Garantuje vyšší transparentnost během celého procesu dopravy. Pomocí čárového kódu dodává zákazníkům informace po celý čas, kde se jeho zásilka v daném okamžiku nachází.

Co se vlastně můžete v on-line systému T&T dozvědět? Zdroj: [16]

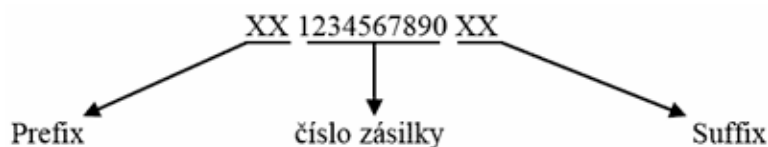
Po zadání identifikačního čísla zásilky do systému na internetu:

Podací lístek		
Vyhrazeno pro služební údaje pošty:		
160 00 Praha 6	235	
800002577272X 767 UC	82.00Kč	
25.06.10 1.000kg 18259 1 4		
11:13	Dodání: 28.06.10	
Odeslatel: BOŽENA NOVOTNÁ ŠTAVBAŘŮ 4211 190 16 PRAHA 916		
Adresát: MOTOSPORT, a.s. V TOPIŘEN 860 160 00 PRAHA		Dobírka Kč
		Udaná cena Kč
		5.000,-
Druh zásilky: BO	Hmotnost: 1.000kg	Cena služby: 82.00Kč
Podací číslo: 800002577272X UC	Poznámka (speciální služby)	Placeno v hotovosti: 82.00Kč

- zpráva o adresátovi,
- místo podání,
- místo, kde se zásilka zpracovává,
- místo dodání zásilky,
- doba přepravy.

Obr. 3. Podací lístek,
na kterém je vyznačeno
číslo zásilky.

Zdroj: [16]



Obr. 4. Podací číslo zásilky se zpravidla skládá z níže
uvedených částí.

Zdroj: [16]

- Prefix - kód druhu zásilky - většinou dvou písmen, např. BO – Obchodní balík,
- čísla zásilky - 9 nebo 10 číslic,
- Suffix - kód, který většinou představuje typ podavatele, např. C, nebo ISO kód země původu. Zdroj: [16]

Tab. 3. Vnitrostátní zásilky.

Zdroj: [16]

Služba	Prefix	Suffix
Obchodní balík	BO	F, U, C, M, X, CZ
Cenný obchodní balík	OV	
Obchodní balík s OK kartou	BK	F, U, C, M
Obchodní balík se službou ověření osobních údajů	OS	
Obchodní balík – odpovědná zásilka	BR	
EMS – vnitrostátní	EE	CZ
Doporučený balík	BA	F, U, C, M, X
Cenný balík pod 10 000 Kč	B, BB, BD, BX	F, U, C, M, X, CZ
Cenný balík nad 10 000 Kč	V, VV, VD, VX	
Cenné psaní	VL	F, U, C, M, CZ
Zásilkový balík	AZ	F, U, C, M,

Tab. 4. Mezinárodní zásilky.

Zdroj: [16]

Služba	Prefix	Suffix
Obchodní balík do zahraničí	CE	CZ
Obchodní balík z ciziny	CE	VV, ze Slovenska SK
EMS do ciziny	EM	CZ
EMS z ciziny	EA – ED, EF – EZ, FB, GD	ISO kód země původu
Cenné psaní do ciziny	VL	CZ
Cenné psaní z ciziny	VL	VV
	kódy zahraničních poštovních správ	ISO kód země původu
Cenný balík do ciziny	CV	CZ
Standardní balík do ciziny	CS	
Cenný balík z ciziny	CV	VV, V
	kódy zahraničních poštovních správ	ISO kód země původu
Standardní balík z ciziny	CS	VV, V
	kódy zahraničních poštovních správ	ISO kód země původu

6 TESTCOM

Zdroj: [23]

TESTCOM byl zřízen v roce 1992 tehdejším Ministerstvem hospodářství České republiky.

Něco málo z historie. V roce 1922 byla zřízena radiolaboratoř u ministerstva pošt a telekomunikací. Dále rok 1927 dal vzniknout Telegrafnímu výzkumnému a pokusnému ústavu. Dále 1929 vznikl Poštovní technický a zkušební ústav. Poté v roce 1948 byl zřízen Výzkumný ústav poštovní správy. Byl zřízen v roce 1953, byl přejmenován na Výzkumný ústav spojů. V roce 1992 zřídil TESTCOM, Technický a zkušební ústav telekomunikací a pošt.

TESTCOM si zachoval a rozvíjí vlastní aktivity výzkumného a vývojového charakteru, které podporuje z vlastních zdrojů a příspěvků poskytovaných zřizovatelem, které jsou účelově vázané na řešení státních projektů výzkumu a vývoje, na práce zadané zřizovatelem, na řešení schválených výzkumných záměrů instituce, případně na další podobné, předem definované úkoly.

V současném postavení tedy TESTCOM, byť jako příspěvková organizace účelově zřízená státem, naplňuje své poslání a z podstatné části vytváří finanční zdroje pro zabezpečení své existence a vysoké profesionální úrovně poskytováním odborných služeb zákazníkům na bázi standardních dodavatelsko-odběratelských obchodních vztahů. Tyto služby jsou reprezentovány širokým souborem prací a činností.

Tato firma v úseku poštovních služeb a sítí nabízí:

- provozně technologické analýzy, zejména z oblasti poštovní přepravy a doručovací služby s návrhy opatření,
- průzkumové práce zaměřené na strukturu, objemy a toky poštovních zásilek,
- vyhodnocování úpravy adresní strany a skladby LZ z hlediska strojního zpracování a průběžný servis jejich kultivace,

-
- souhrnné podkladové materiály pro vybrané optimalizační, rozvojové a realizační záměry poskytovatelů poštovních služeb,
 - průběžné vyhodnocování průběhu přijatých racionalizačních opatření v jednotlivých fázích technologických procesů poštovního provozu,
 - metodiku, ověřování a postup rozšiřování systému průběžného měření a vyhodnocování poštovních produktů,
 - nákladové kalkulace v poštovních technologiích - matematické modely, porovnání variantních způsobů zpracování zásilek,
 - spolupráci při tvorbě poštovních podmínek a předpisů,
 - zpracování technických a výkonových normativů pro poštovní provoz,
 - v rámci statistického zjišťování sektoru pošty - vypracování návrhů výkazů, statistické analýzy, srovnávací analýzy vnitřních a mezinárodních ukazatelů, periodické aktualizace potřebných databází pro konzultace a rešerše v této oblasti,
 - analýzu regulačních přístupů a rozhodnutí vybraných evropských poštovních správ k restrukturalizaci v poštovním sektoru,
 - analýzy finančně-ekonomické pozice podniku,
 - standardní klasifikace produkce - podporu v podnikové praxi.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 POPIS A DEFINOVÁNÍ OBLASTI SPOLEČNÉHO TECHNOLOGICKÉHO PRŮNIKU ČINNOSTI POŠTY A ČINNOSTI POŠTOVNÍ PŘEPRAVY

Zdroj: [7]

- Účel vzniku sekce poštovní přepravy:
 - Vyjmutí SPU z řídicí působnosti odštěpných závodů a jejich včlenění do sekce poštovní přepravy zahájit proces, při jehož ukončení by SPU disponovaly ekonomickou a personální autonomií s určujícím vlivem na výkony v hlavní přemístovací činnosti a to především ve spektru velkých zákazníků České pošty. Je třeba konstatovat, že vývoj se tímto směrem zatím neubírá.

- Co zajišťuje a kde působí poštovní přeprava:
 - metodické zřízení a tvorba technologie pro detašovaná pracoviště SPU v prostorech velkých zákazníků České pošty,
 - technické postupy pro použití balíkových třídíčů jako zařízení podací služby,
 - metodické řízení a tvorba technologie pro podávací a dodávací pošty v organizačních strukturách SPU,
 - koordinaci řízení provozu podací a dodací služby se sekcí řízení pošt s cílem udržení jednotné technologie v obslužné síti České pošty,
 - operativní spolupráce s gestory, prvotní databáze T&T a centra Apost s cílem trvalého dosahování vysoké efektivity podací služby zajišťované SPU.

- Působnost SPU a jejich výkony vztahující se ke společným technologickým průnikům:
 - o rutinní zajišťování provozu detašovaných pracovišť a podávacích – dodávacích pošt v organizačních strukturách SPU,
 - o usměrňování řízení a provozu autonomních organizačních jednotek typu PostKomplet,

Poznámka: PostKomplet je středisko České pošty, které poskytuje komplexní služby pro zpracování zásilek listovních, balíkových, reklamních neadresných a samozřejmě i do zahraničí. PostKomplety jsou v České republice v Olomouci, Brně, Českých Budějovicích, Pardubicích, Ústí nad Labem a Plzni.
 - o stanovení technologie umožňující přímé zapojené detašovaných pracovišť SPU do hlavní přepravní sítě,
 - o zajišťování sběrných přepravních jízd pro zákazníky České pošty podávajících pošt regionálního obchodního ředitelství,
 - o evidence lhůt pro roznášku propagačních materiálů a zajišťování výpravy těchto zásilek k dodávacím poštám nejdříve dva pracovní dny před zahájením roznášky.

8 DEFINICE PROBLÉMU

Za účelem optimalizace přepravní sítě, redukce nákladů a zlepšení kvality služeb provedla Česká pošta, s.p. prostřednictvím firmy MGE data auditovaný výpočet listovních a balíkových třídících uzlů – sociálních bodů přepravní sítě. V současné době jsou automatizovaná centra vybavena nejednou technologií spočívající ve strojích různé generace. Některá zařízení se nachází na sklonku své životnosti.

Zdroj: [13]

Jedním z nedostatků je zjištění, že některá zařízení nejsou plně využita. Nemělo tedy smysl kupovat tak drahá a multifunkční zařízení, když některá z jejich částí nejsou ani částečně využita. Naopak u některých třídících strojů jsou využívány všechny jeho funkce, některé buď jen v malé míře, ale určitou část dne nic nedělají, tudíž jejich kapacita není plně využita.

9 Hlavní zásady pro zpracování listovních zásilek a balíků v přepravní síti

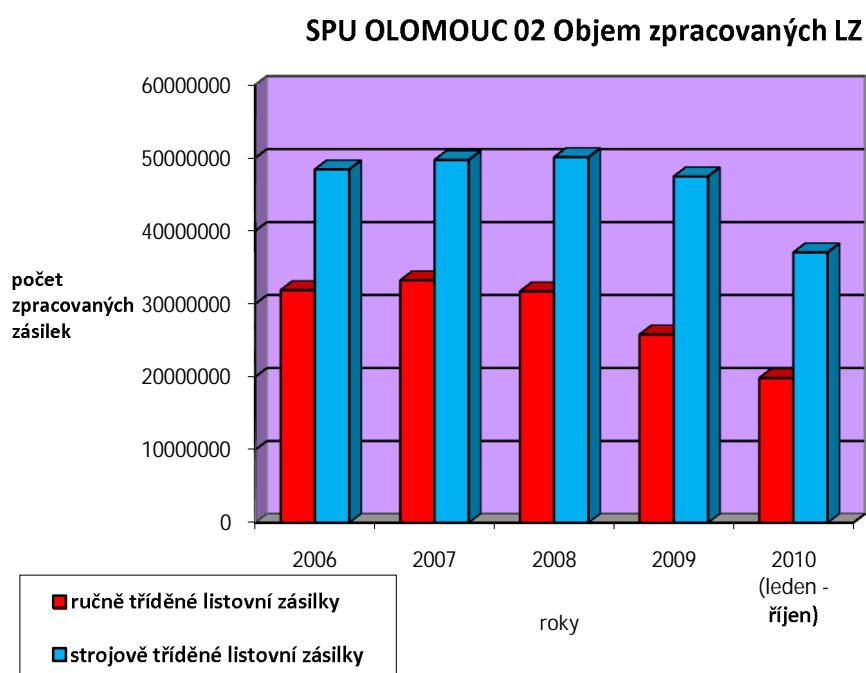
- Třídící centra musí zajistit obsluhu svého atrakčního obvodu v plném komplexu produktů pošty.
- Poštovní přepravní síť musí být konstruována tak, aby zásilky 1. kategorie, podané v rozhodné době, tj. před odjezdem rozhodného svozného kurzu, bylo možno dopravit v limitu doby dopravy D+1 ve všech relacích.
- Zásilky 2. kategorie (ekonomické) budou zpracovány až po zpracování zásilek 1. kategorie a to tak, aby byl splněn limit D+3.
- O společném zpracování doporučených a obyčejných LZ bude vedením České pošty rozhodnuto v návaznosti na obchodní podmínky České pošty.
- Systém slev, zajišťující předzpracování LZ odesílatelem, zůstane zachován, pokud nebudou instalována automatická třídící zařízení s potřebnou kapacitou.
- V adresných třídících centrech budou příchozí LZ vytríděny co nejpodrobněji pro potřeby dodávání (podle PSČ, v budoucnu i pomocí čtení dalších řádků adresy).
- Spojení v hlavní přepravní síti mezi třídícími centry bude pro LZ řešen problém oddělení od přepravy balíků. Za přepravu zásilek je třeba zvýšit odpovědnost v poštovní přepravě. *Zdroj: [10]*

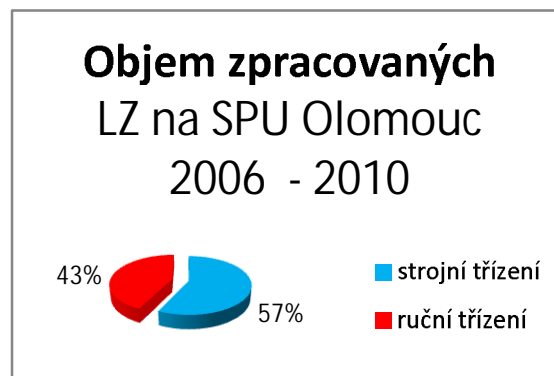
Jak z tabulky, tak z grafů vyplývá, že na olomoucké pobočce SPU je více zásilek zpracováno strojem nežli ručně.

Tab. 5. OLOMOUC 02 SPU Objem zpracovaných zásilek.

Zdroj: [12]

ROK	LZ RUČNĚ ZPRACOVANÉ	LZ STROJOVĚ ZPRACOVANÉ
2006	31 883 437	48 431 366
2007	33 239 385	49 717 879
2008	31 718 134	50 099 811
2009	25 805 163	47 458 038
2010 (LEDEN – ŘÍJEN)	19 833 026	37 053 893



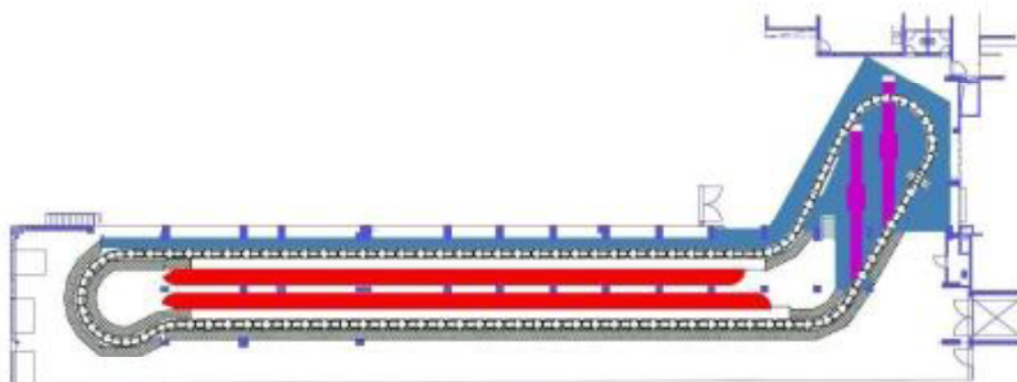


Podrobnější tabulky objemu zpracovaných zásilek za rok 2009 a 2010 naleznete v příloze 4 a 5.

10 NOVÉ TECHNOLOGIE NA PRACOVIŠTI SBĚRNÉHO PŘEPRAVNÍHO UZLU

Lze konstatovat, že každý obor potřebuje nové technologie pro usnadnění práce. Všude tam, kde jsou technologie, musí být i inovace. Každá technologie zákonitě prochází inovací. V mnoha případech jsou to malé krůčky vpřed. Všude je zapotřebí něco zlepšovat. Příští odstavce Vás obeznámí s technologiemi, které používá SPU v Olomouci, jako jsou dva třídíče jeden balíkový a ten druhý listovní. Česká pošta na pobočce SPU v Olomouci má také jeden stroj razítkovací typu CFC, ale tímto strojem se již dále nebudeme zabývat.

11 BALÍKOVÝ TŘÍDIČ:



Obr. 5. Balíkový třidič.

Zdroj: [24]



Obr. 6. Kluz od balíkového třidiče.

Zdroj: [24]



Obr. 8. Skluzy od balíkového třidiče.

Zdroj: [24]



Obr. 7. Balíkový třidič.

Zdroj: [24]



Obr. 9. Příjezdová rampa k balíkovému třidiči.

Zdroj: [18]

11.1 Popis balíkového třídíče a realizace třídění

Byl nakoupen v roce 2004 a do provozu byl uveden v roce 2005. Kapacita stroje je 800 balíků za hodinu na jednom vstupu. Olomoucké SPU má vstupy 2 a počet skluzů je 43. Skluzy 1. až 41. slouží pro hlavní trasy odchodu zásilek k adresátovi. Skluz 42. slouží k zásilkám, u kterých čtečka nepřčetla čárový kód. Počet takto nepřčetných balíků je zhruba 100 kusů za den. Skluz 43. slouží k zásilkám, kterým systém T&T nepřřadil žádnou datovou větu. Počet takto zpracovaných zásilek za jeden den činí pouze 1%. Výsledky šetření jsou vynikající.

Třídění probíhá plně automaticky, obsluha stroje pouze pokládá balíky na vstupní pás a po vytřídění u každého skluzu odebírají balíky do předem připravených klecí. Přesněji tento zpracovávací systém znamená, že po přečtení čárového kódu (struktura čárového kódu obsahuje: PSC, podávací poštu a podací číslo zásilky) je k této zásilce identifikované příslušným čárovým kódem přiřazena v provozní databázi (datové centrum systému T&T) příslušná datová věta od této zásilky, která obsahuje všechny další podstatné informace o zásilce (dodávací poštu adresáta, udanou cenu a služby jako dobírka nebo do vlastních rukou) takže pokud je k aktuálně zpracovávaným zásilkám na balíkovém třídíči i příslušný soubor datových vět o zásilkách, je možné v plném rozsahu využít systému automatizovaného třídíče. Systém třídění tzn., že k zásilce, u níž byl sejmuto čárový kód je přiřazena datová věta a informace z datové věty vezme a přiřadí k dodávací poště příslušné číslo výstupu (skluzu) třídíče.

11.2 Analýza a fungování balíkového třídíče

Městská pošta Olomouc, doručuje cca 2200 balíků denně. V nejsilnějším provozu vytřídí SPU Olomouc 02 za den 30.000 balíků. Olomoucký SPU je hospodářsky slabší území ČR co do počtu podaných zásilek na území Olomouckého kraje.

Zdroj: [7]

Skladba denní činnosti balíkového třídíče:

- 6:00 – 14:00 hodin – třídí se balíky D+2 (obyčejné balíky, balíky s udanou cenou do 10.000,-Kč) balíky k dodání do VAO Olomouc cca 12.000 ks

- 14:00 – 22:00 – třídí se balíky D+1 (z podání na poštách hlavní přepravní síť dále jen HPS = celé území České republiky, obchodní balíky, profi balíky) a D+2 (obyčejné balíky z podání na poštách HPS) cca 5.000 ks
- 22:00 – 1:00 – stroj je v nečinnosti
- 1:00 – 4:00 – třídí se balíky D+1 (určené k doručení VAO Olomouc) cca 17.000 ks
- 4:00 – 6:00 – stroj je v nečinnosti

Informace o počtu pracovníků potřebných na směně k obsluze stroje:

- nejsilnější směna (14:00 – 22:00): 4 pracovníci u vstupu a 8 pracovníků na výstupu, ale v případě nefunkčního automatizovaného třídícího stroje by musely být přibrány další čtyři pracovní síly navíc,
- nejslabší směna: 2 pracovníci u vstupu a 4 pracovníci na výstupu.

12 NÁVRH VYUŽITÍ BALÍKOVÝCH TŘÍDIČŮ PRO ZAJIŠTĚNÍ PODÁVÁNÍ ZÁSILEK

Využití balíkových třídičů automatizovaného třídění pro účely dodávací služby představuje dramatický zvrat v efektivitě technologické přípravy doručovatelů balíků na doručovací jízdu. Po ukončení zpracování zásilek pro ostatní dodávací pošty ve VAO SPU Olomouc cca ve 4:00 mohou být zpracovány balíky pro Olomouc m.p. (městská pošta) a určené velké obce (jako Lutín, Mariánské Údolí, Hněvotín, Senice na Hané, Náměšť na Hané, Velká Bystřice, Velký Týnec, Dub nad Moravou) ve 4:15 začne obsluha balíkového třídiče zpracovávat balíky určené do výše uvedeného dodacího obvodu a to s nutnou podmínkou automatizovaného zpracování tzn. k příslušnému podávacímu číslu zásilky na podávací poště je navíc přiřazena i informace o ulici eventuálně městské části a to v návaznosti na příslušné číslo doručovacího okrsku v tomto případě se tedy zásilky zpracovávají na 18 doručovacích okrsků. Doručovací okrsek se rovná jednomu výstupu (skluzu) zpracování. Předpokládaný konec vytřídění zásilek pro doručovací okrsky Olomouce bude v 5:15, nejpozději však v 5:40 (cca 2.200 ks balíků). Výprava doručovatelů bude nově realizována na pracovišti SPU OLOMOUC 02 a to samozřejmě i s tiskem doručovacích karet a to pouze z jediného snímání čárového kódu zásilky. Zásilky se vytřídí na příslušné doručovací okrsky, zaevidují se a současně je umožněn tisk doručovacích karet. V současnosti technologický systém zajišťují všechny tyto úkony pošty sami a ručně. To znamená kromě jiného i významnou redukci současných pracovišť. Výpravu doručovatelů na poštách a podstatné zrychlení a zjednodušení doručování balíků by realizovala pošta SPU Olomouc 02. Vyúčtování s doručovateli po návratu z doručovací jízdy nemusí být nutně provedeno na pracovišti SPU. Doručovací karty doručovaných okrsků mohou být postoupeny v elektronické podobě kterékoli poště, která potom provede a zajistí vyúčtování doručovatelů. POZNÁMKA: Pro tento způsob využití třídícího stroje na SPU jako funkci dodávací pošty není nutno rozšířit počet pracovníků ve stávajících pracovních cyklech. Pracovníci nastupují směnu v 5:00 a je zde tudíž vytvořen časový prostor pro třídění zásilek na automatizovaném třídiči balíků mezi dvěma směnami.

13 READER'S DIGEST VÝBĚR

Společnost Reader's Digest Association je mezinárodní korporací s rozmanitým spektrem aktivit v nakladatelské, vydavatelské a direkt-marketingové oblasti s pobočkami v 45 zemích světa. Věnuje se zejména výrobě a distribuci časopisů, knih, hudebních nosičů, videa a dalších produktů a svou produkcí zasahuje na 100 milionů domácností v 79 zemích. V České republice společnost působí pod názvem Reader's Digest Výběr, s. r. o. Do obchodního rejstříku byla zapsána přesně 13. září 1993 a jejím prvním produktem byl tehdy stejnojmenný časopis, jehož první číslo vyšlo v listopadu 1993. Produktový katalog Reader's Digest Výběru obsahuje širokou nabídku knižních titulů a edic, zejména encyklopedických, přírodovědných a zeměpisných publikací, žánrově pestré hudební kompilace a tradiční série věnované světovým autorům vážné hudby, ale také videokolekce, přinášející rozsáhlé cestopisné a přírodopisné dokumenty a hodiny poutavé zábavy a poučení. Úspěšnou beletristickou edicí představuje Nejlepší světové čtení. *Zdroj: [22]*

13.1 Popis funkčnosti v praxi

RD Výběr a firma DHL Supply chain s. r. o. v Pohořelicích spolupracuje s Českou poštou. Firma DHL dostává zakázky od velkých firem (jako například RD Výběr nebo Komerční banka), které podávají velké množství zásilek. Od Komerční banky dostane zakázku v elektronické podobě k vytištění výpisu z účtu jejich klientů poskládat a zalepit je do obálek a potom tyto zásilky DHL přetřídí na okresy a ušetří práci České poště. Za toto přetřídění, dostane firma DHL technologickou slevu. Podobně postupuje firma DHL i u dodavatele RD Výběr. Tato společnost DHL poskytne knihy a soupis dodávek a firma DHL dle soupisu knihy zabalí do balíčků podle objednávek od odběratelů. Dále je roztřídí na okresy, čímž ušetří České poště práci, ale za to dostane firma DHL technologickou slevu. Potom předá dle dalšího postupu všechny zásilky České poště.

Postup České pošty při přijímání zásilek od firmy RD Výběr a DHL Supply chain s. r. o.

1. DHL pošle mailem soupis zásilek v zazipovaném souboru.
2. Pošta Olomouc 2 přijme tento soubor, rozbalí jej a uloží na disketu pověřenému pracovníkovi.
3. Zásilky od DHL jsou předány do přepravy SPU Ostrava O2 (jdou o mnoho dní později, než kdy pošlou soupis zásilek mailem poště).
4. Pověřený pracovník pošty načte data z diskety do systému T&T dle pokynů DHL.
5. Pošta obdrží fyzicky zásilky do přepravy a spáruje tyto zásilky se systémem T&T dle čárového kódu.
6. Ty zásilky, které se nespárují samy (někde uniknou systému), musí vedoucí pošty Olomouc 2 v systému T&T spárovat ručně v případě, že:
 - a. nedošla zazipovaným souborem
 - b. nedošla fyzicky.
7. DHL pošle mailem vystavený evidenční lístek.
8. Večer pošta zaeviduje vrácené zásilky, které zpracovávají pracovníci na speciálním pracovišti a je to opačný postup:
 - a. pracovníci vytvoří data o vrácených nasnímaných zásilkách na disketu
 - b. disketu předají vedoucímu pošty Olomouc 2
 - c. vedoucí zazipuje soubor a pošle jej DHL
 - d. DHL soubor i zásilky přijme a zkontroluje, zda má zásilku jak v soupisu vrácených zásilek tak fyzicky.

9. Pošta vede evidenci:
 - a. měsíční soupis podaných zásilek
 - b. dekádní soupis podaných zásilek
 - i. vede se pro každou zásilku zvlášť
 - ii. vede se ve třech vyhotoveních
 1. zůstává na poště
 2. předá se provoznímu vedoucímu pošty
 3. pošle se elektroniky DHL.

13.2 Analýza

Funkčnost tohoto systému je byť prostá, ale jednoduchá a nemoderní. Nedostatky tohoto systému jsou spatřeny hlavně v přenosu dat. Přenos dat se uskutečňuje pomocí disketové jednotky. Tento způsob je již velice zastaralý v dnešní době, kdy vývoj přenosu dat je daleko, daleko vpřed. Nelze sehnat nové disketové médium, kdyby se s ním něco stalo. Disketa je nespolehlivá v případě přenosu dat, vlivem stáří materiálu, samovolnému úniku dat z média.

13.3 Návrh řešení

Bylo navrženo užívání modernějšího média pro případ České pošty flash disky USB. Jsou nejvíce podobné vlastnostem disketové jednotky. Jsou finančně nenáročná moderní řešení.

Tab. 6. Okresy spadající pod SPU Olomouc 02.

Zdroj: [6]

750 – 754	okres Přerov (Přerov, Hranice, Lipník nad Bečvou, Kojetín)
755 – 759	okres Vsetín (Vsetín, Valašské Meziříčí, Rožnov pod Radhoštěm)
760 – 766	okres Zlín (Zlín, Otrokovice, Napajedla, Slavičín, Brumov - Bylnice, Luhačovice, Valašské Klobouky, Vizovice, Fryšták)
767 – 769	okres Kroměříž (Kroměříž, Holešov, Bystřice pod Hostýnem)
770 - 782	okres Olomouc m. p.
783 – 786	okres Olomouc (Šternberk, Uničov, Litovel)
787 – 789	okres Šumperk (Šumperk, Zábřeh, Mohelnice, Hanušovice)
790 - 791	okres Jeseník (Jeseník, Lipová - lázně)
792 – 795	okres Bruntál (Bruntál, Krnov, Rýmařov, Vrbno pod Pradědem)
796 – 799	okres Prostějov (Prostějov, Konice)

Tabulku dostane velký podavatel, který podle ní přichystá České poště zásilky na okresy. Česká pošta tímto vyplácí technologické slevy a ušetří na mzdových nákladech na zaměstnance, kteří by museli tyto zásilky ručně zpracovat a roztřídit. Takto je rozčleněná celá Česká republika na malé okresy dle PSČ.

14 POPIS TŘÍDÍCÍ LINKY LISTOVNÍ

Třídící linky listovní vyrábí firma Siemens. Nyní Česká pošta na pobočce SPU OLOMOUC 02 má listovní třídič IRV (Integrated Reading and Video Coding Machine) 2.000 a do 1 až 3 let se plánuje modernizace na IRV 3.000. Zda je potřeba opodstatněná a jestli pošta využije všechny její funkce, se uvidí časem, kdy stroj uvedou do provozu. Doufejme, že naplní očekávání a splní všechny stanovené cíle. *Zdroj: [8]*

14.1 Analýza třídících strojů

Zdroj: [8]

IRV 2.000:

Vytřídí zhruba 40.000 kusů zásilek za hodinu, chybovost je 0,25 % což je v pořádku, neúnosná hranice je už od 3 % výše. Česká pošta je napojená na HOT-LINE linku, která řeší závady (mají monitorování stroje na dálku a mohou zjistit, zda je stroj poškozen a na kterém místě) potom následuje oprava a to tímto způsobem:

- pošle náhradní díl a pracovník České pošty to dokáže opravit,
- pošle pracovníka Siemens a existuje garance opravení závady do 48 hodin.

Provoz a oprava je drahá, ale zatím olomoucká pobočka neměla žádnou závadu od roku nákupu tohoto třídiče.

IRV 3.000:

Má v sobě implementován IRV = hrubý třídič, čtecí část, která rozezná jak PSČ, tak i psané písmo měst, ke kterému přiřadí PSČ, také má v sobě implementovaný třídič FSM = jemný třídič na jemné třídění například pro velká města jako Brno, Praha. Těmto městům zásilky roztřídí na městské části. Vytřídí zhruba 60.000 kusů zásilek za hodinu.



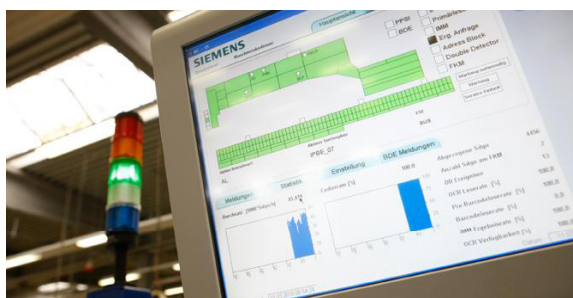
Obr. 10. Třídící stroj listovní
model IRV 3.000.

Zdroj: [20]



Obr. 11. Vstup třídícího listovního
stroje, model IRV 3.000.

Zdroj: [20]



Obr. 12. Pohled na monitor a jeho
snadnou obsluhu stroje
modelu IRV 3.000.

Zdroj: [20]



Obr. 13. Zázemí stroje IRV 3.000
na fotografii je vyobrazeno místo
kudy závrtnou rychlostí probíhají
zásilky a jsou třizevy.

Zdroj: [20]



Obr. 14. Výstup třídícího listovního stroje,
model IRV 3.000.

Zdroj: [20]



Obr. 15. Pohled do haly kde je umístěn třídící listovní stroj,
model IRV 3.000 na pobočce Deutsche Post DHL.

Zdroj: [20]

Další modernizací by mohlo být i MULTILINE ČTENÍ (úplné odstranění PSC z obálek).

V nejsilnější noční směně je na tomto pracovišti 16 pracovníků, na ručním třídění LZ je na nejsilnější noční směně 46 pracovníků. V obyčejně noční směně je na strojním zpracování 12 pracovníků a na ručním pracovišti je 37 pracovníků.

14.2 Návrh dalšího využití listovního třídiče

Využití automatizované třídící linky listovní pro hromadné podavatele listovních zásilek velkých podavatelů

Automatizované třídící linky lze velmi výhodně využít jako zařízení podávací pošty a to pro velké zákazníky. Velcí podnikatelé zasílající velké množství zásilek provádí v současnosti pro podávací pošty tzv. přetřídění zásilek a za tento technologický úkon Česká pošta hradí dodavateli určitou částku fakturou. Pokud využijeme SPU vybavené automatizovanou třídící linkou jako pracoviště podací pošty nemusí podavatel provádět technologickou přípravu, protože zásilky jsou zpracovávány na automatizované třídící lince a to v době mimo hlavní provozní hodiny (do 18:30). Zahájení hlavní provozní hodiny na pracovišti strojního zpracování je od 18:30, takže pokud zásilky od velkého podavatele jsou připraveny na SPU ke zpracování od 15:00 jsou do zahájení hlavní provozní hodiny zpracovány. Jako příklad je uvedena firma OPTYS Ostrava. Tato firma se zabývá novými trendy v polygrafii a má v průměru denně 80.000 ks zásilek na podávce. V současnosti jsou zásilky této firmy zpracovávány ručně po provedeném přetřídění firmou OPTYS. Na SPU samozřejmě ne vždy se zároveň podaří v důsledku vysoké míry pracnosti splnit limit dodání D+1 v případě využití automatizovaného třídícího stroje IRV 3.000 je v možnostech a kapacitě SPU Olomouc 02 vždy zajistit limit dodání D+1. Splněním této služby D+1 je rozhodujícím ukazatelem kvality a bez nároků na zvýšený počet pracovníků. Česká pošta nemusí v tomto případě hradit firmě OPTYS náklady na přichystání zásilek a SPU nemusí čerpat zvýšený podíl mzdových nákladů. Tyto slevy pro hromadné podavatele jsou totiž za současné situace hrazeny z vlastních nákladů České pošty, tudíž se krátí např. mzdy zaměstnancům.

Na rozdíl od množstevní slevy, by šly ze zisku a nebyly by ohroženy platy zaměstnanců.

Porovnání třídění zásilek zkušeným třídícím:

- do HPS každé SPU třídí na hlavní instradovací síť: 1.200 ks zásilek za hodinu, ale je to schopen takto třídít maximálně jen 2 hodiny potom jde křivka výkonnosti dolů v závislosti na únavě.
- do VAO – třídí 381 pošt a vytřídí max. 800 ks zásilek za hodinu, ale je to schopen takto třídít maximálně jen 2 hodiny potom jde křivka výkonnosti dolů v závislosti na únavě.

Další využití listovní třídící linky

Listovní třídící lze využít také pro dodávací služby, ale je potřeba nainstalovat softwarové vybavení multiline čtení. SPU by nemohla v tomto případě provádět úkony dodávací pošty, neboť listovní doručování je úzce spojeno s doručováním i peněžních částek a poštovní přeprava nebude zajišťovat finanční hospodaření. Proto tato inovace nebude zavedená v SPU Olomouc.

15 MATEMATICKÝ MODEL PLÁNOVÁNÍ POČTU PRACOVNÍKŮ SBĚRNÉHO PŘEPRAVNÍHU UZLU OLOMOUC 02

Zdroj: [11]

Plánování počtu pracovníků probíhá po jednotlivých čtvrtletích odděleně v každém technologickém bloku. Model přistupuje individuálně k jednotlivým SPU vzhledem k dosaženým hodnotám produktivity práce v roce 2006. Pro jednotlivá čtvrtletí roku 2007 stanoví v souladu s klesajícím nebo stoupajícím trendem počtu zásilek jednak nezbytně nutnou kapacitu pracovníků pro jejich zpracování, dále pak optimální provozní systemizaci, neboli optimální počet pracovníků oddílu A, se kterými se zvládne zpracovávat předpokládaný objem zásilek za současného dodržení předepsané produktivity práce. Následně jsou připočtení pracovníci oddílů B a C a výstupem z modelu PPP jsou optimální celkové počty pracovníků pro rok 2007 každého přepravního uzlu.

Tímto sjednocením technologií byla nastolena platforma pro srovnatelné a skutečně objektivní hodnocení přepravního uzlu, které umožnilo vytvořit matematický model pro plánování optimálních počtů provozních pracovníků pro jednotlivé pracoviště v systému výše uvedených technologických bloků (dále nazývaný model PPP).

System KMP (systém kontinuální evidence LZ mezi přepravními uzly), který je funkční ve všech SPU, kontinuálně (tedy denně) eviduje na každém pracovišti zpracované objemy produktů v jednotné struktuře, počty skutečně odpracovaných hodin a také počty pracovníků, kteří měli být na pracovištích dle směnových plánů. Kromě toho jsou na každém pracovišti detailně znormované všechny technologické operace, které jsou včleněny do jednotlivého systému, a na jejich základě se softwarově kalkuluje čistý čas na zpracování všech produktů na každém pracovišti.

Zpracování LZ se člení do dvou bloků:

blok 1: automatizované zpracování LZ,

blok 2: ruční zpracování LZ.

Zpracování balíkových zásilek se člení do dvou bloků:

blok 3: zpracování zásilek I. technologické úrovně (t.ú.),

blok 4: zpracování zásilek II. technologické úrovně (t.ú.).

Počty pracovních míst SPU r. 2006

Tab. 7. Provozní pracovníci v členění na technologické bloky OZ.

Zdroj: [11]

A.	Provozní pracovníci (přepočítaný počet pracovníků k týdennímu úvazku 35,5 hodin)	
1.	zpracování LZ	65,89
2.	zpracování zásilek I. t.ú.	16,99
3.	zpracování zásilek II. t.ú.	62,62
	Celkem ř. 1 až 3	145,50

Tab. 8. Řídící a kontrolní pracovníci OZ.*Zdroj: [11]*

B.	Řídící a kontrolní pracovníci	
4.	vedoucí SPU + jeho zástupce	2
5.	vedoucí oddělení a směn	17
6.	dispečeri (přepočítaný počet pracovníků k týdennímu úvazku 35,5 hodin)	11
7.	pracovníci vnitřní služby	2
8.	kontrolaři	3
9.	pracovníci hromadného podání	2
	Celkem ř. 4 až 9	37

Tab. 9. Ostatní pracovníci.*Zdroj: [11]*

C.	Ostatní pracovníci	
10.	pracovníci poštovních kurzů	69
11.	údržbáři	15
12.	ostatní pomocné provozy	17
	Celkem ř. 10 až 12	101

Tab. 10. Počet míst celkem.

Zdroj: [11]

D.	Počet míst celkem	283,50
----	-------------------	--------

15.1 Hodnoty veličin produktivity práce

Systém KMP průběžně eviduje tyto veličiny:

F_{1+2} , F_3 , F_4 , F_{gl} ... objemy (= fyzické počty) zpracovaných produktů.

S_{1+2} , S_3 , S_4 , S_{gl} ... systematizované počty pracovníků (vyjádřené v hodnotách), které odpovídají směnovým plánům (do počtu hodin jsou započítány pracovní úvazky pracovníků, kteří fyzicky pracují se zásilkami, tedy bez vedoucích oddělení a směn, dispečerů, kontroly dokladů a řidičů).

A_{1+2} , A_3 , A_4 , A_{gl} ... skutečné počty pracovníků (vyjádřené v hodinách), kteří pracují na daném pracovišti (do počtu hodin jsou započítány skutečně odpracované hodiny týchž pracovníků).

C_{1+2} , C_3 , C_4 , C_{gl} ... čistý čas na zpracování všech zásilek napočtený z objemů zásilek a z norem spotřeby času dle platné struktury.

PA ... nezbytná kapacita na zpracování zásilek. Je vyjádřena v počtech hodin (proto A) a počtech pracovníků vydělených počtem hodin na týdenní úvazek, což je 35,5 hod (označením PA).

PS ... doporučená provozní systematizace. Tj. počty provozních pracovníků ve třech technologických blocích vyjádřeno v hodinách (označeno jako S) a jednak označeno v počtech pracovníků (označeno jako PS)

Speciální algoritmus MoEP, který je součástí modelu PPP. Pomocí něho lze na základě výsledků dosažených v minulých letech jednoduše a rychle stanovit přibližně a pravděpodobně dosažitelné hodnoty $EP(A)_i$ a OS_i pro jednotlivé technologické bloky. Modelování probíhá za jistých podmínek, které se nastaví jako výchozí a jsou individuální pro SPU OLOMOUC 02.

VZOREC: $EP(A)_i = (C_i / A_i) * 100$... Čistá produktivita práce technologického bloku (celého SPU). Efektivní využití pracoviště v %. *Zdroj: [4]*

Tab. 11. Hodnoty čisté produktivity práce za rok 2006.

Zdroj: [11]

Hodnoty KMP 2006				
		1. Q	2. Q	3. Q
EP(A) ₁₊₂	zpracování LZ	88,797 %	88,814 %	84,733 %
EP(A) ₃	zpracování zásilek I. t.ú.	64,684 %	69,736 %	71,794 %
EP(A) ₄	zpracování zásilek II. t.ú.	70,475 %	74,646 %	73,440 %
EP(A)	Celkem SPU	77,767 %	80,588 %	78,272 %

Z tabulky vyplývá menší neefektivnost pracovišť, ale v rámci regulí pro rok 2006 jsou výsledky v průměru 79% uspokojivé. Pro rok 2007 byly nastaveny globální hodnoty EP na 75% maximálně.

VZOREC: $OS_i = A_i / S_i$... obsazenost systemizace pro technologický blok (celý SPU). Veličina OS vypovídá o tom, v jakém vztahu jsou systematizované a aktualizované hodiny na jednotlivých pracovištích a kvantifikuje mimo jiné také trvale neobsazenou systemizaci. Za normálních podmínek by měl být počet aktualizovaných hodin mírně nižší než počet systematizovaných hodin a to o počty hodin na dovolené, pracovní neschopnosti a další absence. Přitom v některých obdobích může dojít k tomu, že pro zpracování nárazově větších objemů je nutné posílit některá pracoviště (ať už z vlastních pracovníků formou přesčasů nebo povoláním brigádníků, např.: při vánočním provozu). Je-li např.: OS = 0,82, znamená to, že aktualizované hodiny činí 82% ze systematizovaných hodin, tedy 18% systematizace je spotřebováno na dovolené, absence všech druhů, trvale neobsazená místa.

Tab. 12. Hodnoty obsazenosti systematizace pro technologický blok za rok 2006.

Zdroj: [11]

Hodnoty KMP 2006				
		1. Q	2. Q	3. Q
OS ₁₊₂	zpracování LZ	0,695	0,747	0,695
OS ₃	zpracování zásilek I. t.ú.	0,780	0,743	0,716
OS ₄	zpracování zásilek II. t.ú.	0,750	0,726	0,708
OS	Celkem SPU	0,728	0,737	0,703

Z tabulky vyplývá v průměru 27,7% volných systematizovaných hodin. Což jsou hodiny tzv. střídače. Střídač je pracovník, který pracuje jako záskok za dovolenou, nemoc a úraz na pracovišti. Pro rok 2007 byly nastaveny hodnoty do 20% systematizovaných hodin. V nynějším období SPU Olomouc nemá žádného střídače. Systematizované hodiny nyní vycházejí na 0%. V současné době řeší potíže s nemocemi a úrazy náhradní pracovní silou a to brigádníky. Zaměstnanci SPU Olomouc pracují nyní na 100%. Do budoucna bude nařízeno nové opatření na 10% systematizovaných hodin, předpokládáme dobu, kdy bude nainstalovaný nový stroj IRV 3.000. Z toho vyplývá, že vedení SPU v Olomouci bude přijímat nové zaměstnance.

VZOREC: $SN_i = C_i / F_i \dots$ Celkový jednotkový čas (= sdružená norma) pro technické operace (tj. se shrnutím technologických i transportních operací)

VZOREC: $SN_{1i} = C_i / F_i \dots$ Jednotkový čas (= sdružená norma) pouze pro technické operace (tj. bez transportů) pro technologický blok (celý SPU)

15.2 Model PPP – stanovení optimálního počtu pracovníků SPU na rok 2007

Pomocí metody diferenční analýzy což je matematický model vypočteme tzv. Index změny $Z(C,F)$, který je individuální pro každé SPU a každý technologický blok. Vyjadřuje, o kolik % se změní čistý čas C při změně fyzického počtu ks o 1 %.

ΔF ... difference fyzického počtu tj. procento, o které objemy z roku 2006 na rok 2007 stoupnou, resp. klesnou.

ΔC ... difference čistého času, který pak slouží k modelování čistého času potřebného na předpokládané objemy.

Tab. 13. Výpočty modelu PPP pro rok 2006.

Zdroj: [11]

2006 – skutečnost z KMP							Koe"cient změny $Z(C,F)$
		1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	rok	
fyzické počty (ks)	F_{1+2}	23 434 444	24 381 856	21 158 092		68 974 392	0,962640929
	F_3	197 964	194 151	183 186		575 293	0,796709485
	F_4	1 360 450	1 677 774	1 539 510		4 577 734	0,853777612
	F	24 992 858	26 253 781	22 880 780		74 127 419	
Diference F	$\Delta F_{1+2} (\%)$	0,038	4,157	1,666		1,993	
	$\Delta F_3 (\%)$	11,445	11,996	12,840		12,075	
	$\Delta F_4 (\%)$	4,146	13,388	14,698		11,082	
	$\Delta F (\%)$	0,352	4,805	2,632		2,633	
Čistý čas	C_{1+2}	19 679,35	20 351,68	17 824,42		57 855,45	
	C_3	4 051,66	4 060,71	4 037,72		12 150,09	
	C_4	15 510,42	15 742,93	15 121,39		46 374,74	
Diference C	$\Delta C_{1+2} (\%)$	0,037	4,002	1,603		1,919	
	$\Delta C_3 (\%)$	9,118	9,557	10,230		9,620	
	$\Delta C_4 (\%)$	3,540	11,431	12,549		9,462	

OS = 0,8 obsazenost systemizace pro technologický blok, individuálně určená veličina pro období roku 2007 pro každé SPU zvlášť.

EP(A) = 75% čistá produktivita práce technologických bloků, individuálně určená veličina pro období roku 2007 pro každé SPU zvlášť.

Úvazky provozních pracovníků přepočteny na 35,5 hodin týdně.

Počty pracovníků KMP ... 145,5.

Systematizace B + C ... vyjadřují počty pracovníků, kteří nejsou zahrnuti v KMP.

Optimální počet pracovníků 2007 ... jsou napočteny celkové počty pracovníků SPU v Olomouci.

Tab. 14. Výpočty modelu PPP rok 2007.

Zdroj: [11]

2007 – model PPP								
Pracovní dny + Ne + sv.		77	78	79	80	314		
		1. Q	2. Q	3. Q	4. Q	rok		
Přepočtený úvazek v počtu hodin		455,58	461,50	4467,42	473,33	1857,83		
Požadované hodnoty	Fyzické počty ks	F ₁₊₂	23 443 412	25 395 380	21 510 524	28 030 877	98 380 193	
		F ₃	220 621	217 441	206 698	245 244	890 004	
		F ₄	1 416 856	1 902 400	1 765 794	1 934 919	7 019 969	
		F	25 080 889	27 515 221	23 483 016	30 211 040	106 290 166	
	Čistý čas na zpracování	C ₁₊₂	19 686,60	21 166,07	18 110,23	23 394,79	82 357,69	
		C ₃	4 421,10	4 448,80	4 450,77	5 112,04	18 432,71	
		C ₄	16 059,47	17 542,45	17 019,00	18 410,71	69 031,63	
		C	40 167,17	43 157,32	39 580,00	46 917,53	169 822,02	
	EP(A) dle požadavku	EP(A) ₁₊₂	83,000	83,000	81,000			
		EP(A) ₃	64,684	69,736	71,794			
		EP(A) ₄	68,400	70,000	70,000			
		EP(A)	74,339	75,792	74,862	75,304	75,093	
		OS dle požadavku	OS ₁₊₂	0,800	0,800	0,800		
			OS ₃	0,800	0,800	0,800		
			OS ₄	0,800	0,800	0,800		
			OS	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800

Nezbytná kapacita na zpracování zásilek	V počtech hodin	A ₁₊₂	23 719	25 501	22 358		
		A ₃	6 835	6 379	6 199		
		A ₄	23 479	25 061	24 313		
		A	54 032	56 941	52 871	62 304	226 148
	V počtech lidí	PA ₁₊₂	52,06	55,26	47,83		
		PA ₃	15,00	13,82	13,26		
		PA ₄	51,54	54,30	52,02		
		PA	118,60	123,38	113,11	131,63	121,73
Doporučená provozní systematizace	V počtech hodin	S ₁₊₂	29 648	31 877	27 948		
		S ₃	8 544	7 974	7 749		
		S ₄	29 348	31 326	30 391		
		S	67 541	71 177	66 088	77 880	282685
	V počtech lidí	PS ₁₊₂	65,08	69,07	59,79		
		PS ₃	18,75	17,28	16,58		
		PS ₄	64,42	67,88	65,02		
		PS	148,25	154,23	141,39	164,53	152,16
Celkem	Systema#zace B + C		138	138	138	138	138
	<u>Optimální počet pracovníků 2007</u>		<u>286,25</u>	<u>292,23</u>	<u>279,39</u>	<u>302,53</u>	<u>290,16</u>
	Stav k 30. 9. 2006		283,50	283,50	283,50	283,50	283,50
	Rozdíl		2,75	8,73	-4,11	19,03	6,66

Z tabulky vyplývá optimální počet zaměstnanců na rok 2007. Výsledky ukázaly, že optimální počet pracovníků na rok 2007 je v průměru 290. Česká pošta na pobočku SPU v Olomouci musí přijmout ještě 7 pracovníků, aby zvládla nárůst práce na příští rok. Použitý styl výpočtů se provádí pravidelně každý rok, vždy v září, proto aby stihla pošta zareagovat na změny a nárůst či pokles pracovních příležitostí. Výpočty se zaměřují na plánování počtu zaměstnanců na nový rok a předvídání propuštění či přijetí nových pracovníků nebo prognóza mzdových nákladů na pobočku SPU v Olomouci.

16 VYHODNOCENÍ EFEKTIVITY NOVÝCH TECHNOLOGIÍ V ČINNOSTI POŠTOVNÍ PŘEPRAVY

Od roku 2004, kdy byly s použitím nových technologií instalovány moderní třídící stroje na provozovnu SPU OLOMOUC 02, se mnohé zlepšilo. Nově použité třídící stroje ulehčují lidskou práci. Jsou efektivnější, rychlejší a spolehlivější, ale i přes to všechno ještě na ně bude muset lidská ruka dohlížet.

Poznatky popsané v této bakalářské práci vycházejí zejména z mé osobní zkušenosti nabyté v přepravní části logistického řetězce u České pošty. Dále jsem využila informací získaných ze strukturovaného rozhovoru, který jsem vedla s vedoucími pracovníky z úseku přepravy a jejich zkušeností, názorů a poznatků. Rovněž nelze opomenout poznatky, které byly získány prostudováním odborné literatury zabývající se problematikou logistiky obecně a zejména logistikou v oblasti České pošty.

Tato práce měla za cíl zefektivnění práce třídících strojů, najít nové využití pro tyto stroje v době jejich nečinnosti. Věřím, že navrhovaná zlepšení a další forma využití stávajících strojů se vzhledem k nízkorozpočtovým nákladům bude co nejdříve realizovat, přestože tuto inovaci by provázela řada organizačních změn, které bude potřeba pečlivě připravit a naplánovat do nejmenšího detailu.

Přínosy pro Česko poštu:

- snižování administrativní zátěže,
- maximální efektivita využití třídících strojů,
- úspora nákladů na zaměstnance nynějšího pracoviště OLOMOUC 9,
- snížení nákladů obecně.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byly možnosti optimalizace třídících zařízení v poštovní přepravě České pošty. Dále pak navrhnout konkrétní řešení v oblasti technického vybavení na pobočce SPU Olomouc. Cílem práce bylo dosažení maximální efektivity využití a kvalitativních výkonů třídících strojů v poštovní přepravě.

Cílů bakalářské práce bylo dosaženo následujícím způsobem.

Práce se zaměřila pouze na jedno SPU České pošty a to konkrétně v Olomouci. Byla provedena analýza situace na SPU v Olomouci, která na základě teoretické části klasifikovala a zhodnotila stávající stav pobočky. Na pracovišti byly zjištěny nedostatky ve zpracování zásilek, které brzdí prosperitu a rychlost dodání zásilek. Pro tuto neefektivnost byla navržena optimální řešení pro pobočku SPU Olomouc. Pobočce bylo doporučeno zakoupení nového listovního třídícího stroje ILV 3000, který by byl schopen pracovat s městskými částmi a místně příslušnými městskými obvody. Původní technika byla schopna rozeznávat jen město jako jeden celek. Další výhodou nového stroje oproti starému je schopnost elektronického čtení čísel a písmen.

Pro větší efektivnost se práce zaměřila i na výpočet optimálního počtu zaměstnanců, kteří budou potřeba na každou směnu. Metody pro stanovení optimálního počtu zaměstnanců jsou využívány každým rokem pro aktuální situaci na našem SPU.

Nedostačující technika není jediným problémem, na dobrém jménu firmy a její důvěryhodnosti se také podepisují zaměstnanci. V našem případě hrají klíčovou roli zaměstnanci, kteří tvoří konec řetězce.

Tato práce je určena vedoucím pracovníkům listovní a balíkové třídírny za účelem optimalizace, maximálního využití kapacit a modernizace technologií třídících strojů na pobočce SPU OLOMOUC.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie:

- [1] PERNICA, P. a kolektiv. *Doprava a zasilatelství*. Praha: ASPI Publishing s. r. o., 2001. 496 s.

Interní materiály:

- [2] Česká pošta výroční zpráva 2008
- [3] Česká pošta výroční zpráva 2009
- [4] Ekonomické zhodnocení systému osmi automatizovaných třídících center v poštovní přepravě. Duben 2004
- [5] HALAXA, P. *Analýza činností v oblastech průniku oboru poštovního provozu a oboru poštovní přepravy*. Praha: Testcom, 1998. 21 s.
- [6] HRBÁČEK, P. a kolektiv. *Poštovní přeprava studijní text*. Praha: Česká pošta státní podnik, 2006. 340 s.
- [7] HRBÁČEK, P. Osobní sdělení. |cit. 2010-11-24|
- [8] JANEČKOVÁ, P. Osobní sdělení. |cit. 2011-04-20|
- [9] *Konfigurace automatizovaných sběrných přepravních uzlů*. Praha: Česká pošta státní podnik, 2004. 10 s. + 18 s. přílohy
- [10] Konfigurace poštovní přepravní sítě 1998
- [11] KOZÁKOVÁ, H. *Matematický model pro plánování počtu zaměstnanců sběrných přepravních uzlů*. Praha: Testcom, 2006. 11 s. + 10 příloh
- [12] Přehled objemů zpracovaných zásilek 2006 – 2010
- [13] SENERÁD, P. *Investiční záměr Business case*. 2010

Internetové zdroje:

- [14] Britské listy: vlaková pošta [online]. |cit. 2011-12-22|. Dostupný z WWW: <<http://www.blisty.cz/2003/8/28/art15165.html>>.
- [15] Česká pošta: Historie pošty na českém území [online]. |cit. 2010-11-17|. Dostupný z WWW: <<http://www.ceskaposta.cz/cz/muzeum/z-historie-posty-v-ceskych-zemich-id7106/>>.
- [16] Česká pošta: Seznam druhů zásilek s možností sledování v režimu Track&Trace [online]. |cit. 2011-02-09|. Dostupný z WWW: <<http://www.ceskaposta.cz/cz/nastroje/uzitecne-informace/seznam-druhu-zasilek-s-moznosti-sledovani-v-rezimu-track-trace-id31934/>>.
- [17] Česká vlaková pošta [online]. |cit. 2011-12-22|. Dostupný z WWW: <<http://petrstudent.blog.idnes.cz/c/157688/Pracoval-jsem-ve-vlakove-poste.html>>.
- [18] *Dubový Ing. Arch.: Sběrný přepravní uzel Olomouc* [online]. |cit. 2011-01-19|. Dostupný z WWW: <<http://www.dubovy.cz/?page=reference&cat=2&pg=2&id=15>>.
- [19] *Filatelia: Sběrný přepravní uzel Olomouc* [online]. |cit. 2010-11-17|. Dostupný z WWW: <<http://www.infofila.cz/sberny-prepravny-uzel-olomouc-r-2-c-1383>>.
- [20] *Fotografie třídícího stroje IRV 3.000* [online]. |cit. 2011-04-07|. Dostupný z WWW: <http://www.dp-dhl.com/en/logistics_around_us/from_our_divisions/letter_sorting_within_seconds.html>.
- [21] *Idnes.cz: zpoždění zásilek* [online]. |cit. 2011-04-24|. Dostupný z WWW: <http://ekonomika.idnes.cz/ceska-posta-zpozdila-11-procent-zasilek-nektere-likvidovala-p4n-/test.aspx?c=A080425_123006_spotrebite_l_pin>.
- [22] *Reader's Digest: o společnosti* [online]. |cit. 2011-01-05|. Dostupný z WWW: <<http://www.vyber.cz/o-spolecnosti/>>.

-
- [23] *Testcom: Úsek poštovních služeb a sítí* [online]. |cit. 2010-12-06|. Dostupný z WWW: <<http://www.testcom.cz/specializace07.php>>.
- [24] *Translog: Třídící zařízení kusových zásilek Olomouc* [online]. |cit. 2010-12-22|. Dostupný z WWW: <<http://www.translog.cz/spuolomouc.htm>>.
- [25] *Wapedia: Sberné přepravní uzely* [online]. |cit. 2010-12-08|. Dostupný z WWW:
<http://wapedia.mobi/cs/%C4%8Cesk%C3%A1_po%C5%A1ta?t=6> .>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK:

D+1	Dodání zásilky druhý den po dni podání
FSM	Fein sortier machine
HPS	Hlavní přepravní síť
IRV	Integrated Reading and Video Coding Machine
KMP	system kontinuální evidence listovních zásilek mezi přepravními uzly
LZ	Listovní zásilky
m. p.	Městská pošta
OZ	Odštěpný závod
PSC	Poštovní směrovací číslo
RD Výběr	Reader's Digest Výběr
SPU	Sběrný přepravní uzel
T&T	Tracking and Tracing
VAO	Vlastní atrakční obvod

SEZNAM OBRÁZKŮ:

<u>Obr. 1. Graf označuje počet odchozích LZ na jednom SPU za měsíc.</u>	<u>20</u>
<u>Obr. 2. Graf označuje počet příchozích LZ na jednom SPU za měsíc.</u>	<u>21</u>
<u>Obr. 3. Podací lísek, na kterém je vyznačeno číslo zásilky.</u>	<u>31</u>
<u>Obr. 4. Podací číslo zásilky se zpravidla skládá z níže uvedených částí.</u>	<u>31</u>
<u>Obr. 5. Balíkový třidič.</u>	<u>44</u>
<u>Obr. 6. Kluz od balíkového třidiče.</u>	<u>44</u>
<u>Obr. 7. Balíkový třidič.</u>	<u>44</u>
<u>Obr. 8. Skluzy od balíkového třidiče.</u>	<u>44</u>
<u>Obr. 9. Příjezdová rampa k balíkovému třidiči.</u>	<u>44</u>
<u>Obr. 10. Třídící stroj listovní model IRV 3.000.</u>	<u>53</u>
<u>Obr. 11. Vstup třídícího listovního stroje, model IRV 3.000.</u>	<u>53</u>
<u>Obr. 12. Pohled na monitor a jeho snadnou obsluhu stroje modelu</u> <u>IRV 3.000.</u>	<u>53</u>
<u>Obr. 13. Zázemí stroje IRV 3.000 na fotografii je vyobrazeno místo kudy</u> <u>závratnou rychlostí probíhají zásilky a jsou třízevy.</u>	<u>53</u>
<u>Obr. 14. Výstup třídícího listovního stroje, model IRV 3.000.</u>	<u>54</u>
<u>Obr. 15. Pohled do haly kde je umístěn třídící listovní stroj, model IRV 3.000</u> <u>na pobočce Deutsche Post DHL.</u>	<u>54</u>

SEZNAM TABULEK

<u>Tab. 1. Přehled zpoždění zásilek za roky 2005 – 2007.....</u>	<u>18</u>
<u>Tab. 2. Přehled z roku 1993.....</u>	<u>29</u>
<u>Tab. 3. Vnitrostátní zásilky.....</u>	<u>32</u>
<u>Tab. 4. Mezinárodní zásilky.....</u>	<u>33</u>
<u>Tab. 5. OLOMOUC 02 SPU Objem zpracovaných zásilek.....</u>	<u>41</u>
<u>Tab. 6. Okresy spadající pod SPU Olomouc 02.....</u>	<u>51</u>
<u>Tab. 7. Provozní pracovníci v členění na technologické bloky OZ.....</u>	<u>58</u>
<u>Tab. 8. Řídící a kontrolní pracovníci OZ.....</u>	<u>59</u>
<u>Tab. 9. Ostatní pracovníci.....</u>	<u>59</u>
<u>Tab. 10. Počet míst celkem.....</u>	<u>60</u>
<u>Tab. 11. Hodnoty čisté produktivity práce za rok 2006.....</u>	<u>61</u>
<u>Tab. 12. Hodnoty obsazenosti systematizace pro technologický blok za</u> <u>rok 2006.....</u>	<u>62</u>
<u>Tab. 13. Výpočty modelu PPP pro rok 2006.....</u>	<u>63</u>
<u>Tab. 14. Výpočty modelu PPP rok 2007.....</u>	<u>64</u>

SEZNAM PŘÍLOH

<u>PŘÍLOHA 1: Organizační struktura k 31. 12. 2008.....</u>	<u>75</u>
<u>PŘÍLOHA 2: Organizační struktura k 31. 12. 2009.....</u>	<u>76</u>
<u>PŘÍLOHA 3: Organizační struktura k roku 2011.....</u>	<u>77</u>
<u>PŘÍLOHA 4: Přehled objemů zpracovaných zásilek – SPU Olomouc 02 za rok 2009.....</u>	<u>78</u>
<u>PŘÍLOHA 5: Přehled objemů zpracovaných zásilek – SPU Olomouc 02 za rok 2010.....</u>	<u>80</u>
<u>PŘÍLOHA 6: Obrázek SPU OLOMOUC 02</u>	<u>82</u>
<u>PŘÍLOHA 7: Obrázek SPU OLOMOUC 02 / 2</u>	<u>82</u>
<u>PŘÍLOHA 8: Obrázek SPU balíkový třidič vstup</u>	<u>83</u>
<u>PŘÍLOHA 9: Obrázek SPU balíkový třidič pohled zezdola na odklízecí rampy....</u>	<u>83</u>
<u>PŘÍLOHA 10: Obrázek SPU balíkový třidič na posuvném páse nahoře</u>	<u>84</u>
<u>PŘÍLOHA 11: Obrázek SPU balíkový třidič pohled shora</u>	<u>84</u>
<u>PŘÍLOHA 13: Obrázek SPU dopravní pás pro ruční třídění.....</u>	<u>86</u>
<u>PŘÍLOHA 14: Obrázek SPU dopravní pás pro ruční třídění.....</u>	<u>86</u>

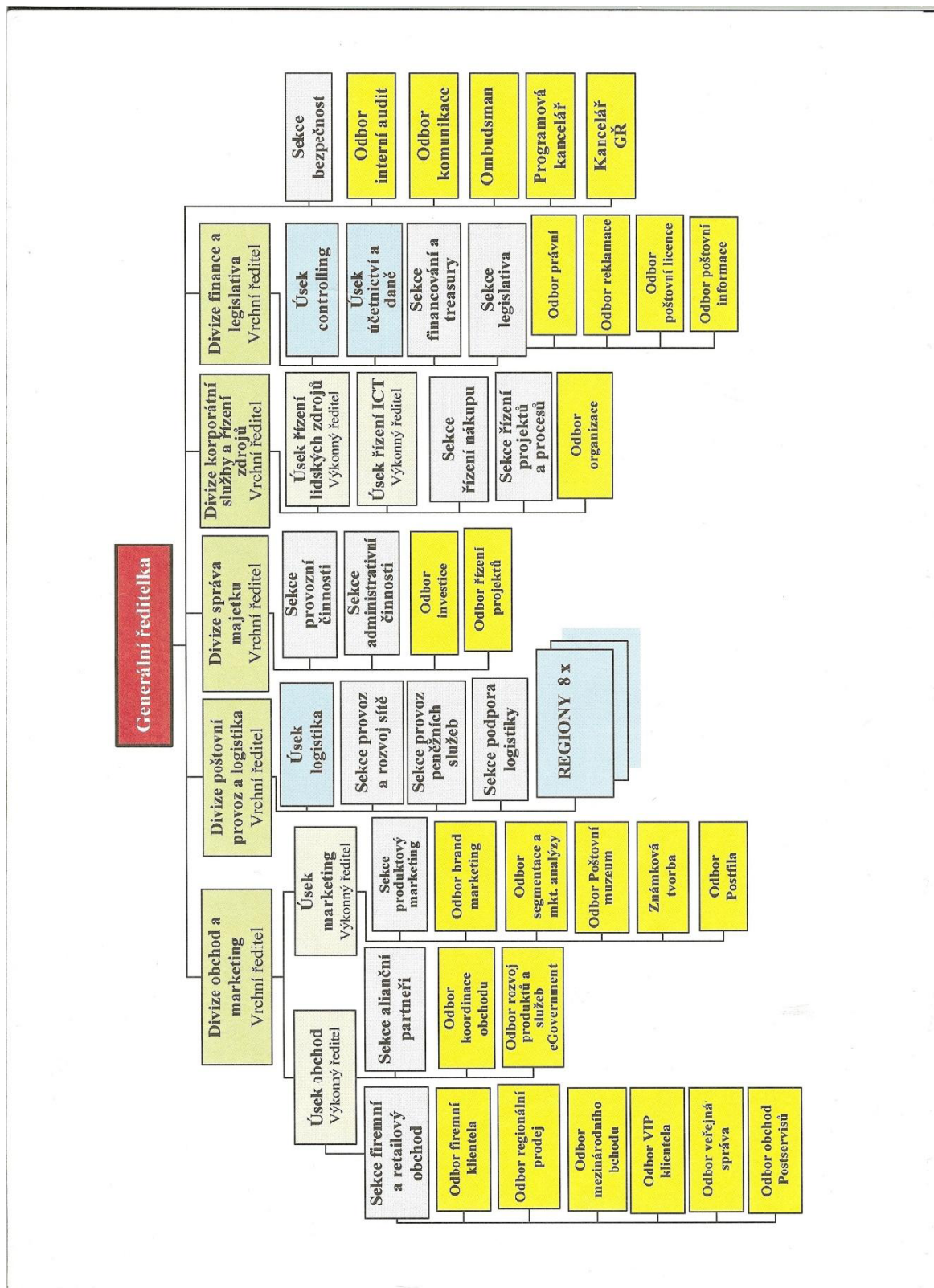
PŘÍLOHA 2: Organizační struktura k 31. 12. 2009

Zdroj: [3]

GENERÁLNÍ ŘEDITEL		UZEK KOPORATNÍ SPRAVA	UZEK PERSONÁLNÍ	DIVIZE FINANCE	UZEK ICT	UZEK MARKETING	UZEK SPRAVA MAJETKU	DIVIZE POŠTOVNÍ PROVOZ A LOGISTIKA	DIVIZE OBCHOD
UZEK GENERÁLNÍHO ŘEDITELE	obchod	sekce korporátní správa	obor pracovní právní	obor účetnictví & daň	sekce provoz ICT	obor brand marketing	sekce administrativní účetnictví	obor logistika	obor obchodní agendy
programový kancelář	obor pokrovné účetnictví	sekce lidské zdroje - front office	obor controlling	sekce rozvoj ICT	obor rozvoj ICT	obor segmentace & marketingová komunikace	sekce provoz & provozní účetnictví	sekce rozvoj & provoz síť	sekce skladní účetnictví
obor komunikace	obor právní	sekce benefit & odměny	sekce procurement	sekce komunikační infrastruktura	obor pokrovné účetnictví	obor pokrovné účetnictví	obor investiční účetnictví	sekce provoz převážně výjezdy	sekce produktový marketing
obor interní audit	obor reklama	sekce rozvoj lidských zdrojů	sekce treasury & financování	obor interní účetnictví			obor řízení projektů	sekce podpory logistiky	obor konfirmace účetnictví
kancelář generálního ředitele	obor organizace & správa	sekce personální provozy - back office						Region Středočeský	obor rozvoj produktů & vnitřní administrativy
								Region Jihočeský	
								Region Západočeský	
								Region Severozápadní Čechy	
								Region Severní Čechy	
								Region Východočeský	
								Region Jihozápadní Morava	
								Region Severní Morava	
								Region Praha	

PŘÍLOHA 3: Organizační struktura k roku 2011

Zdroj: [7]

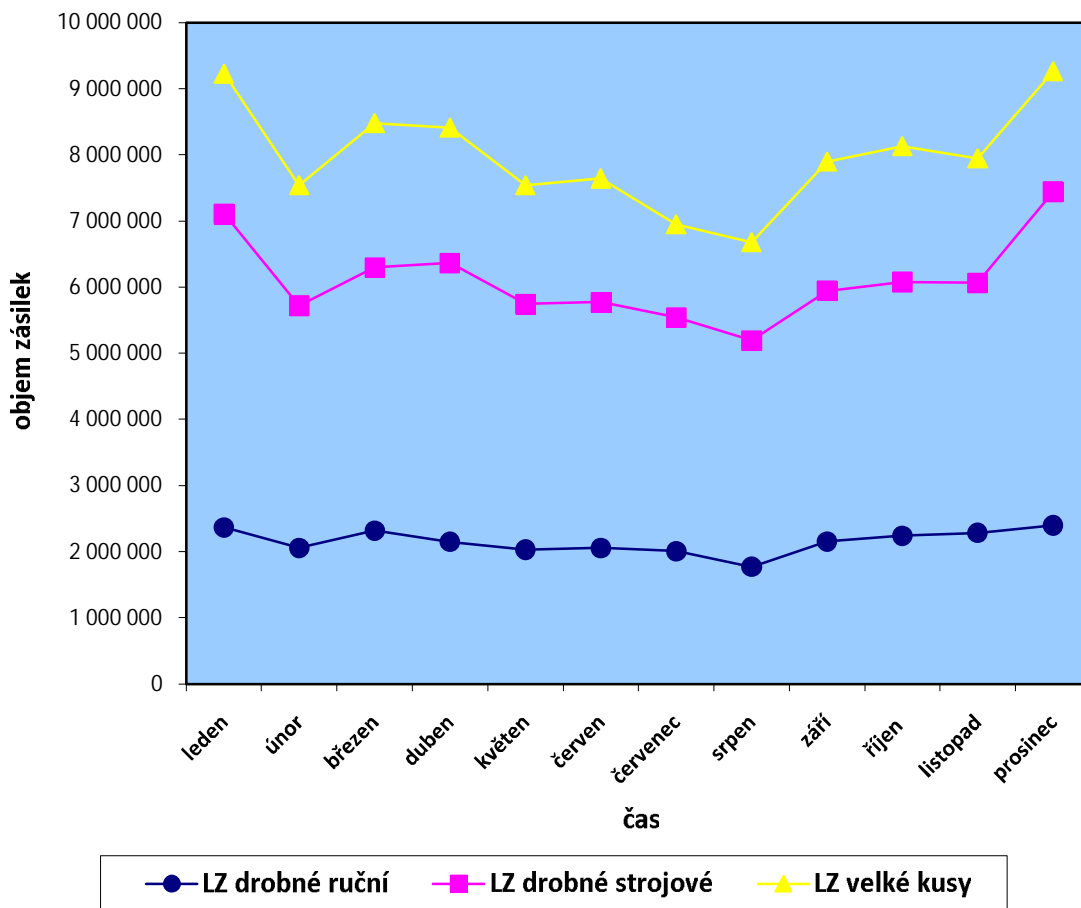


PŘÍLOHA 4: Přehled objemů zpracovaných zásilek –
SPU Olomouc 02 za rok 2009

Zdroj: [7]

produkt	LZ drobné ruční	LZ drobné strojové	LZ velké kusy
měsíc			
leden	2 365 682	4 741 987	2 119 832
únor	2 053 949	3 664 717	1 819 198
březen	2 316 357	3 980 673	2 178 846
duben	2 147 911	4 215 996	2 045 013
květen	2 027 544	3 715 898	1 797 567
červen	2 052 748	3 720 339	1 868 709
červenec	2 003 986	3 539 355	1 402 158
srpen	1 768 467	3 419 302	1 490 616
září	2 152 091	3 791 115	1 957 492
říjen	2 239 954	3 836 858	2 051 284
listopad	2 281 280	3 785 347	1 880 965
prosinec	2 395 194	5 046 451	1 818 848
celkem	25 805 163	47 458 038	22 430 528

Přehled objemů zpracovaných zásilek v roce 2009

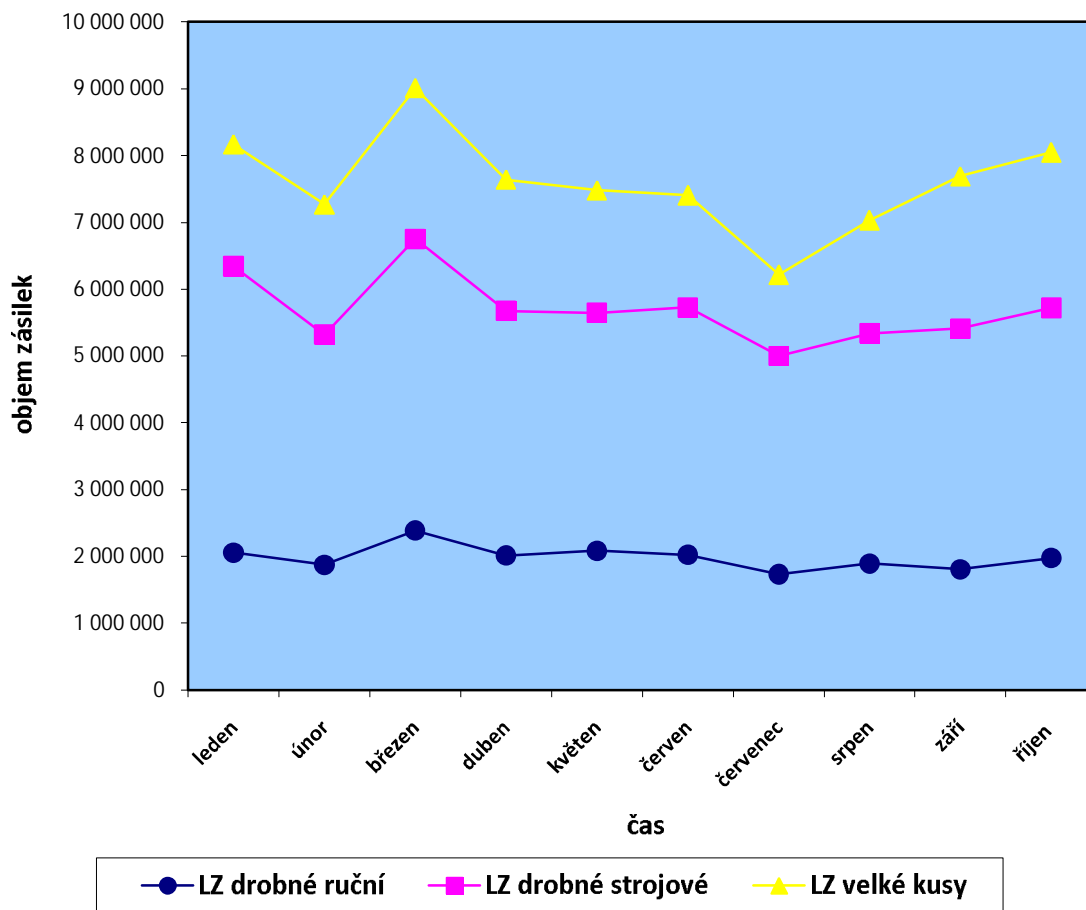


PŘÍLOHA 5: Přehled objemů zpracovaných zásilek –
SPU Olomouc 02 za rok 2010

Zdroj: [7]

produkt	LZ drobné ruční	LZ drobné strojové	LZ velké kusy
měsíc			
leden	2 054 745	4 289 412	1 824 497
únor	1 873 551	3 447 222	1 950 866
březen	2 385 233	4 368 415	2 257 739
duben	2 011 269	3 664 200	1 966 896
květen	2 081 672	3 565 140	1 835 280
červen	2 022 773	3 707 630	1 675 813
červenec	1 731 169	3 270 800	1 215 443
srpen	1 892 913	3 449 951	1 689 401
září	1 804 076	3 607 335	2 281 876
říjen	1 975 625	3 746 788	2 327 568
celkem	19 833 026	37 053 893	19 025 379

Přehled objemů zpracovaných zásilek v roce 2010



PŘÍLOHA 6: Obrázek SPU OLOMOUC 02

Zdroj: [18]



PŘÍLOHA 7: Obrázek SPU OLOMOUC 02 / 2

Zdroj: [18]



PŘÍLOHA 8: Obrázek SPU balíkový třídač vstup

Zdroj: [18]



PŘÍLOHA 9: Obrázek SPU balíkový třídač pohled zezdola
na odklízecí rampy

Zdroj: [24]



PŘÍLOHA 10: Obrázek SPU balíkový třídíč na posuvném páse nahoře

Zdroj: [24]



PŘÍLOHA 11: Obrázek SPU balíkový třídíč pohled shora

Zdroj: [24]



PŘÍLOHA 12: Obrázek SPU balíkový třídič pohled z balíkového třídiče z hora dolů

Zdroj: [24]



PŘÍLOHA 13: Obrázek SPU dopravní pás pro ruční třídění

Zdroj: [24]



PŘÍLOHA 14: Obrázek SPU dopravní pás pro ruční třídění

Zdroj: [24]

