



# PREPRAVA NÁKLADU (CARGO) V BATOŽINOVÝCH PRIESTOROCH OSOBNÝCH LIETADIEL

**Filip Korenik**  
Air Transport Department  
University of Žilina  
Univerzitná 8215/1  
010 26 Žilina

**Ján Rostáš**  
Air Transport Department  
University of Žilina  
Univerzitná 8215/1  
010 26 Žilina

## Abstract

The main objective of this paper is a comprehensive analysis of the economic and business processes in the case of the introduction of cargo transportation in the cargo compartments of passenger aircraft. The paper focuses on the definition and description of air freight transport, a brief history, types of cargo transported, advantages and disadvantages of air freight transport and the most common business models used in air freight transport. We also analyse the current state of the art in the transportation of cargo in the baggage compartments of passenger aircraft. Subsequently, through the use of research methods, which are data collection and synthesis, literary research, data analysis, PESTLE analysis and also comparison of the resulting data, we have comprehensively analysed the economic aspects in the field of cargo transportation through the use of available cargo hold capacity, thus fulfilling our objective. At the end of the paper, we have tried to suggest possible optimization procedures that could help airlines to increase profit generation.

## Keywords

freight transport, belly cargo, baggage compartments of passenger aircraft

## 1. Úvod

Letecká doprava je dôležitou súčasťou životov ľudí po celom svete. Zároveň je to veľmi dynamické a rýchlo sa rozvíjajúce odvetvie. Jej dôležitou súčasťou je aj preprava nákladu. Preprava nákladu prostredníctvom leteckej dopravy je nevyhnutná najmä pri časovo senzibilnom tovare, akým sú napríklad čerstvé kvety, živočíšne produkty alebo rôzne farmaceutické výrobky, ktoré podliehajú rýchlej skaze. To znamená, že nákladná letecká doprava je jednoznačne najrýchlejší možný spôsob doručenia tovaru po celom svete. V poslednej dobe sa čoraz viac jej neoddeliteľnou súčasťou stáva aj preprava nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel. Práve aktuálnosť tejto témy nás motivovala k podrobnému preskúmaniu tohto spôsobu prepravy nákladu a zároveň teda k výberu témy tohto článku. Hlavným cieľom je komplexná analýza ekonomických a obchodných procesov v prípade zavedenia prepravy nákladu v cargo priestoroch osobných lietadiel.

Tento článok sa ďalej zameriava na posúdenie ekonomickej relevantnosti a obchodných aktivít z pohľadu leteckých prevádzkovateľov a zároveň aj z pohľadu letísk. Výsledkom článku je analýza údajov, ktoré sa spájajú s prepravou nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel. Následne je vykonaná aj komparácia výsledkov, ktoré sú získané pomocou zhodnotenia a výpočtu údajov o prevádzke leteckých liniek z letiska v Košiciach. Vzhľadom na malú vzorku (1 letisko) sú výpočty naviazané na letisko v Košiciach, ale ich aplikovateľnosť pri malých úpravách a aproximácii je možné využiť aj pri iných letiskách. Na záver je v článku uvedených niekoľko odporúčaní, na základe výsledkov z analýzy a komparácie údajov, ktoré by mohli prispieť k optimalizácii ekonomických aspektov v oblasti prepravy nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel zo strany leteckých spoločností a zároveň aj zo strany letiska.

## 2. Metodika

### 1. Metodika a metódy skúmania

- Získanie dát z letiska v Košiciach
- Sumarizácia a syntéza získaných údajov (celosvetová prevádzka v oblasti prepravy nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel, dáta z letiska v Košiciach)
- Analýza získaných dát: výpočet a aproximácia potrebných údajov

### 2. Teoretické východiská a súčasný stav riešenej problematiky

- Vymedzenie a definícia základných pojmov: letecká preprava nákladu
- História leteckej prepravy nákladu
- Výhody a nevýhody leteckej prepravy nákladu
- Druhy prepravovaného nákladu prostredníctvom leteckej dopravy
- Obchodné modely využívané v leteckej doprave
- Súčasný stav riešenej problematiky: využitie metódy literárnej rešerše

### 3. Zhodnotenie a výsledky získaných a vypočítaných údajov

- Metóda komparácie
- Návrhy optimalizácie ekonomických aspektov v oblasti prepravy nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel

Tabuľka 1: Postup metodiky

### 3. Teoretické východiská riešenej problematiky

Pod pojmom letecká nákladná doprava alebo aj letecká preprava nákladu rozumieme všetok prepravený náklad prostredníctvom leteckej dopravy. Do definície nepatrí len preprava pošty a batožín cestujúcich, ktorí využívajú daný let. Pri definovaní leteckej nákladnej prepravy sa môžeme stretnúť s dvoma spôsobmi leteckej nákladnej prepravy. Medzi tieto spôsoby prepravy tovaru prostredníctvom leteckej dopravy patrí: Letecká nákladná preprava (druh prepravy leteckého nákladu (carga), na ktorého prepravu sú využívané len lietadlá, ktoré sú špeciálne upravené a klasifikované ako nákladné lietadlá). Druhým spôsobom je letecká kombinovaná preprava (letecká preprava nákladu (carga) v batožinových priestoroch osobných lietadiel) [1].

V minulom roku (2024) bol zaznamenaný výrazný dvojciferný nárast kapacity leteckej nákladnej dopravy. Kapacita disponibilných priestorov a dostupného plateného zaťaženia v nákladných priestoroch lietadiel sa postupne obnovuje a celková kapacita nákladných lietadiel zostáva nad úrovňou spred pandémie COVID-19 [2].

Podľa údajov spoločnosti Rotare, ktoré boli prevzaté na základe vyjadrenia medzinárodnej organizácie IATA dosiahla celková kapacita leteckej nákladnej dopravy v roku 2024 úroveň 442 miliárd „ATK“ (dostupných tonokilometrov), čo predstavuje medziročný rast približne o 10%. Tento spomínaný nárast bol primárne zapríčinený návratom osobnej leteckej dopravy, keďže kapacita batožinových priestorov v osobných lietadlách vzrástla o takmer 13%, čo taktiež vychádza z údajov poskytnutých medzinárodnou organizáciou IATA. Práve tento trinásťpercentný nárast zabezpečil návrat na úroveň z roku 2019 [3].

Sektor leteckej nákladnej dopravy zaznamenal medziročný nárast kapacity o 8%, keďže v tomto odvetví sú využívané čoraz viacej špeciálne lietadlá, čiže lietadlá, ktoré využívajú voľnú kapacitu batožinových priestorov. Tieto špeciálne upravené lietadlá, ktoré naraz prepravujú aj platiacich cestujúcich a rovnako aj náklad, ktorý je uložený v batožinových priestoroch, začali byť vo väčšej miere využívané práve po pandémii COVID-19. Pretože práve počas pandémie bolo množstvo upravených lietadiel, ktoré boli dovtedy využívané výlučne na prepravu cestujúcich. V porovnaní s úrovňou z roku 2019 (pred pandemiou COVID-19) sa kapacita nákladných priestorov lietadiel zvýšila približne o 43% [2].

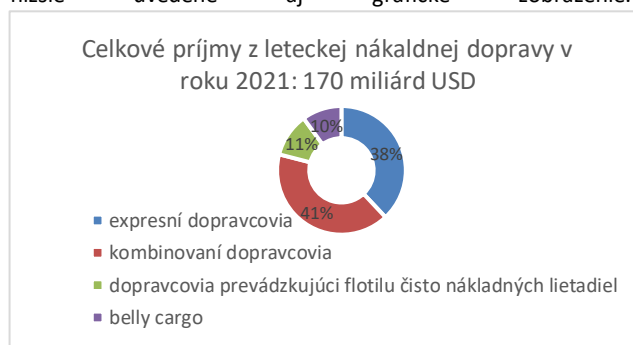
Hoci dostupné tonokilometre vzrástli medziročne o 10%, tak nárast tonáže prepraveného nákladu v tom istom období bol len na úrovni 8%, čo sa dá vysvetliť tým, že väčšina leteckých

spoločností prepravujú náklad na letoch, ktoré sú kategorizované ako „long haul“ (lety na dlhé vzdialenosti). Týmto spôsobom letecké spoločnosti optimalizujú využitie dostupnej kapacity [2].

### 4. Výsledky

Zaujímavá a možno z časti aj prekvapujúca je informácia z roku 2022 od spoločnosti Boeing, ktorá nám hovorí, že letecká doprava je veľmi dôležitou súčasťou globálnych sietí distribúcie tovaru. Avšak najväčšou zaujímavosťou na tejto informácii je, že nákladná letecká doprava predstavuje menej ako 1% tonáže svetového obchodu, ale zároveň zodpovedá až 35% celkovej hodnoty [4].

Zo správy od spoločnosti Boeing z roku 2022 vyplýva, že celkové príjmy z nákladnej leteckej dopravy na úrovni 170 miliárd amerických dolárov. Z tejto čiastky 10% tvorili práve príjmy z nákladnej dopravy s pomocou využitia modelu „belly cargo,“ ktorému je venovaný aj tento článok. Pre lepšie predstavenie je nižšie uvedené aj grafické zobrazenie.

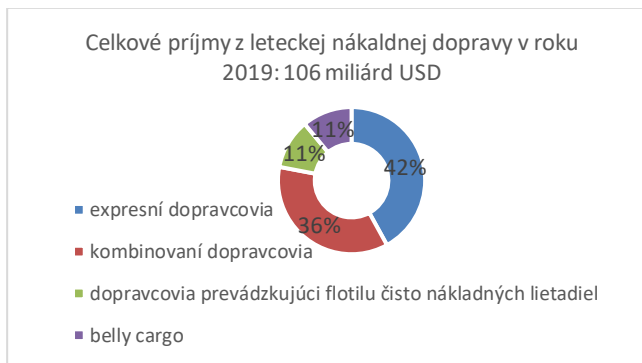


Graf 1: Prehľad príjmov (v miliardách USD) z leteckej nákladnej dopravy za rok 2021 podľa využívaných typov modelov leteckých dopravcov

V grafe č. 1 môžeme vidieť prehľad príjmov leteckých dopravcov z nákladnej leteckej dopravy v roku 2021. Percentuálne hodnoty v grafe sú rozdelené podľa využívaného obchodného modelu leteckých dopravcov.

Pre porovnanie je nižšie uvedený ďalší graf, ktorý zobrazuje prehľad príjmov leteckých dopravcov na základe využívania typov obchodných modelov nákladnej leteckej dopravy. Tento graf je poskladaný z údajov z obdobia pred pandemiou COVID-19, konkrétne z roku 2019.

Následne nižšie je pre porovnanie zobrazený aj druhý graf. Z grafu č. 2 vyplýva, že v roku 2019 mali najväčší podiel na celkových príjmoch, konkrétne 42%, leteckí dopravcovia, ktorí využívajú model integrovanej leteckej dopravy, čiže zabezpečujú prepravu nákladu tzv. od dverí k dverám. Na prepravu nákladu využívajú lietadlá, ale taktiež aj pozemné dopravné prostriedky (napr. DHL, UPS, FedEx). Ďalej nasledujú s 36% percentami kombinovaní leteckí dopravcovia. A rovnako s podielom 11% sú to „All-Cargo Carriers“ a obchodný model „Belly Cargo“.



Graf 2: Prehľad príjmov (v miliardách USD) z leteckej nákladnej dopravy za rok 2019 podľa využívaných typov modelov leteckých dopravcov

Príklad, ktorý vo svojej štúdií uviedli Huang a kol. bol opäť príklad spoločnosti Air China, ktorej priemerný percentuálny podiel príjmov generovaných využitím prepravy nákladu prostredníctvom využitia voľných kapacít batožinových priestorov osobných lietadiel sa za posledné tri roky (2021, 2022, 2023) pohyboval na úrovni 53% [5].

Tento príklad je dobrým ukazovateľom toho, že niekedy je správne nastavenie marketingu a taktiež optimalizácia využitia kapacít a celkové využitie flotily danej leteckej spoločnosti dôležitejšie ako samotná prevádzka. Taktiež je na tomto príklade viditeľné to, že niektoré letecké spoločnosti, ako aj v tomto príklade Air China dokážu generovať väčšiu časť svojich ročných príjmov práve prostredníctvom dokladania nákladu alebo teda využitia voľných kapacít batožinových priestorov osobných lietadiel a tak prepravovať pasažierov aj náklad súčasne.

Ďalší príklad je z európskeho trhu leteckej dopravy. Konkrétne sa v tomto prípade jedná o letisko Viedeň Schwechat, kde zaznamenali pozitívny vývoj v preprave nákladu v roku 2024. Konkrétne sa na Viedenskom letisku od januára do septembra v roku 2024 odbavilo celkovo 216 360 ton nákladu. Táto hodnota predstavuje nárast o 20% oproti rovnakému obdobiu minulého roka. Významný podiel na tomto náraste mala aj preprava nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel. Za prvých deväť mesiacov kalendárneho roka 2024 sa tonáž nákladu prepravená prostredníctvom tohto druhu nákladnej dopravy zvýšila oproti rovnakému obdobiu minulého roka o 45%, čo predstavovalo hodnotu 90 692 ton. K týmto prosperujúcim číslam prispel aj fakt, že z viedenského letiska opäť spustila prevádzku letecká spoločnosť Qatar Airways, ktorá spája svojou linkou letisko Viedeň Schwechat s letiskom v hlavnom meste Kataru (Dauha). A taktiež sa do Viedne vrátil aj čínsky dopravca Hainan Airlines. Julian Jäger. Spoločný generálny riaditeľ a prevádzkový riaditeľ viedenského letiska okomentoval situáciu nasledovne: „Letisko Viedeň Schwechat naďalej rozširuje svoju pozíciu centrálného nákladného uzla. Zvyšujúci sa počet leteckých spoločností, ktoré si nás vybrali ako spoľahlivé miesto pre nákladnú dopravu a najmä 45-percentný

nárast prepravy nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel je toho dôkazom“ [6] [7].

Ďalším krokom bol podrobný rozbor dát, ktoré hovoria o prevádzke leteckých liniek, ktoré boli prevádzkované na Košickom letisku v období rokov 2022-2024. Dáta sú získané po kontaktovaní manažmentu letiska v Košiciach. Konkrétne sa jedná o údaje, ako letové poriadky z daných rokov, počet pristátí a odletov danej leteckej spoločnosti na / z letiska v Košiciach v danom mesiaci, počet cestujúcich na jednotlivých linkách a taktiež hmotnosť prepraveného nákladu na jednotlivých linkách. Ďalej bola využitá aj hmotnosti cestujúcich, batožiny, prázdne hmotnosti lietadiel a taktiež MTOW lietadiel, ktoré boli využívané na prevádzku daných liniek. Z dôvodu, že tieto údaje neboli dostupné v poskytnutých dátach, tak sú potrebné dáta získané z aktuálnych dostupných dát leteckých spoločností a taktiež z usmernenia od agentúry EASA. Po dôkladnej analýze, výpočtoch a komparácii dát je na základe výsledkov v ďalšej časti článku uvedených niekoľko návrhov na optimalizáciu ekonomických aspektov prepravy nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel.

Jeden prípad, konkrétne rozbor dát leteckej spoločnosti Austrian Airlines na linke Košice – Viedeň je uvedený pre príklad aj v tomto článku. Táto linka je prevádzkovaná leteckou spoločnosťou Austrian Airlines vo frekvenciách 1 až 2-krát za deň. Na prevádzku letecká spoločnosť Austrian Airlines využíva lietadlo typu Embraer 195. Tieto špecifikácie sú zistené z údajov poskytnutých košickým letiskom. Konkrétne sa tieto údaje nachádzajú v poskytnutých letových poriadkoch. Embraer 195 v konfigurácii spoločnosti Austrian Airlines ponúka sedadlovú kapacitu na úrovni 120 miest. Maximálna vzletová hmotnosť je 50 800 kg, maximálna povolená hmotnosť paliva pre tento typ lietadla je 12 971 kg a BOW / EOW je 28 583 kg. Po získaní prevádzkových parametrov nasledujú výpočty ako: priemerný počet pasažierov na jednom lete v danom mesiaci. Počet všetkých pasažierov na odletoch z letiska v Košiciach za jeden mesiac je vydelený počtom odletov, z čoho vyšiel priemerný počet pasažierov na jednom odlete na linke Košice – Viedeň Schwechat. Ďalej je podľa vzorca vypočítaná priemerná váha pasažierov a rovnako aj priemerná váha batožiny na jednom lete v danom mesiaci. Po vypočítaní týchto parametrov je ďalej vypočítaná priemerná voľná kapacitu na jednom lete v mesiaci. Priemerná voľná kapacita je v ďalšom kroku vynásobená aktuálnou priemernou celosvetovou sadzbou za prepravu nákladu prostredníctvom leteckej dopravy (2,37 USD / kg). Po vynásobení voľnej kapacity priemernou sadzbou vznikli možné výnosy na jednom lete na linke Košice – Viedeň Schwechat, pokiaľ nie sú brané do úvahy poplatky, ktoré sa spájajú s prepravou nákladu na košickom letisku. Následne sú od tohto zisku odpočítané všetky poplatky, ktoré má letisko v Košiciach stanovené. Z týchto výpočtov následne vzišiel potenciálny hrubý zisk letiska v Košiciach, pokiaľ sa berie do úvahy dokonalé využitie voľnej kapacity batožinových priestorov osobných lietadiel danou leteckou spoločnosťou na vybranej linke, na prepravu nákladu. V poslednom kroku je už len odpočítaný potenciálny hrubý zisk letiska v Košiciach s potenciálnym hrubým ziskom leteckej spoločnosti Austrian Airlines bez poplatkov. Dáta z každého kalendárneho roka (2022-2024) sú rovnakým spôsobom taktiež analyzované a vypočítané. Taktiež rovnakým spôsobom boli vykonané výpočty pre všetky letecké spoločnosti okrem Austrian Airlines ( LOT, WizzAir, Ryanair, Swiss International Air Lines). Na základe všetkých výpočtov boli navrhnuté aj príslušné návrhy v poslednej časti článku.

Posledná časť článku je zameraná na navrhnutie možnej optimalizácie ekonomických aspektov v oblasti prepravy nákladu (cargo) v batožinových priestoroch osobných lietadiel. Pri tvorbe návrhov sme sa zamerali na ekonomické aspekty zo strany leteckých spoločností a rovnako aj zo strany letiska v Košiciach. Letisko v Košiciach je spomínané z dôvodu, že práve odtiaľ sú poskytnuté štatistické údaje, s ktorými sa ďalej pracovalo.

#### Metóda výpočtu dostupnej kapacity v batožinových priestoroch osobných lietadiel a následných potenciálnych hrubých ziskov pri jej efektívnom využití

V prvom kroku je navrhnutých niekoľko vzorcov, ktoré sú využité na výpočet potrebných údajov, prostredníctvom ktorých je analyzovaná a vypočítaná voľná kapacita batožinových priestorov. Rovnako aj výpočet potenciálneho hrubého zisku leteckých spoločností pri zvýšenom využití dostupnej kapacity batožinových priestorov osobných lietadiel na prepravu nákladu a zároveň aj potenciálny hrubý zisk letiska v Košiciach (v ostatných prípadoch to môžu byť aj iné letiská) z poplatkov, ktoré sa viažu na poskytovanie cargo handlingových služieb.

Vzorec na výpočet voľnej kapacity batožinových priestorov, ktorá by mohla byť využitá na prepravu nákladu spolu s pasažiermi, a tým pádom by sa zvýšila efektívnosť využitia kapacity lietadla je nasledovný:

$$MTOW - [a] - [b] - [c] - [x] - [o] = [y]$$

Význam jednotlivých údajov a neznámych vo vzorci je nasledovný:

- **MTOW** – maximálna vzletová hmotnosť daného typu lietadla, ktorý bol využitý na danej linke.
- **Neznáma [a]** – BOW / EOW, čiže prázdna prevádzková hmotnosť daných typov lietadiel, ktoré boli využité na daných linkách.
- **Neznáma [b]** - maximálna možná hmotnosť paliva, ktorú má daný typ lietadla povolenú.
- **Neznáma [c]** – hmotnosť pasažierov, ktorá bola vypočítaná na základe údajov, ktoré boli poskytnuté z letiska v Košiciach. Konkrétne sa jednalo o údaje, ktoré obsahovali počet pasažierov, ktorí boli prepravení na danej linke odlietajúcej z Košíc. Následne je počet pasažierov vydelený počtom odletov na danej linke z košického letiska. Výsledná hodnota je potom vynásobená údajom 76,3 kg, ktorý bol dostupný z usmernenia agentúry EASA.
- **Neznáma [x]** – približná hmotnosť podanej a príručnej batožiny pasažierov. Hmotnosť je len približná z toho dôvodu, že neboli poskytnuté presné údaje o hmotnostiach batožín. Určená bola teda hodnota, že približne 55% resp. 40% všetkých pasažierov malo aj príručnú aj podanú batožinu.

- **Neznáma [o]** – hmotnosť nákladu prepravovaného na danom lete. Táto hodnota sa nenachádza vo všetkých výpočtoch. Nachádza sa len pri leteckej spoločnosti LOT.
- **Neznáma [y]** - voľná kapacita batožinových priestorov osobných lietadiel (v kg), ktorá zostala po odpočítaní všetkých potrebných hmotností od MTOW.

Návrh spočíva v tom, že tento vzorec by mohol byť užitočný ako nástroj na výpočet voľnej kapacity batožinových priestorov osobných lietadiel a taktiež využitý v ďalšej nadväznosti pri výpočtoch potenciálneho hrubého zisku leteckých spoločností a zároveň aj letiska pri využití voľnej kapacity batožinových priestorov. Ďalším vzorcom, ktorý by mohol slúžiť na výpočet potenciálneho hrubého zisku letiska v Košiciach z poplatkov, ktoré letecké spoločnosti platia za cargo služby je nasledovný:

$$((\text{voľná kapacita} \div 100) \times 21,87) + ((\text{voľná kapacita} \div 100) \times 21,87) + 38,26 = \text{potenciálny hrubý zisk letiska}$$

V tomto prípade sa uvažuje s hodnotami, ktoré sú v aktuálnom cenníku, ktorý bol poskytnutý z letiska v Košiciach. Sadzba 21,87 USD je suma za cargo handling každých 100 kg carga. Zároveň rovnaká suma platí aj za každých 100 kg vyloženého alebo naloženého nákladu do vozidla. Sadzba 38,26 USD je poplatok za bezpečnostnú kontrolu nákladu. V prípade ostatných letísk (iných ako letisko Košice) stačí do vzorca dosadiť aktuálne sumy poplatkov za odbavenie nákladu. Ďalej pre výpočet približného potenciálneho zisku by letecké spoločnosti mohli využiť nasledovný vzorec:

$$(\text{voľná kapacita} \times \text{aktuálna sadzba za 1 kg prepraveného carga}) - \text{potenciálny hrubý zisk letiska} = \text{potenciálny hrubý zisk leteckej spoločnosti}$$

Význam týchto vzorcov a následných výpočtov pre letecké spoločnosti a letiská vidím v tom, že ich môžu využiť, ako orientačný nástroj na približné výpočty nevyužitej kapacity batožinových priestorov a potenciálnych hrubých ziskov, či už zo strany leteckých spoločností, alebo letísk. Na základe využitia výpočtov ako orientačného nástroja by letecké spoločnosti, resp. letiská následne mohli zapojiť obchodné oddelenia. Obchodné oddelenia by mali za úlohu vytvorenie marketingového plánu, ktorý by zvýšil využitie voľnej kapacity batožinových priestorov a následne by došlo aj k zvýšeniu potenciálneho hrubého zisku leteckých spoločností a letísk. Zároveň by návrh mohol smerovať k vytvoreniu spoločného marketingového plánu, ktorý by obsahoval návrhy leteckých spoločností a rovnako aj letísk. Hlavným obsahom marketingového plánu by mali byť návrhy, ktoré budú obsahovať spôsoby efektívnejšieho využitia voľnej kapacity batožinových priestorov osobných lietadiel.

### Zľavy z pristávacích poplatkov na letisku v Košiciach

Ďalším návrhom sú zľavy z pristávacích poplatkov na košickom letisku. Aktuálne letisko Košice ponúka zľavy z pristávacích poplatkov za zavedenie novej letovej linky. Týka sa to zavedenia novej letovej linky už do existujúcej destinácie, kde je zľava z poplatkov nižšia. V druhom prípade ide o zavedenie novej letovej linky z košického letiska do novej destinácie, ktorá sa doposiaľ nenachádza v ponuke.

Návrhom, ktorý vyplýva z výsledkov je možnosť zavedenia zľavy z pristávacích poplatkov pri určitom množstve odbaveného nákladu na letisku v Košiciach, či už na linkách smerujúcich do Košíc alebo z Košíc. Tento návrh by mohol dať do povedomia letisku v Košiciach možnosť vytvorenia marketingového plánu, ktorý by sa mohol zaoberať a inšpirovať práve týmto našim návrhom. Tento návrh by taktiež mohol motivovať letecké spoločnosti prepravujúce prevažne pasažierov k zvyšovaniu prepravy nákladu vo forme dokladania tovaru do nákladných priestorov osobných lietadiel. Práve letecké spoločnosti by profitovali v dvoch smeroch. Jednak by efektívne využili voľnú kapacitu batožinových priestorov osobných lietadiel, tým že by prepravili tovar a vykázali určité výnosy za jeho prepravu. Z druhej strany by ušetrili určitú čiastku z nákladov, ktoré platia za pristávacie poplatky na letisku v Košiciach. Naopak letisko v Košiciach by týmto spôsobom mohlo zvýšiť svoje príjmy z poplatkov, ktoré majú stanovené za cargo handlingové služby. Návrh výšky zliav, ktorými by letisko v Košiciach mohlo motivovať letecké spoločnosti k zvyšovaniu objemu prepraveného nákladu sú nasledovné:

Zľava z pristávacích poplatkov (v %)	Objem prepraveného carga za mesiac (v tonách)
10	15 - 22,4
15	22,5 - 29,9
20	30 – 37,4
25	37,5 +

Tabuľka 2: Návrh zliav z pristávacích poplatkov

### Možnosť spolupráce letiska Košice s Swiss International Air Lines

Letecká spoločnosť Swiss International Air Lines ponúka prepravu rôznych typov tovaru, medzi ktoré patria napríklad:

- Farmaceutické výrobky (lieky, vakcíny, prístroje a iné),
- hodnotný tovar,
- tovar podliehajúci rýchlej skaze,
- živé zvieratá,
- všeobecný náklad a poštu.

Práve široká škála prepravovaných druhov tovaru by mohla byť zaujímavá pre vytvorenie novej spolupráce medzi košickým letiskom a švajčiarskou leteckou spoločnosťou SWISS. Zabezpečenie spojenia medzi letiskom Košice a letiskom v meste Zürich by bolo práve leteckou linkou, ktorá už existuje. Prevádzka linky na tejto trase je spustená od marca roku 2024. Táto informácia je potvrdená aj vyššie, keďže je vykonávaná

analýza a výpočet voľnej kapacity batožinových priestorov aj pre leteckú spoločnosť SWISS na trase Košice – Zürich. Toto letecké spojenie je podľa štatistík, ktoré boli poskytnuté z letiska v Košiciach, vo väčšine prípadoch prevádzkované vo frekvencii 13-krát za mesiac. Práve na základe výpočtov vzišlo zistenie, že pri letoch na tejto leteckej linke zostáva nevyužitá voľná kapacita nákladných priestorov lietadiel. Práve preto návrh obsahuje možnosť užšej spolupráce medzi košickým letiskom a leteckou spoločnosťou SWISS. Táto možná dohoda by priniesla určité benefity pre obe strany. Na strane leteckej spoločnosti by to mohlo byť zefektívnenie využitia voľnej kapacity, čo by smerovalo k zvýšeniu výnosov. Zároveň by zvýšenie výnosov nastalo aj pri prepravenom náklade, za ktorý si letecké spoločnosti účtujú prislúchajúce sadzby. Naopak benefitom pre letisko v Košiciach by bol potenciálny hrubý zisk na poplatkoch za cargo služby. Zároveň vznik ďalšej novej spolupráce s firmami, ktoré majú svoju výrobu orientovanú práve týmito smermi.

### 5. Záver

Preprava nákladu prostredníctvom leteckej dopravy je v súčasnosti čoraz viac využívaná a stáva sa každodennou súčasťou životov mnohých ľudí celého sveta. Zároveň je nenahraditeľným spôsobom doručenia časovo senzibilného tovaru na dlhé vzdialenosti. Najmä keď sa jedná o životne dôležitý tovar, akým sú rôzne farmaceutické výrobky alebo ľudské orgány pripravené na transplantáciu. Práve jedným z využívaných spôsobov leteckej nákladnej dopravy sa zaoberala naša práca. Konkrétne sa jednalo o prepravu nákladu prostredníctvom využitia voľných kapacít nákladných priestorov osobných lietadiel.

Cieľom článku je komplexná analýza ekonomických a obchodných procesov v prípade zavedenia prepravy nákladu v cargo priestoroch osobných lietadiel. Pre splnenie cieľa bolo potrebné vykonať niekoľko krokov. Na úvod bola potrebná metóda zberu a syntézy údajov, s ktorými sme pracovali v ďalšej časti práce. V ďalšom kroku je využitá metóda literárnej rešerše, resp. analýza a výpočty pre zistenie aktuálnej situácie v oblasti prepravy nákladu v batožinových priestoroch osobných lietadiel. Následne po dôkladnej analýze štatistických údajov, ktoré boli poskytnuté košickým letiskom, je vyvedených viacero výsledných hodnôt, ktoré dokazujú, že je priestor na zvýšenie využitia voľnej kapacity nákladných priestorov osobných lietadiel. Ako bolo v predchádzajúcich častiach práce spomenuté, vzhľadom na malú vzorku (1 letisko), sú výpočty naviazané práve na košické letisko, ale ich aplikovateľnosť pri malých úpravách a aproximácii je možné použiť aj pri iných letiskách. Jednotlivé výsledné hodnoty sú následne pomocou komparácie údajov dôkladne vyhodnotené.

V závere článku sú návrhy niekoľkých možných optimalizačných prostriedkov, ktoré by mohli zefektívniť výnosy leteckých spoločností a zároveň aj výnosy letiska v Košiciach (v ostatných

prípadoch aj iných letísk). V prvom návrhu je navrhnutá možnosť využitia vzorcov na výpočet dostupnej kapacity batožinových priestorov, ktoré by po následnom využití mohli leteckým spoločnostiam a letiskám priniesť určité zvýšenie potenciálneho zisku. Ďalším návrhom sú možné zľavy z prístávacích poplatkov na letisku v Košiciach. Tento návrh by mohol priniesť benefity pre letecké spoločnosti a zároveň aj pre samotné letisko. Posledným návrhom je možnosť užšej spolupráce letiska v Košiciach s leteckou spoločnosťou Swiss International Air Lines. V tomto prípade sa opäť jedná o možné zvýšenie potenciálnych ziskov oboch zúčastnených strán. Pre možné aplikovanie týchto optimalizačných návrhov do praxe si však všetky spomínané možnosti vyžadujú dlhšie a najmä hĺbkové skúmanie, pretože ako už bolo spomínané, letecká doprava je jedným z najrýchlejšie sa rozvíjajúcich priemyslov. Zároveň však možnosti, ktoré sú opísané v závere článku, pripadajú ako vhodné a po ich aplikovaní do praxe by mohli aspoň čiastočne prispieť k optimalizácii ekonomických aspektov zo strany leteckých spoločností a zároveň zo strany letísk

## Referencie

- [1] AIR FREIGHT – HISTORICAL PERSPECTIVE, INDUSTRY BACKGROUND AND KEY TRENDS [online]. [cit. 2024-11-15]. Dostupné na internete: <https://airportsCouncil.org/wp-content/uploads/2020/03/CHAPTER-1-AIR-FREIGHT-%E2%80%93-HISTORICAL-PERSPECTIVE-INDUSTRY-BACKGROUND-AND-KEY-TRENDS.pdf>
- [2] Cargo capacity on the up in 2024: Damian Brett (2025-1-13) [online]. [cit.2025-3-17]. Dostupné na internete: <https://www.aircargonews.net/data-news/cargo-capacity-on-the-up-in-2024/1079538.article>
- [3] Growth in air cargo demand to decelerate in 2025, IATA says [online]. [cit.2025-3-17]. Dostupné na internete: <https://www.freightwaves.com/news/growth-in-air-cargo-demand-to-decelerate-in-2025-iata-says>
- [4] World Air Cargo Forecast 2022–2041 / Boeing [online]. [cit.2025-3-21]. Dostupné na internete: [https://www.boeing.com/content/dam/boeing/boeingdotcom/market/assets/downloads/Boeing\\_World\\_Air\\_Cargo\\_Forecast\\_2022.pdf](https://www.boeing.com/content/dam/boeing/boeingdotcom/market/assets/downloads/Boeing_World_Air_Cargo_Forecast_2022.pdf)
- [5] HUANG, L. – WENSHU, W. – YI, S. – FUJUAN, L. – ZHE, L. 2024 Transportation Research Part B: Methodological vol. 188 [online]. [cit.2025-3-21]. Dostupné na internete: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191261524001875>
- [6] Significant growth in belly freight: Vienna Airport continues upward trend in cargo handling / Vienna International Airport [online]. [cit.2025-3-21]. Dostupné na internete: [https://www.airport-suppliers.com/airport\\_press\\_release/significant-growth-in-belly-freight-vienna-airport-continues-upward-trend-in-cargo-handling/](https://www.airport-suppliers.com/airport_press_release/significant-growth-in-belly-freight-vienna-airport-continues-upward-trend-in-cargo-handling/)

- [7] VIE reports significant growth in cargo handling / Brigitte Gledhill November 24, 2024 [online]. [cit.2025-3-21]. Dostupné na internete: <https://cargoforwarder.eu/2024/11/24/vie-reports-significant-growth-in-cargo-handling/>