



SIMULÁTOROVÉ TRÉNINGOVÉ POSTUPY PRE PILOTOV EURÓPSKÝCH LETECKÝCH PREPRAVCOV

Peter KALAVSKÝ¹ - Žaneta MIŽENKOVÁ² - Alica TOBISOVÁ³

Abstrakt: Rozhodnutie stať sa pilotom je väčšinou jednoduché. Pre mnohých budúcich pilotov je výber školy veľkou výzvou. Existuje množstvo súkromných i štátnych leteckých škôl, ktoré poskytujú výcvik pilotov. Takýto výcvik poskytujú i samotné letecké spoločnosti. Článok sa zaoberá práve európskymi leteckými spoločnosťami, ktoré sú na trhu stabilné a poskytujú výcvik pilotov. Tie majú dlhú históriu, veľmi dôkladne prepracovanú metodiku prípravy posádok a na základe bohatých skúseností sú schopní odhadnúť trendy vývoja v tejto oblasti. Na prípravu využívajú dôkladne vybavené simulátory, niektoré spoločnosti dokonca majú aj vlastné simulačné centrá.

Kľúčové slová: letecké spoločnosti, pilot, simulátor, tréningové postupy, výcvik

ÚVOD

Zmapovanie leteckých prepravcov celého sveta nie je možné v dostatočnej kvalite. Je to hlavne z dôvodu obrovského množstva leteckých prepravcov po celom svete. Množstvo nových spoločností vniká každodenne a mnohé z nich nemajú dlhšiu životnosť ako niekoľko rokov. Pri porovnaní úrovne leteckých prepravcov hlavne na základe ukazovateľov bezpečnosti letov vyplynulo, že najkvalitnejší leteckí prepravcovia pochádzajú zo Severnej Ameriky a z Európy. Preto bola pozornosť venovaná vybraným leteckým spoločnostiam so sídlom hlavne v Európe. Medzi najrenovovanejšie spoločnosti istotne patria KLM Royal Dutch Airlines, Czech Airlines, Air France, British Airways a mnohé ďalšie. Majú dlhú históriu, veľmi dôkladne prepracovanú metodiku prípravy posádok na základe bohatých skúseností a teda sú schopní odhadnúť trendy vývoja v tejto oblasti.

1 ČESKÉ AEROLÍNIE

České aerolínie (skr. CSA) skôr nazývané Československé aerolínie, a ešte skôr Československé štátné aerolínie sú český národný letecký dopravca, ktorý má svoju základňu na letisku Václava Havla v Prahe. Prevádzkuje pravidelné linky prevažne do mnohých európskych miest a destinácií v západnej Ázii. Je členom aliancie leteckých spoločností SkyTeam.

Osvedčenie

Letecká spoločnosť CSA pôsobí v oblasti obchodnej leteckej dopravy od roku 1923 a patrí medzi päť najstarších leteckých spoločností na svete. Je členom Medzinárodného združenia leteckých prepravcov (IATA), Asociácie európskych leteckých spoločností (AEA) a aliancie SkyTeam. Od roku 2012 je tiež súčasťou skupiny Český aeroholding. Je držiteľom certifikátu systému environmentálneho manažmentu podľa štandardu ISO 14001 a taktiež certifikátu podľa požiadaviek IOSA (IATA Operational Safety Audit), čo predstavuje najpokrokovejšie bezpečnostné štandardy v leteckej preprave.

¹ Ing. Peter Kalavský, PhD., Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta, Katedra letovej prípravy. Kontakt: Rampová 7, 041 21 Košice, peter.kalavsky@tuke.sk

² Ing. Žaneta Miženková, Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta, Katedra letovej prípravy, Kontakt: zaneta.mizenkova@tuke.sk

³ Ing. Alica Tobisová, PhD., Technická univerzita v Košiciach, Letecká fakulta, Katedra Manažmentu leteckej prevádzky, Slovenská republika. Kontakt: Rampová 7, 041 21 Košice, alica.tobisova@tuke.sk



VEDECKÁ KONFERENCIA VZDUŠNÝ PRIESTOR PRE VŠETKÝCH A LETECKÉ NAVIGAČNÉ SLUŽBY 2018

História

Letecká spoločnosť CSA bola založená 6. októbra 1923 ako štátna spoločnosť. Prvý let bol vykonaný 29. októbra 1923 lietadlom A-14. V roku 1929 sa spoločnosť stala súčasťou Medzinárodného združenia leteckých prepravcov. V roku 1947 začala spoločnosť vykonávať medzikontinentálne lety do Káhiry a Ankary. Od roku 1957 letecká spoločnosť prevádzkuje prúdové dopravné lietadlá. V roku 2001 CSA vstúpila do aliancie SkyTeam.

Špecializácia

Základnou oblasťou podnikania spoločnosti CSA je preprava cestujúcich na pravidelných linkách. Zaisťuje spojenie medzi hlavným mestom Českej republiky a väčšinou metropolí v Európe, ale aj na Blízkom a Strednom východe, v zakavkazských republikách a Strednej Ázii.

Okrem pravidelnej osobnej leteckej dopravy zaisťujú CSA taktiež leteckú prepravu tovaru a pošty a to prostredníctvom svojej organizačnej súčasťi CARGO. Využívajú k tomu hlavne nákladnú kapacitu na palubách lietadiel CSA alebo sesterskej charterovej spoločnosti HOLIDAYS Czech Airlines.

Tréningové postupy pilotov

Letecká spoločnosť využíva dlhoročné skúsenosti aj v oblasti leteckého výcviku. Prevádzkuje svoje výcvikové centrum Czech Airlines Training Center. Tu vykonáva spoločnosť výcvik budúcich členov posádok, ako aj zdokonaľovací výcvik a ďalšie vzdelávanie súčasných posádok.

Spoločnosť úmyselne neuplatňuje pri výcviku svojich pilotov tréningové postupy, ktoré by presahovali stanovené rozsahy a postupy vyplývajúce z leteckej legislatívy, alebo programov stanovených výrobcom leteckej techniky. Avšak je schopná operatívne využívať potenciál výcvikového centra podľa aktuálnych požiadaviek.

Využitie leteckých simulátorov

Letecká spoločnosť vlastní vo svojom výcvikovom centre letecké simulátory kategórie FFS pre typy Boeing 737-800NG, Boeing 737-400/500, Airbus A320 a L-410. Ďalej prevádzkuje letový simulátor kategórie FTD/FNPT II MCC pre typ ATR 42/72.

2 KLM ROYAL DUTCH AIRLINES

KLM Royal Dutch Airlines je holandská letecká spoločnosť, podriadená spoločnosti Air France-KLM. Pred fúziou s Air France v roku 2004, bola KLM národnou leteckou spoločnosťou Holandska. Najväčšie množstvo letov prevádzkuje z letiska Schiphol v hlavnom meste Holandska Amsterdam. KLM je súčasťou aliancie SkyTeam.

Osvedčenie

Letecká spoločnosť KLM pôsobí v oblasti obchodnej leteckej dopravy od roku 1919. Je členom Asociácie európskych leteckých spoločností (AEA) a aliancie SkyTeam.

História

Spoločnosť KLM bola založená 7. októbra 1919 a dnes je to najstaršia letecká spoločnosť s pôvodným názvom. Prvý let sa konal 17. mája 1920 medzi Londýnom a Amsterdamom a na palube boli dohromady dvaja britskí novinári a náklad novín. Po druhej svetovej vojne obnovila spoločnosť KLM prevádzku v septembri 1945. Od marca 1960 používa spoločnosť prúdové lietadlá. Dňa 30. septembra 2003 oznámila spoločnosť Air



VEDECKÁ KONFERENCIA VZDUŠNÝ PRIESTOR PRE VŠETKÝCH A LETECKÉ NAVIGAČNÉ SLUŽBY 2018

France vytvorenie spoločnej spoločnosti s leteckou spoločnosťou KLM pod názvom Air France-KLM. V roku 2004 sa Air France-KLM stala členom aliancie SkyTeam.

Špecializácia

Spoločnosť KLM sa zaoberá prepravou cestujúcich na pravidelných linkách do 66 krajín sveta. Celkovo v roku 2013 lietala spoločnosť do 133 zahraničných a 2 domácich destinácií. Okrem pravidelnej osobnej leteckej dopravy zaisťuje KLM taktiež leteckú prepravu tovaru a pošty a to prostredníctvom svojej organizačnej súčasti KLM Cargo a MartinAir.

Tréningové postupy pilotov

Letecká spoločnosť KLM využíva dlhoročné prevádzkové skúsenosti aj v oblasti leteckého výcviku posádok lietadiel. Prevádzkuje svoje výcvikové centrum KLM Flight Academy ako podriadenú organizačnú zložku. Tu vykonáva spoločnosť výcvik budúcich členov posádok, ako aj zdokonaľovací výcvik a ďalšie vzdelávanie súčasných posádok.

Spoločnosť má vypracované tréningové postupy pri výcviku svojich pilotov. Podieľa sa na výmene informácií s výrobcami jednotlivých typov lietadiel a tým nepriamo aj na tvorbe programov stanovených výrobcami leteckej techniky. Súčasne je schopná operatívne využívať potenciál výcvikového centra podľa aktuálnych požiadaviek spoločnosti.

Využitie leteckých simulátorov

Letecká spoločnosť vlastní vo svojom výcvikovom centre letecké simulátory kategórie FFS najvyššej úrovne pre typy lietadiel Airbus A330-200E, Boeing 737-800, Boeing 737-400/300, Boeing 747-400, Boeing 777-200ER, Boeing 777-300ER a McDonnell-Douglas MD-11. Celkovo prevádzkuje 9 letových simulátorov s maximálnou úrovňou reality.

3 AEROFLOT

Letecká spoločnosť Aeroflot je najväčšia ruská letecká spoločnosť. Ide o akciovú spoločnosť, v ktorej 51% akcií vlastní ruský štát. Spoločnosť bola založená v roku 1923 a svoje hlavné sídlo má v Moskve na letisku Šeremetievo. V čase ZSSR bol Aeroflot jednou z najväčších leteckých spoločností sveta. Od roku 1989 je členom Medzinárodného združenia leteckých dopravcov (IATA). V roku 1992 bol rozdelený na vyše 300 regionálnych spoločností a bola vytvorená špeciálna zostatková spoločnosť pre medzinárodné lety. V roku 1994 bol Aeroflot zo štátnej firmy premenený na akciovú spoločnosť, v ktorej bolo 49% akcií predaných zamestnancom a ďalším záujemcom. Od 14. apríla 2006 je členom aliancie SkyTeam.

Osvedčenie

Letecká spoločnosť Aeroflot pôsobí v oblasti obchodnej leteckej dopravy od roku 1923 a patrí medzi najstaršie letecké spoločnosti na svete. Je členom Medzinárodného združenia leteckých dopravcov IATA, aliancie SkyTeam a od roku 2011 aj aliancie SkyTeam Cargo. Je držiteľom certifikátu kvality manažmentu podľa štandardu ISO 9001:2000 a taktiež certifikátu podľa požiadaviek IOSA (IATA Operational Safety Audit), čo predstavuje najpokrokovejšie bezpečnostné štandardy v leteckej preprave.

História

Spoločnosť Aeroflot datuje svoj vznik na deň 9. februára 1923. Dnes patrí medzi najstaršie letecké spoločnosti sveta. Od roku 1956 prevádzkuje prúdové lietadlá. V roku 1968 vykonala prvý let nadzvukového dopravného lietadla Tu-144. V roku 1989 vstúpila spoločnosť Aeroflot do medzinárodného združenia leteckých dopravcov IATA ako prvá ruská letecká



VEDECKÁ KONFERENCIA VZDUŠNÝ PRIESTOR PRE VŠETKÝCH A LETECKÉ NAVIGAČNÉ SLUŽBY 2018

spoločnosť. V roku 2009 získala certifikát bezpečnosti pre pozemné operácie ISAGO (IATA Safety Audit for Ground Operations). Od roku 2011 je členom aj združenia SkyTeam Cargo.

Špecializácia

Letecká spoločnosť Aeroflot sa zaoberá pravidelnou aj nepravidelnou obchodnou leteckou dopravou na území Ruskej federácie aj v zahraničí. V roku 2013 vykonávala plánované lety do 125 destinácií v 52 krajinách sveta. Svoje prepravné kapacity využíva aj na leteckú prepravu nákladu a pošty. Táto činnosť vyústila až do prijatia za člena združenia SkyTeam Cargo.

Tréningové postupy pilotov

Letecká spoločnosť Aeroflot využíva dlhoročné prevádzkové skúsenosti aj v oblasti leteckého výcviku posádok lietadiel. Prevádzkuje vlastnú leteckú školu, kde školí odborníkov letectva v celkovo 120 odbornostiach. Ročne vyškolí 160 nových pilotov (80 posádok lietadiel).

Súčasne prevádzkuje vlastné výcvikové centrum. Tu vykonáva spoločnosť zdokonaľovací výcvik a ďalšie vzdelávanie súčasných posádok. Spoločnosť má vypracované tréningové postupy pri výcviku pilotov. Úzko spolupracuje hlavne s ruskými výrobcami jednotlivých typov lietadiel. Tým sa nepriamo podieľa aj na tvorbe programov stanovených výrobcami leteckej techniky. Súčasne je schopná operatívne využívať potenciál výcvikového centra podľa aktuálnych požiadaviek spoločnosti.

Využitie leteckých simulátorov

Spoločnosť prevádzkuje vo svojom výcvikovom centre letové simulátory kategórie FFS najvyššej úrovne pre typy Airbus A319/320/321, Airbus A330 a Iliušin Il96-300. Ďalej prevádzkuje letový simulátor kategórie FTD pre typ Airbus A320 a kategórie FNPT pre typ Diamond DA-42.

4 DEUTSCHE LUFTHANSA AG

Letecká spoločnosť Deutsche Lufthansa AG, bežne známa ako Lufthansa, je nemecký národný letecký prepravca. Je najväčšou nemeckou leteckou spoločnosťou a jednou z najväčších korporácií v leteckej doprave na svete. Obsluhuje vyše 200 destinácií v Európe, Ázii, Afrike a Amerike. Spolu so svojimi dcérskymi spoločnosťami prepravila za rok 2012 viac ako 103 miliónov cestujúcich. Sídlo Lufthansy je Kolín nad Rýnom. Hlavné operačné základne sú na letiskách Frankfurt, Mníchov a Düsseldorf. Spoločnosť je zakladajúcim členom StarAlliance, najväčšej leteckej aliancie na svete.

Osvedčenie

Letecká spoločnosť Deutsche Lufthansa AG pôsobí v oblasti obchodnej leteckej dopravy od roku 1956, avšak mala svoju predchodkyňu. Tá pôsobila od roku 1926 až do roku 1939. Je členom Medzinárodného združenia leteckých prepravcov IATA a najväčšej leteckej aliancie Star Alliance. Jej súčasťou sú aj Lufthansa Cargo, Austrian Airlines, Swiss Air vrátane Edelweiss Air, Lufthansa Regional a Germanwings.

História

Pôvodná Lufthansa vznikla ako Deutsche Luft Hansa Aktiengesellschaft 6. januára 1926 v Berlíne spojením dvoch nemeckých vtedy dominantných dopravcov Deutsche Aero Lloyd a Junkers Luftverkehr. Dnešná Deutsche Lufthansa AG však právnym nástupcom Deutsche Luft Hansa AG nie je. Hlavnú základňu mala spoločnosť na letisku Berlín Tempelhof



VEDECKÁ KONFERENCIA VZDUŠNÝ PRIESTOR PRE VŠETKÝCH A LETECKÉ NAVIGAČNÉ SLUŽBY 2018

odkiaľ 6. apríla 1926 vzlietol prvý pravidelný let. V lete 1926 už spoločnosť obsluhovala 57 domácich a 15 medzinárodných letísk. Jednoslovný názov Lufthansa bol po prvýkrát použitý v roku 1933. Od 26. augusta 1939 bola pravidelná osobná doprava Lufthansy dočasne zastavená. Prvé oficiálne diskusie ohľadom obnovenia leteckej dopravy v povojnovom Nemecku začali v roku 1951. Dňa 26. júna 1952 nemecká federálna vláda rozhodla o založení spoločnosti pre pravidelnú leteckú dopravu. Meno novej leteckej spoločnosti založenej 6. januára 1953 bolo Aktiengesellschaft für Luftverkehrsbedarf (LUFTAG). V auguste toho istého roku boli objednané prvé lietadlá. O rok neskôr mení svoje meno na Deutsche Lufthansa Aktiengesellschaft s jasným odkazom na pôvodnú Deutsche Luft Hansa AG. V roku 1955 sa Lufthansa stáva členom IATA.. Ďalším z míľnikov spoločnosti bol 2. marec 1960, kedy v Hamburgu pristálo prvé prúdové dopravné lietadlo, Boeing 707-430 s imatrikačnou značkou D-ABOB. 1. apríla 1963 Lufthansa slávnostne otvára na trati Frankfurt – Hamburg „low-cost“ kyvadlovú dopravu. 18. mája 1997 spoločne s Air Canada, Scandinavian Airlines, Thai Airways a United Airlines založila alianciu Star Alliance.

Špecializácia

Letecká spoločnosť Deutsche Lufthansa AG sa zaoberá pravidelnou aj nepravidelnou obchodnou leteckou dopravou. Jej zameranie je od regionálnych letov až po medzikontinentálne lety. Vykonáva lety do 274 destinácií vo viac ako 100 krajinách sveta. Svoje prepravné kapacity využíva aj na leteckú prepravu nákladu a pošty. Táto časť konzorcia využíva lietadlá typu McDonnell-Douglas MD-11F a Boeing 777F.

Tréningové postupy pilotov

Letecká spoločnosť Deutsche Lufthansa AG využíva dlhoročné prevádzkové skúsenosti v oblasti leteckého výcviku posádok lietadiel. Prevádzkuje vlastné výcvikové centrá v Berlíne, Essene, Frankfurte, Mníchove a vo Viedni. Prevádzkuje vlastnú leteckú školu Lufthansa Flight Training Pilot School v Brémach, kde školí okolo 200 pilotov ročne. Súčasne spolupracuje s KLM Flight Academy a Airline Training Center Phoenix v Arizone.

Spoločnosť má vypracované tréningové postupy pri výcviku pilotov. Úzko spolupracuje s výrobcami lietadiel ako je Airbus, Boeing a Bombardier. Tým sa nepriamo podieľa aj na tvorbe programov stanovených výrobcami leteckej techniky. Súčasne je schopná operatívne využívať potenciál svojich výcvikových centier podľa aktuálnych požiadaviek spoločnosti.

Využitie leteckých simulátorov

Spoločnosť prevádzkuje vo svojich výcvikových centrách letové simulátory kategórie FFS najvyššej úrovne:



VEDECKÁ KONFERENCIA
VZDUŠNÝ PRIESTOR PRE VŠETKÝCH
A LETECKÉ NAVIGAČNÉ SLUŽBY 2018

FRANKFURT Airbus A300-600 Airbus A310-300 Airbus A320-200 Airbus A330-300 Airbus A380-800, Boeing 737-300/400/500, Boeing 747-400/800, Boeing 757-200, Boeing 767-300ER, McDonnell-Douglas MD-11/ MD-11F, Embraer 190	BERLÍN Airbus A320-200, Airbus A330-200, Boeing 737-300, Boeing 737-800, Boeing 777-200LR, Bombardier CRJ-100/900, Bombardier CRJ-700/900,	MNÍCHOV Airbus A320-200, Airbus A330-300, Airbus A340-600, Airbus A350-900,
ESSEN Airbus A320-200	VIEDENĚ Airbus A320-200 Bombardier Dash 8-Q400 Embraer 190	ZURRICH Airbus A320-200, Airbus A321-100 Airbus A330-300 Airbus A340-300 Agusta Westland AW109SP Boeing 777-300ER Bombardier C Series Embraer 145

ZÁVER

Z faktov uvedených v tomto článku je možné sumarizovať, že renovované letecké spoločnosti využívajú letové simulátory v maximálnej možnej miere. Dôkazom toho je, že piloti nalietajú na letových simulátoroch viac ako je predpismi nariadené minimum. Mnohé spoločnosti využívajú kapacitu letových simulátorov aj na udržiavanie skúseností, overovanie správnosti postupov, analyzovanie chýb posádok a pod. Spoločnosti prevádzkujú vlastné simulačné centrá. Tie využívajú posádky spoločnosti, alebo je ich kapacita prenajímaná ďalším záujemcom.

Článok je publikovaný ako jeden z výstupov projektu: „**Brokerské centrum leteckej dopravy pre transfer technológií a znalostí do dopravy a dopravnej infraštruktúry ITMS 26220220156.**“



Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/ Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ



VEDECKÁ KONFERENCIA
VZDUŠNÝ PRIESTOR PRE VŠETKÝCH
A LETECKÉ NAVIGAČNÉ SLUŽBY 2018

LITERATÚRA

- [1] ROZENBERG, Róbert – SZABO, Stanislav: Letecká terminológia a frazeológia. 1. vyd. Košice: TU - LF, 2012. 147 s. ISBN 978-80-553-0843-2.
- [2] SOCHA, Luboš a kol.: Telemetry system utilization for stress monitoring of pilots during training. In: MAD. Vol. 4, no. 20 (2016). p. 33-37. ISSN 1805-7578.
- [3] SOCHA, Vladimír a kol.: Training of pilots using flight simulator and its impact on piloting precision. In: Transport Means 2016. Juodkrante: Kansas University of Technology, 2016. p. 374-379. ISSN 1822-296X.
- [4] HANAKOVA, Lenka a kol.: Determining importance of physiological parameters and methods of their evaluation for classification of pilots psychophysiological condition. In: ICMT 2017. Brno: University of Defence, 2017. p. 500-506. ISBN 978-1-5386-1988-9.
- [5] ROZENBERG, Róbert a kol.: The training of civilian pilots in Slovakia. In: Aeronautika 17. Lublin: University College of Enterprise and Administration, 2017. p. 322-326. ISBN 978-83-60617-49-6.
- [6] ZGODAVOVÁ, Zuzana a kol.: Možné vplyvy cirkadiánneho rytmu na členov letových posádok. In: Bezpečnosť a doprava. Brno: CERM, 2017. p. 490-499. ISBN 978-80-7204-976-9.
- [7] KALAVSKÝ, Peter a kol.: Využitie letových simulátorov v rámci PPL výcviku. In: Bezpečnosť a doprava. Brno: CERM, 2017. p. 422-430. ISBN 978-80-7204-976-9.
- [8] ROZENBERG, Róbert a kol.: Psychological load of flight. In: New Trends in Aviation Development: proceedings of the 9th international scientific conference: Gerlachov - High Tatras, September 16.-17. 2010, Slovak Republic. Košice: TU, 2010. p. 171-173. ISBN 978-80-553-0475-5.
- [9] KALAVSKÝ, Peter a kol.: Hodnotenie výkonnosti pilota. In: Zvyšovanie bezpečnosti a kvality v civilnom letectve 2016. Žilina: EDIS, 2016. p. 85-89. ISBN 978-80-554-1143-9.
- [10] ZGODAVOVÁ, Zuzana a kol.: Pilot fatigue as one of the factors causing air accidents. In: CEF2017. Košice: TU, 2017 p. 882-887. ISBN 978-80-553-2906-2.