

TRHY S NÁKLADNOU LETECKOU DOPRAVOU VO VYBRANÝCH SVETOVÝCH REGIÓNOCH

AIR CARGO MARKET IN SELECTED WORLD REGIONS

Gréta Mária Hajduková

Air Transport Department, University of Zilina, Slovakia
hajdukova7@stud.uniza.sk

Matúš Materna

Air Transport Department, University of Zilina, Slovakia
matus.materna@fpedas.uniza.sk

Abstract – Air freight is a sector often overlooked by literature despite its importance. This bachelor thesis was written using available literature, particularly annual and monthly reports published by international aviation organizations. The introduction part of this bachelor thesis is looking into a brief history of air freight and highlights its value. The main part analyses global air freight market in terms of its size, outlines trends and forecasts and mentions major freight carriers. The global market is then divided into regions and North America and Asia-Pacific are analyzed in a similar manner. The final part of the thesis is focused on the current situation of European market and its position. Results of this thesis will provide a summary of the current state of the European and global air freight market. The results have shown that this segment is closely tied to economic indicators, therefore is highly susceptible to changes.

Key words – air transport, air freight market, cargo, air carrier, market size.

I. ÚVOD

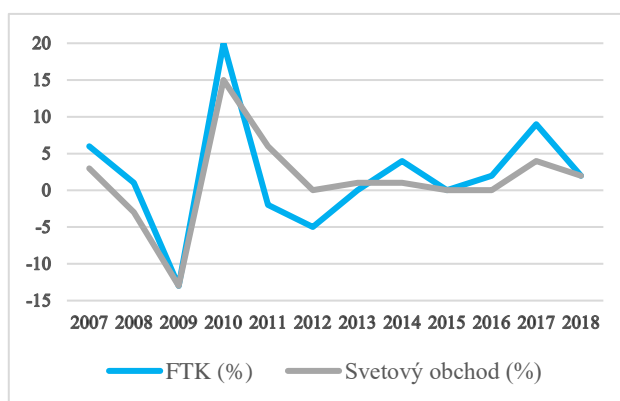
Začiatkom 20. storočia sa prvýkrát začalo experimentovať s prevážaním nákladu a pošty lietadlami. Plný potenciál však letecká nákladná doprava ukázala až po druhej svetovej vojne, kedy sa začalo toto odvetvie naplno rozvíjať. Počas globalizácie zohrávalo dôležitú úlohu, čo umožnilo rozšírenie výroby aj za hranice krajín. V dnešnej dobe je všetko, čo potrebujeme počas nášho každodenného života, do značnej miery závislé od dodávateľského reťazca leteckej nákladnej dopravy. Trhy s nákladnou leteckou dopravou môžu byť charakterizované ako dynamické a sú úzko späté s ekonomickou aktivitou krajín.

II. SVETOVÝ TRH S NÁKLADNOU LETECKOU DOPRAVOU

Okrem ekonomických faktorov ovplyvňuje trh s leteckou nákladnou dopravou celý rad subjektov vrátane globalizácie, hospodárskej súťaže, environmentálnych regulácií, liberalizácie trhu, či nových komodít závislých na leteckej doprave.

VEEKOSŤ TRHU

Medzinárodná nákladná doprava (s výnimkou pošty) rástla priemerne 5,3% medzi rokmi 1995 a 2005, no od roku 2005 rast klesol na 3,7%, čo sa nezmenilo až do roku 2016 (graf 1). Pokles za toto obdobie bol následkom celosvetovej finančnej krízy, no od roku 2016 sa rast dopravy zrýchlil. V rokoch 2017 a 2018 globálna ekonomika rástla o 3,1%, čo bolo výsledkom dlho očakávanej obnovy v oblasti investícií, výroby a obchodu. Globálny letecký priemysel sa v roku 2017 postaral o prepravu 59,9 milióna ton nákladu, čo v roku 2018 vzrástlo na 63,3 milióna ton – predstavujúc takmer 1% objemu svetového obchodu. V dôsledku globálneho cyklu obnovy zásob sa v roku 2017 zvýšil celkový počet tonokilometrov (FTK) o 9,7%. V roku 2018 tiež počet FTK vzrástol, ale len o 3,5%. V druhej polovici roka sa nákladný priemysel stretol aj s mnohými prekážkami. Došlo k spomaleniu svetového obchodu, čo bolo z časti spôsobené zvýšeným obchodným napätím medzi Spojenými štátmi a Čínou a k zhoršeniu niektorých hlavných ukazovateľov, napríklad nových vývozných objednávok v rámci globálneho indexu PMI. Napriek tomu neboli ovplyvnené všetky odvetvia leteckej nákladnej dopravy, elektronický a farmaceutický tovar zostali naďalej silné [1].



Graf 1: Rast leteckej nákladnej dopravy v porovnaní s rastom svetového obchodu s tovarom

Rok 2019 nebol pre trh nákladnej leteckej dopravy vôbec jednoduchý. Rast celosvetového objemu prepraveného nákladu bol najpomalší od globálnej finančnej krízy v roku 2009 a takisto zaznamenal prvý negatívny dopyt od roku 2012. Svetové obchodné vojny a zvýšená neistota ovplyvnili dopyt po leteckej nákladnej doprave v celom odvetví. Súčiniteľ využitia nákladnej kapacity (FLF) v roku 2019 klesol o hodnotu 2,6 percentuálnych bodov oproti predchádzajúcemu roku [2].

Pokles dopytu a celkovo nepriaznivé výsledky za rok 2019 môžeme pripísať viacerým faktorom. Niekoľko výrobných odvetví, ktoré sú od rýchlosti a spoľahlivosti závislé na leteckej doprave, dosiahlo slabý dopyt. Niektoré ekonomiky s vysokou výrobnou náročnosťou dokonca vykázali slabý rast HDP najmä kvôli tomuto sektoru. Všeobecne povedané, k nízkemu ročnému výsledku leteckej nákladnej dopravy prispela aj malá spotrebiteľská dôvera, ktorá odrážala dané globálne makroekonomické a politické pozadie. V rámci jednotlivých regiónov môžeme hovoriť o obchodnej neistote súvisiacej s výstupom Veľkej Británie z Európskej Únie, ako aj o obchodnom napätí medzi USA a Čínou. V medzimesačnom porovnaní sa vývozné objednávky zvýšili iba raz, a to nevýrazne. Hodnoty FTK leteckej nákladnej dopravy sa v roku 2019 ako celku v porovnaní s rokom 2018 znížili o 3,3% [3].

Tabuľka 1: Výsledky dosiahnuté v leteckej nákladnej doprave v roku 2018 a 2019

	FTK	AFTK	FLF	FLF (medziročná zmena)
2018	3,5%	5,4%	49,1%	-0,9 pb
Január 2019	-1,8%	4,0%	45,1%	-2,7 pb
Február 2019	-4,7%	2,7%	44,7%	-3,5 pb
Marec 2019	0,1%	3,1%	49,5%	-1,5 pb
Apríl 2019	-4,7%	2,6%	46,3%	-3,5 pb
Máj 2019	-3,4%	1,3%	46,8%	-2,3 pb
Jún 2019	-4,8%	2,6%	45,4%	-3,5 pb
Júl 2019	-3,2%	2,6%	45,0%	-2,7 pb
August 2019	-3,9%	2,0%	44,6%	-2,7 pb
September 2019	-4,5%	2,1%	46,4%	-3,2 pb
Október 2019	-3,5%	2,2%	47,7%	-2,8 pb
November 2019	-1,1%	2,9%	49,6%	-2,0 pb
December 2019	-2,7%	2,8%	46,7%	-2,7 pb

III. ANALÝZA TRHOV S NÁKLADNOU DOPRAVOU VO VYBRANÝCH SVETOVÝCH REGIÓNOCH

Podiely regionálnych trhov s leteckou nákladnou dopravou sa za posledné dve desaťročia výrazne menili. Letecké spoločnosti so sídlom v Severnej Amerike viedli nad ostatnými svetovými regiónmi s 35 percentným trhovým podielom v roku 1992; to sa však zmenilo v 90. rokoch. Podiel leteckých

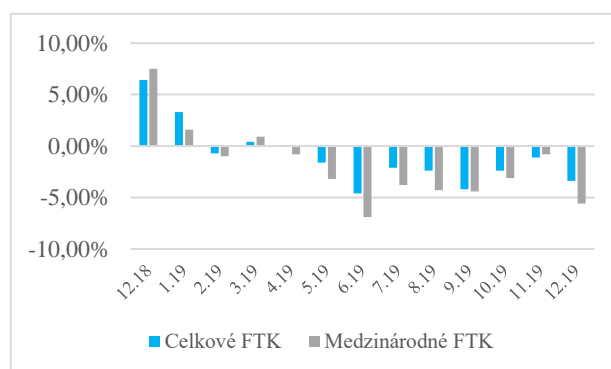
spoločností so sídlom v ázijsko-pacifickom regióne vtedy vzrástol z 28 percent v roku 1992 na 40 percent v roku 2010, čo odrážalo rýchlu expanziu ázijských vývozných trhov [4]. Od roku 2000 dopravcovia so sídlom na Strednom východe začali využívať svoju geografickú polohu ako križovatku medzi Afrikou, Áziou a Európou. Spoločnosti rýchlo rozšírili svoje flotily nákladných lietadiel, čo im umožnilo zvýšiť svoj podiel na svetovej leteckej nákladnej doprave zo 6,1% v roku 2007 na 12,8% v roku 2017 [4]. Okrem Ázie zaznamenal v roku 2017 skok v objeme medzinárodnej nákladnej dopravy aj región Severnej Ameriky. Výkonnosť ázijsko-pacifického regiónu odrážala v tomto roku silný dopyt po vývoze z krajín ako Čína a India.

Na regionálnej úrovni boli v roku 2018 najvýkonnejší severoamerickí dopravcovia, za ktorými nasledovali latinskoamerické spoločnosti. Objemy nákladnej dopravy prepravované africkými leteckými spoločnosťami zaznamenali veľmi silný rast v roku 2017 – až 24,8%. V roku 2018 si región udržal tieto objemy, dokonca ďalej rástol o 0,5% [5].

Severná Amerika a Európa zvýšili svoj podiel na celkových tonokilometroch v roku 2019, zatiaľ čo Ázia-Pacifik zostali najväčším trhom. Pokles v medzinárodnom obchode však najviac zasiahol práve tento región, ktorý je jedným z hlavných svetových výrobných a distribučných centier. Objem nákladu prepraveného medzinárodne klesol o takmer 6% [5], celkovo zaznamenal región pokles FTK o 4%. Afrika bola jediným regiónom, ktorý zaznamenával pozitívny medziročný rast počas celého roka 2019, v júli dokonca zaznamenal dvojciferný rast FTK, ktorý pokračoval až do októbra [6].

SEVERNÁ AMERIKA

Letecká nákladná doprava v roku 2017 prudko vzrástla. Letecký náklad, ktorý sa presúval do Spojených štátov a Kanady a v rámci nich, predstavoval 9% celosvetových prepravených tonokilometrov. Celkovo vzrástla nákladná letecká doprava v Severnej Amerike o 4,2% v roku 2016 a o 10% v roku 2017. Domáci letecký náklad USA, ktorý predstavuje 96,4 percenta na trhu v Severnej Amerike, vzrástol v roku 2016 o 4,2 percenta a v roku 2017 o 10,3 percenta, zatiaľ čo kanadský vnútroštátny letecký náklad (2,2% trhu) v rovnakom časovom období vzrástol o 4,8% a 4%. V roku 2017 tvorila cezhraničná doprava zo Spojených štátov do Kanady 1,2 percenta trhu Severnej Ameriky; doprava v opačnom smere predstavovala 0,2 percenta [4].

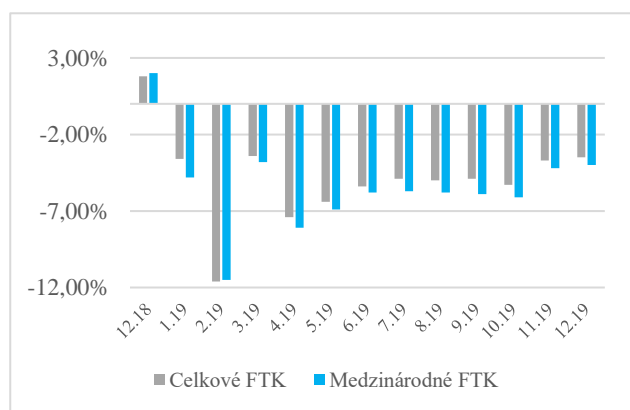


Graf 2: Rast FTK prepravených spoločnosťami so sídlom v Severnej Amerike

ÁZIA-PACIFIK

Domáci trh leteckej nákladnej dopravy v rámci Ázie a Pacifiku je jedným z najväčších svetových obchodných tokov, čo predstavuje takmer 16,5 percenta svetovej leteckej nákladnej dopravy v tonáži a asi 8,4 percenta v tonokilometroch. Po globálnom hospodárskom poklese sa trh v roku 2013 začal rýchlo rozvíjať a odvtedy si tento región udržiava silný nárast dopytu po leteckej nákladnej doprave, až 6% ročne. Čína sa za posledné roky stala hospodárskou hybnou silou regiónu a zodpovedá v ňom za takmer 50 percent HDP. Jej výrazná hospodárska expanzia prospela obchodu s nákladom v rámci východnej Ázie a Pacifiku, najmä so silným rastom trhu s rýchlo sa kaziacim tovarom a elektronickým tovarom [4].

Okrem Číny aj krajiny ako Japonsko, Južná Kórea a Taiwan významne prispievajú k ekonomike a rastu obchodu v regióne vývozom hodnotného tovaru. V juhovýchodnej Ázii, ktorá je domovom niektorých najrýchlejšie rastúcich ekonomík sveta, sa postupne zvyšuje dopyt po rôznych komoditách, ako sú odevy, automobilové diely, morské plody a ďalšie rýchlo sa kaziace výrobky [4].



Graf 3: Rast FTK prepravených spoločnosťami so sídlom v regióne Ázia-Pacifik

IV. ZÁVERY SO ZAMERANÍM NA POZÍCIU EURÓPY

Preprava leteckého nákladu nikdy nebola výlučne službou z letiska na letisko. Predstavuje skôr samostatnú súčasť dopravnej infraštruktúry, ktorá spája odosielateľa a príjemcu. Väčšina „leteckého nákladu“ z jedného letiska na druhé sa v Európe prepravuje na kamiónoch. Prevádzkujú ich letecké spoločnosti a väčšina tejto prepravy slúži na zabezpečenie diaľkových letov z centrálnych letísk. Autodoprava ponúka službu od dverí k dverám, ktorú samotná letecká preprava nemôže zabezpečiť. Európske letecké spoločnosti využívajú systém „truck flight“ – služby v oblasti nákladnej dopravy registrované pod číslom letu, aby rozšírili svoje siete a zvýšili flexibilitu pri logistike. Prevádzka diaľkových letov v spojení s použitím nákladných vozidiel zaznamenala v Európe v poslednom desaťročí vysoký nárast, ktorý tiež prispel k zníženiu rastu pravidelnej nákladnej leteckej dopravy [1]. Niektoré európske nízko nákladové letecké spoločnosti začali s prevozom nákladu v spodnej palube, čo pre ich obchodný model nie je veľmi typické [7].

VEĽKOSŤ TRHU

Trh s leteckou nákladnou dopravou v rámci Európy predstavuje približne 5,1% tonáže z celosvetovo prepraveného nákladu, ale iba 1,3 percenta svetových tonokilometroch [4]. Približne 70 percent všetkého leteckého nákladu smerujúceho do/z Európy prechádza jednou z krajín, medzi ktoré patrí Nemecko, Francúzsko, Spojené kráľovstvo, Holandsko, Belgicko alebo Luxembursko [1].

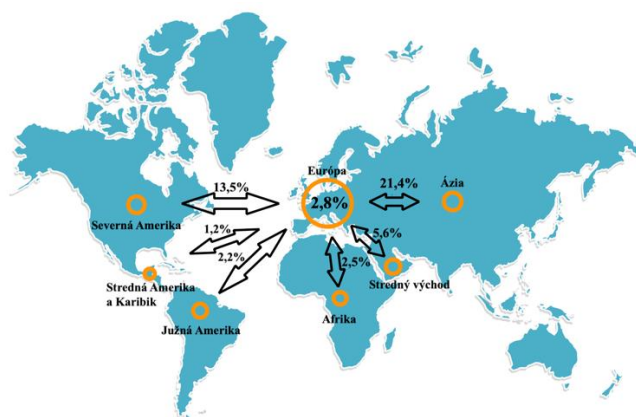
Trh sa po zotavení zo stagnácie v období rokov 2010 až 2013 zrýchlil. Z hľadiska prepravených tonokilometroch vzrástol objem dopravy v rámci Európy o 8,6 percenta v roku 2016 a o 9,7 percenta v roku 2017. Z hľadiska tonáže rástla preprava tovaru tiež rýchlo, o 8,6% v roku 2016 a o 7% v roku 2017 na 2,6 milióna ton. Tri hlavné zložky leteckej nákladnej dopravy v Európe – pravidelná preprava tovaru, pošta a expresná preprava – rástli rôznym tempom. Expresná preprava za posledných 20 rokov dosiahla priemerný rast o 5,7% ročne. Pravidelná preprava nákladu a poštových zásielok v tom istom období rástla pomalšie, iba o 0,3% ročne. Tá od roku 2000 do roku 2015 stagnovala, zatiaľ čo expresný segment mal podiel na takmer celom raste na vnútro-európskom trhu. Od roku 2015 však pravidelná preprava tovaru a pošty zaznamenala 7,6% rast v roku 2016 a 14% rast o rok neskôr. Expresná preprava naopak rástla od roku 2010 oveľa menej ako v prvej dekáde od roku 2000 (3,3% oproti 8,2%) [1].

Takmer celý rast trhu s leteckým nákladom v Európe za posledných 20 rokov je výsledkom rozšírenia integrovaných expresných služieb. Okrem geografickej dostupnosti, ktorou disponuje pozemná doprava, zjednodušila nákladnú dopravu v rámci Európy najmä Schengenská dohoda z júna 1990. Tým sa znížila potreba expresnej leteckej prepravy, v dôsledku čoho sa kamiónová doprava stala preferovaným spôsobom prepravy u väčšiny druhov nákladu a pošty. Orientácia smerom k cestnej a železničnej doprave spôsobila, že priemerný rast za posledných 10 rokov sa pohybuje iba niekde okolo 3 percent [4].

Európsky trh bol v roku 2019 zo všetkých regiónov najviac zasiahnutý, keď stratil viac ako 16% príjmov oproti roku 2018. Najväčší podiel na poklese malo Nemecko, kde sa nachádzajú až dve z desiatich najvýznamnejších letísk pre letecký náklad v Európe. Vývozu sa darilo viac ako dovozu. Rast tonokilometroch prepravených európskymi dopravcami v januári 2019 skĺzol do záporných čísel, pričom dosiahol hodnoty o 3,0% nižšie ako predchádzajúci rok. Je to prvýkrát od roku 2016, čo bola ročná miera rastu na európskom trhu záporná. Na zníženie výkonnosti mal vplyv hlavne pokles vývozných objednávok v Nemecku, ako aj pokles podnikateľskej dôvery v regióne. K týmto výsledkom po celý rok čiastočne prispievali aj pretrvávajúce nejasnosti v súvislosti s brexitom a obavy týkajúce sa napätia vo svetovom obchode [8].

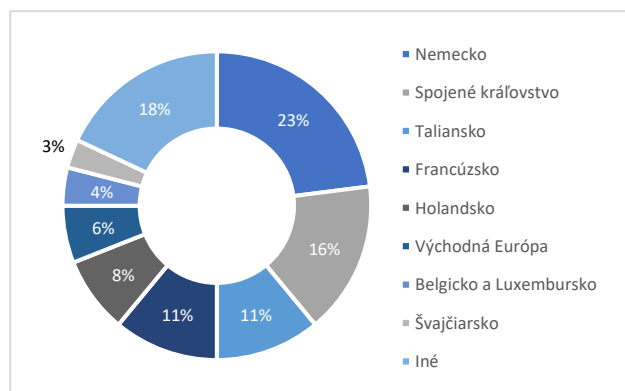
V januári 2020 boli európski dopravcovia jednými z najmenej výkonných, pričom zaznamenali medziročný pokles objemu medzinárodných FTK o 3,7%, čo oproti decembru znamenalo viac ako stonásobenie poklesu. Neustále rastúci vplyv koronavírusu v regióne však bude mať hlboký dopad na európske hospodárstvo aj výrobný sektor, čo sa určite prejaví aj v znížení objemu prepravených tonokilometroch. Dopady COVID-19 budú mať v roku 2020 negatívny vplyv na vývoj leteckej nákladnej dopravy vo všetkých kľúčových regiónoch vrátane

Európy. Trhy spojené s Áziou budú obzvlášť ovplyvnené, vrátane dvoch najväčších – Ázia-Európa a Ázia-Severná Amerika, ktoré spolu tvoria viac ako 40% medzinárodnej dopravy a v roku 2019 tvorili takmer 35% objemu celosvetových tonokilometrov (obrázok 1) [9].



Obrázok 1: Percentuálny podiel jednotlivých trás z/do Európy na objeme svetových FTK

V roku 2019 boli Spojené štáty najväčším partnerom pre vývoz tovaru do EÚ (18%) a druhým najväčším partnerom pre dovoz tovaru do EÚ (12%). Európska únia (s 27 členskými štátmi) bola druhým najväčším vývozcom tovaru na svete po Číne a druhým najväčším dovozcom po USA. Na piatom mieste sa z hľadiska dovozu po Číne a Japonsku umiestnilo Spojené kráľovstvo [10]. Z hľadiska jednotlivých krajín majú na nákladnej leteckej doprave medzi Severnou Amerikou a Európou podiel najmä Nemecko, Spojené kráľovstvo, Taliansko a Francúzsko, ktoré zodpovedajú za takmer dve tretiny celkového transatlantického obchodu (graf 4), pričom USA na druhej strane tvorí 92% [4].



Graf 4: Podiel krajín na leteckej preprave tovaru medzi Európou a Severnou Amerikou

AKTUÁLNA SITUÁCIA

Hranice v rámci Schengenského priestoru a medzi Európskou úniou a zvyškom sveta zostali od polovice marca 2020 čiastočne alebo úplne zatvorené. Prevoz tovaru bol však v čase písania tejto bakalárskej práce od týchto obmedzení oslobodený, aby nedošlo k narušeniu dodávateľských reťazcov. Nepretržité služby leteckej nákladnej dopravy zohrávajú významnú úlohu v

boji proti koronavírusu a globálne dodávateľské reťazce tiež závisia od ich bezproblémovej prevádzky. Leteckí dopravcovia by mali byť schopní nepretržite dodávať dôležité výrobky ako sú potraviny, zdravotnícke potreby, ochranné pomôcky a ďalšie produkty, ktoré sú životne dôležité pre fungovanie citlivých dodávateľských reťazcov [11].

Niektoré prijaté opatrenia však majú priamy vplyv na prepravné kapacity, sadzby, rýchlosť spracovania a dodaciu lehotu. Využitie komerčných letov na prevoz nákladu v spodnej palube u väčšiny európskych spoločností nebolo naďalej možné kvôli uzemneniu flotíl, čím sa výrazne znížila kapacita na významných trasách. Zdravotné a cestovné obmedzenia sa však vzťahujú aj na zamestnancov colných úradov, čo môže mať za následok oneskorenie pri colnom odbavení tovaru.

Ku koncu marca 2020 nákladná doprava v Európe pokračovala aj napriek uzemneniu väčšiny lietadiel. Keďže väčšina národných dopravcov zrušila svoje linky, nákladná letecká doprava čelila značným kapacitným obmedzeniam na všetkých hlavných trasách. Zvýšené preťaženie a presmerovanie nákladu cez európske letiská ovplyvňovali celkový čas spracovania a prepravy zásielok. Niektorí komerční dopravcovia ponúkli prenájom svojich flotíl na preťažených trhoch (napr. z Európy do USA), čo by malo napomôcť k zmierneniu dopadov koronavírusu na nákladnú leteckú dopravu v regióne [12].

Ekonomická aktivita meraná pomocou HDP a priemyselná aktivita zostanú hlavnými hnacími motormi pre rast leteckej nákladnej dopravy na európskom trhu. Z dlhodobého hľadiska mal HDP podľa predpovedí z roku 2018 priemerne dosahovať ročný rast o 1,8%. Predpokladaný rast nákladnej leteckej dopravy v Európe sa podľa daných hodnôt mal pohybovať medzi 1,7 až 3 percentami [4]. K aprílu 2020 je však očakávaný pokles svetovej hospodárskej aktivity o 1,9%, pričom v Eurozóne je očakávaný až 4,2% pokles a v Spojenom kráľovstve má HDP klesnúť o 3,9% [13].

V. ZÁVER

Letecká doprava zohráva významnú úlohu v hospodárskom rozvoji krajín. Umožňuje globálny obchod, ktorý podnecuje hospodársky rast. Prosperita, ktorú globalizácia vytvára a ku ktorej prispieva letecká doprava, je však veľmi závislá od hraníc, ktoré musia zostať pre obchod otvorené. Niektoré štúdie dokazujú pozitívny vzťah medzi komerčným letectvom a regionálnym rozvojom, vďaka čomu je letecká doprava pre hospodárstvo krajiny kľúčová.

Pre vnútrozemské krajiny je letecké spojenie obzvlášť dôležité, a to najmä pre také, ktoré sa rozprestierajú na veľkom území a nemajú prístup k medzinárodným vodám. Podobne aj iné výskumy ukázali, že medzinárodný obchod je vo vnútrozemských krajinách drahší a zložitejší ako v pobrežných krajinách, pričom je závislý od susedných krajín a ich regulačných systémov, dopravnej infraštruktúry a hraničných postupov.

Cieľom bakalárskej práce bolo analyzovať jednotlivé trhy s leteckou nákladnou dopravou vo svete a vo vybraných regiónoch. Práca ponúka sprievodcu aktuálnymi informáciami o problematike leteckej nákladnej dopravy, s kapitolami venovanými kľúčovým otázkam ako sú charakteristiky trhu,

súčasných trendy, najdôležitejší dopravníci či najnovšie prognózy odvetvia. Táto práca môže byť prínosom pri hľadaní informácií o nákladnej leteckej doprave, nakoľko existuje veľmi málo publikácií zameraných práve na tento sektor leteckej dopravy.

Práca poukazuje aj na fakt, že pandémia spôsobená šírením koronavírusu ovplyvnila a v čase písania tejto práce stále ovplyvňuje všetky oblasti, vrátane nákladnej leteckej dopravy. V tomto období zatvorených hraníc sa letecká doprava stala nenahraditeľnou súčasťou každodenného života, najmä pri zásobovaní krajín ochrannými pomôckami. Začínajúca hospodárska kríza preverí aj tento segment dopravy a ukáže jeho potenciál.

REFERENCIE

- [1] MORRELL, P. S. – KLEIN, T. *Moving Boxes by Air: The Economics of International Air Cargo*. Burlington, VT: Routledge, Taylor & Francis Group, 2019. 535 s. ISBN: 978-1-315-18063-2.
- [2] INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. *Annual Review 2019*. [online]. 2019. 30 s. [cit. 08.01.2020]. Dostupné na: <https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2019.pdf>.
- [3] INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. *Air Freight Market Analysis - December 2019*. [online]. 2020. 4 s. [cit. 06.02.2020]. Dostupné na: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---dec-2019/>.
- [4] THE BOEING COMPANY. *World Air Cargo Forecast*. [online]. 2018. 85 s. [cit. 11.10.2019]. Dostupné na: https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/cargo-market-detail-wacf/download-report/assets/pdfs/2018_WACF.pdf.
- [5] INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. *WATS - World Air Transport Statistics 2019*. [online]. 2019. 40 s. [cit. 20.11.2019]. Dostupné na: <https://www.iata.org/contentassets/a686ff624550453e8bf0c9b3f7f0ab26/wats-2019-mediakit.pdf>. ISBN 978-92-9229-968-2.
- [6] INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. *Air Freight Market Analysis - July 2019*. [online]. 2019. 4 s. [cit. 10.10.2019]. Dostupné na: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---jul-2019/>.
- [7] TOMOVÁ, A. – MATERNA, M. *The Directions of On-going Air Carriers' Hybridization: Towards Peerless Business Models?*. [online]. 2017. 5 s. [cit. 15.04.2020]. Dostupné na: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705817326449>. ISSN: 1877-7058.
- [8] INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. *Air Freight Market Analysis - January 2019*. [online]. 2019. 4 s. [cit. 10.10.2019]. Dostupné na: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---jan-2019/>.
- [9] INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. *Air Freight Market Analysis - January 2020*. [online]. 2020. 4 s. [cit. 11.03.2020]. Dostupné na: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---jan-2020/>.
- [10] EUROSTAT. *USA-EU - international trade in goods statistics - Statistics Explained*. [online]. 2020. [cit. 29.03.2020]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=USA-EU_-_international_trade_in_goods_statistics. ISSN: 2443-8219.
- [11] EUROPEAN COMMISSION. *European Commission Guidelines: Facilitating Air Cargo Operations during COVID-19 outbreak*. [online]. 2020. 5 s. [cit. 02.04.2020]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/c20202010_en.pdf.
- [12] KUEHNE + NAGEL. *Kuehne + Nagel: Updates on coronavirus*. [online]. 2020. [cit. 02.04.2020]. Dostupné na: https://www.kn-portal.com/updates_on_coronavirus.
- [13] COULTON, Brian. *Deep Global Recession in 2020 as Coronavirus Crisis Escalates*. [online]. 2020. [cit. 14.04.2020]. Dostupné na: www.fitratings.com/research/sovereigns/deep-global-recession-in-2020-as-coronavirus-crisis-escalates-02-04-2020.
- [14] TOMOVÁ, A. 2016. *Are commercial revenues important to today's European air navigation service providers?* *Journal of Air Transport Management* 54, pages 80-87
- [15] TOMOVÁ, A. a kol. 2016. *Ekonomika letísk*. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline EDIS-vydavateľské centrum ŽU. 2016. 219 strán. ISBN 978-80-554-1257-3.
- [16] TOMOVÁ, A., NOVÁK SEDLÁČKOVÁ, A., ČERVINKA M., HAVEL K. 2017. *Ekonomika leteckých spoločností*, 1. vyd. Žilina: EDIS, 2017. 274 s. ISBN 978-80-554-1359-4.
- [17] NOVÁK-SEDLÁČKOVÁ, A. & ŠVECOVÁ, D. 2018. *The Regional Airports' Problems in the Slovak Republic: The Case Study of Zilina Airport*. *MATEC Web of Conferences* 236, 02001
- [18] TOMOVÁ, A., HAVEL, K. 2015. *Ekonomika poskytovateľov leteckých navigačných služieb*. vyd. - V Žiline : Žilinská univerzita, 2015. - 154 s. ISBN 978-80-554-1153-8.
- [19] NOVÁK-SEDLÁČKOVÁ, A., KURDEL, P. & MREKAJ, B. 2018. *Synthesis criterion of ergatic base complex with focus on its reliability*. *INFORMATICS 2017 - Proceedings*, pages. 318-321.
- [20] KOVÁČIK, L., NOVÁK, A. 2019 : *Comparison of aerial application vs. ground application [electronic]* In: *LOGI 2019 - Horizons of Autonomous Mobility in Europe [electronic]*. - 1. vyd. - Amsterdam: Elsevier, 2020. - s. 264-270 [online].

Gréta Mária Hajduková – narodená v Košiciach absolvovala v roku 2017 Gymnázium sv. košických mučeníkov v Košiciach, následne od roku 2017 študovala na Žilinskej univerzite v Žiline odbor letecká doprava. Počas letných sezón 2018 a 2019 pracovala v informačnom a turistickom bode na letisku Košice.