



**Úloha Fakulty dopravní ČVUT v Praze
a její katedry letecké dopravy
při výchově specialistů pro české civilní letectví**

Ing. Jan Machytka

Abstrakt.

*Fakulta dopravní ČVUT vznikla v roce 1993, po rozpadu Československé federativní republiky, jako náhrada za Vysokou školu dopravní v Žilině a orientovala se především na průřezové obory dopravy. Specialisté pro civilní letectví byli nejdříve vychovávaní v rámci inženýrského oboru „Management a ekonomika dopravy a telekomunikací“ a v roce 1999 byl akreditován inženýrský obor „Provoz a řízení letecké dopravy“. Na Fakultě dopravní vznikla od 1.3.2002 **Katedra letecké dopravy**, jejímž základním posláním je příprava vysokoškolských odborníků pro civilní letectví. V současnosti se jedná o jedinou katedru v České republice orientovanou na provozně-technickou a provozně-ekonomickou problematiku civilního letectví. Katedra zajišťuje bakalářské, magisterské i doktorské studium. Příspěvek stručně seznamuje s posláním katedry.*

Klíčová slova:

Letectví, bakalářské studium, profesionální pilot, technik osvědčující údržbu letadel, letecká doprava, magisterské studium, trendy rozvoje letišť, systémy zabezpečení a řízení letového provozu, přístup k údržbě letadel, jakost a kvalita v civilním letectví, provoz a ekonomika letecké dopravy.

Autor:

Ing. Jan Machytka,
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta dopravní
Katedra letecké dopravy
Horská 3
128 03 Praha 2,
poštovní zásilky Konviktská 20
110 00 Praha 1
e-mail: machytka@fd.cvut.cz
Telefon 224 359 184

Úvodem trochu souvislostí z vývoje letectví v ČR.

Vláda ČSR vzniku státu již v roce 1920 uzavřela s francouzsko-rumunskou leteckou společností dohodu o provozu pravidelné linky Paříž – Štrasburk – Praha a Praha – Varšava. Základem letecké sítě bylo vojenské letiště Kbely, dále Brno/Černovice (1926) a Bratislava/Vajnory (1923). V roce 1921 se na letišti Kbely uskutečnilo již 650 letů. Československé aerolinie, založené v říjnu 1923, zahájily provoz na letišti Kbely 28.10.1923. Od tohoto data se počítá oficiální zahájení československé civilní letecké dopravy. Současné české civilní letectví má tedy dlouholetou tradici, navazující na předválečné období. Po druhé světové válce československé a české letectví navázalo na trend úspěšných předválečných tradic, který se podařilo udržet i přes některé nepříznivé objektivní okolnosti až do dnešní doby.

V oblasti právní byla kontinuita završena vstupem Československa mezi zakládající členské státy Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a přistoupením k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví (tzv. Chicagská úmluva z r.1944). Po rozpadu federace byl v roce 1993 nutný formálně nový vstup do ICAO, faktická činnost ČR však plně navázala na předchozí aktivity a tradice a ČR nebyla chápána jako nový stát. Dále je ČR členem evropské organizace pro bezpečnost leteckého provozu EUROCONTROL, členem Evropské konference civilního letectví ECAC a členem Sdružených leteckých úřadů JAA.

Významnou roli v letectví sehrál i český letecký průmysl, který vynikal zejména v oboru výroby letadel s menší kapacitou. Vynikajícími úspěchy byly velké série větroňů, z nichž je nezapomenutelný Blaník, akrobatická letadla, velká série letadel L 410, cvičných letadel L 29, L39 a jejich následovníků, zemědělských letadel atd. Česká republika je tedy ze zemí s vlastním leteckým průmyslem.

V letectví tvoří významnou část i vybavení pro systémy řízení a zabezpečení letového provozu, kde na rozdíl od techniky letadlové jde vesměs o zařízení či systémy vyráběné kusově nebo v malých počtech s tím, že jsou aplikovány "na míru" konkrétního odběratele a lze konstatovat, že současné vybavení ČR je na velmi dobré úrovni. .

Pro letadlovou i další leteckou techniku v civilním letectví platí kategorický požadavek, používat pouze techniku a systémy, které byly pro takové použití schváleny Úřadem pro civilní letectví. Tento imperativ je zcela jasně uveden v leteckém zákoně, je v souladu s požadavky mezinárodních předpisů i zahraničních partnerů a bez příslušného schválení není výrobek prodejný.

Ve všech oblastech hraje významnou roli základní hledisko civilního letectví, kterým je dodržení stanovené míry provozní bezpečnosti a spolehlivosti, což je základní podmínkou i pro dosažení ekonomické efektivnosti a z toho vyplývají leckdy velmi přísné požadavky leteckých předpisů..

Při splnění všech technických podmínek však má rozhodující vliv na bezpečnost především kvalifikovaný letecký personál a úspěšná činnost v letectví obecně závisí na kvalitním řízení, což je opět vázáno na vysoce vzdělané a svého oboru znalé pracovníky. Pro zajištění vysoké kvality vzdělávání proto vzrůstá i význam odborného školství a zejména systém vysokoškolské přípravy, včetně systémů celoživotního vzdělávání.

Vznik Fakulty dopravní a katedry letecké dopravy.

Fakulta dopravní vznikla v roce 1993, po rozpadu Československé federativní republiky, jako náhrada za Vysokou školu dopravní v Žilině. Fakulta se orientovala především na průřezové obory dopravy. Specialisté pro civilní letectví byli nejdříve vychováni v rámci inženýrského oboru „**Management a ekonomika dopravy a telekomunikací**“ a v roce 1999 byl akreditován inženýrský obor „**Provoz a řízení letecké dopravy**“. V roce 2002 byli do uvedeného oboru přijímáni poslední studenti, protože od roku 2003/2004 se na Fakultě dopravní přechází na strukturované vysokoškolské vzdělání (bakalářský, magisterský a doktorský studijní obor). Studium tohoto oboru ukončilo 21 pilotů a dále 44 provozních odborníků pro civilní letectví. V současnosti tento obor navštěvuje 30 budoucích pilotů a 73 studentů provozního zaměření.

Naše fakulta působí i jako organizace schválená Úřadem pro civilní letectví ČR (ÚCL) pro teoretickou výchovu dopravních pilotů v integrovaném kursu podle evropských předpisů JAR-FCL 1 a má certifikát Organizace pro výcvik pilotů č. 10 (FTO 010).

Na Fakultě dopravní vznikla od 1.3.2002 **Katedra letecké dopravy**, jejímž základním posláním je příprava vysokoškolských odborníků pro civilní letectví České republiky. V současnosti se jedná o jedinou katedru v České republice orientovanou na provozně-technickou a provozně-ekonomickou problematiku civilního letectví. V současné době přechází postupně vysokoškolské vzdělávání na ČVUT v Praze na třístupňové strukturované vzdělávání, což platí i pro potřeby civilního letectví na katedře letecké dopravy.

Bakalářské studijní obory

Bakalářský studijní obor „Profesionální pilot“

Standardní doba studia v tomto oboru je 3,5 roku a výuka je schválena Úřadem pro civilní letectví ČR jako integrovaná teoretická výuka dopravního pilota podle evropského předpisu JAR-FCL 1. V současnosti studuje v 1. a 2. ročníku po 24 studentech.

Cílem studia je poskytnout předpisy požadovanou teoretickou přípravu tak, aby současně s teoretickým studiem na ČVUT posluchač mohl provádět praktický letecký výcvik ve vybrané schválené letecké škole. Po dokončení studia a příslušného výcviku v létání musí žadatel podstoupit zkoušku teoretických znalostí a pilotních dovedností v souladu s předpisem JAR-FCL 1 na Úřadu pro civilní letectví ČR.

Absolvent je připraven k výkonu činností profesionálního pilota v souladu s evropskými předpisy, což jej opravňuje po složení typových zkoušek být pilotem na libovolném typu letadla v členském státě JAA v Evropě.

Pro doplnění je nutno uvést, že teoretický výcvik je v rámci studia bezplatný, ale náklady na praktický pilotní výcvik v celkové částce kolem 900 tisíc Kč hradí student s využitím půjček od bank nebo budoucího zaměstnavatele.

Připravovaný bakalářský obor „Technik osvědčující údržbu letadel“

V současnosti na Fakultě dopravní ČVUT v Praze probíhá v rámci magisterského studijního oboru „Provoz a řízení letecké dopravy“ projekt Evropský přístup k údržbě letadel. Do projektu se zapojilo kolem 30 studentů.

Cílem připravovaného bakalářského studijního oboru „Technik osvědčující údržbu letadel“ je poskytnout vysokoškolské vzdělání, které bude odpovídat evropským požadavkům

na teoretické znalosti pracovníků osvědčujících údržbu letadel podle předpisu JAR-66. V podmínkách Fakulty dopravní ČVUT v Praze to znamená, mimo získání akreditace od MŠMT, nutnost získat certifikát „Organizace pro výcvik osvědčujícího personálu údržby“ od ÚCL v souladu s evropským předpisem JAR-147. Předpokládají se dvě specializace:

- Osvědčující technik traťové údržby – drak/motor (kategorie B1),
- Osvědčující technik traťové údržby pro avioniku (kategorie B2),

Bakalářské studium se předpokládá se standardní dobou studia 3,5 roku. Absolventi najdou přímo uplatnění v praxi nebo budou moci pokračovat ve studiu magisterského studijního programu. Součástí bakalářského studia je mimo získání teoretických znalostí i zvládnutí odpovídajících praktických dovedností. Do studijních plánů je proto zahrnuta v požadovaném rozsahu odborná praxe.

Dle názoru ÚCL bude praxe ročně vyžadovat přibližně 40 absolventů tohoto oboru.

Bakalářský studijní obor „Letecká doprava“

Standardní doba studia je 4 roky. Na teoreticko-průpravné a všeobecné předměty soustředěné do prvního a druhého ročníku (mající celofakultní charakter) navazuje v dalších letech studium speciálních předmětů zaměřených jednak na prohloubení vysokoškolských znalostí v oblasti dopravy a také na zvládnutí problematiky civilního letectví. Užší zaměření studentů je v rámci projektu a s projektem souvisejícím výběrem povinně volitelných předmětů. Jsou navrženy tyto projekty:

- Moderní trendy rozvoje letišť
- Systémy zabezpečení a řízení letového provozu
- Jakost a kvalita v civilním letectví
- Provoz a ekonomika letecké dopravy

Absolventi se musí dobře orientovat v problematice provozu a ekonomiky letecké dopravy. Po celou dobu studia probíhá výuka angličtiny a místo druhého cizího jazyku se studuje letecká angličtina (odborná terminologie a letecká mezinárodní frazeologie).

Absolventi najdou uplatnění v řadě provozních, technických a ekonomických funkcí v oblasti letecké dopravy. Jsou schopni zastávat odpovědná místa na střední řídicí úrovni u leteckých dopravců, provozovatelů letišť i orgánů státní správy.

Moderní trendy rozvoje letišť

Projekt je zaměřen na současné evropské trendy rozvoje letišť. Náplň projektu bude postupně směřována do následujících oblastí:

Posouzení struktury sítě mezinárodních letišť v ČR s přihlédnutím k okolnímu Euroregionu. Problematika územně plánovací dokumentace pro letiště. Postupná certifikace mezinárodních letišť v souladu s ANNEX 14/I (změna 4). Problematika ochranných pásem letišť. Posouzení předpokladů pro získání statutu mezinárodní letiště. Posouzení předpokladů pro vznik nových letišť. SW zpracování ochranných pásem, 3 d zobrazení v mapách. Vytvoření 3 d modelů ochranných pásem. Posouzení vzniku vodních letišť. Ekologické aspekty letišť.

Systémy zabezpečení a řízení letového provozu

Projekt je zaměřen na současné evropské trendy zabezpečení a řízení letového provozu. Náplň projektu bude postupně směřována do následujících oblastí:

Problematika řízení letového provozu dle dokumentů ICAO. Koncepce ECAC na léta devadesátá, realizace projekt EATCHIP, Strategie ATM 2000+. Moderní systémy CNS (komunikace navigace, sledování). Problematika uspořádání toku letového provozu. Problematika využití vzdušného prostoru. Automatizované systémy řízení letového provozu.

Jakost a kvalita v civilním letectví

Projekt je zaměřen na současné evropské trendy v jakosti a kvalitě. Náplň projektu bude postupně směřována do následujících oblastí:

Seznámení s normami ISO 9000 : 2000. Požadavky evropských předpisů JAR na jakost v civilním letectví. SW pro jakost dostupný v ČR a jeho aplikace na civilní letectví. Metodika budování systému jakosti pro letecké provozovatele a letiště. Jakost v podmínkách leteckých škol a údržby. Problematika bezpečnosti v civilním letectví. Problematika provozuschopnosti a spolehlivosti.

Provoz a ekonomika letecké dopravy

Projekt je zaměřen na současné evropské trendy v provozu a ekonomice letecké dopravy. Náplň projektu bude postupně směřována do následujících oblastí: Postavení a úkoly dopravy v národním hospodářství, charakteristiky jednotlivých dopravních oborů, úkoly letecké dopravy v dopravní soustavě, organizace a řízení civilního letectví, národní a nadnárodní organizace, technický provoz letadel, letecká přeprava, smlouvy a tarify používané v letecké dopravě a speciální letecké práce Členění ekonomických disciplín. Základní mikroekonomické zákony. Segmentace trhu a možnosti podnikání. Ekonomika leteckého dopravce. Ekonomické ukazatele hospodaření v letecké dopravě. Obchodní činnost v letecké dopravě.

Magisterský studijní obor „Provoz a řízení letecké dopravy“

Studium je zaměřeno na výchovu vysokoškolsky vzdělaných odborníků především pro vyšší řídicí funkce v civilním letectví České republiky. Náplň studia navazuje na bakalářské studium (především oboru Letecká doprava), standardní doba studia je 2 roky

Znalosti získané v bakalářském studiu jsou prohloubeny teoreticko-informačními a manažersko ekonomickými předměty (mající celofakultní charakter). Dále jsou oborové předměty, jejichž cílem je dát absolventům znalosti umožňující další rozvoj oboru. Užší zaměření studentů je v rámci projektu a s projektem souvisejícím výběrem povinně volitelných předmětů. Jsou navrženy stejné projekty jako v bakalářském studijním oboru.

Absolventi najdou uplatnění v řadě středních a vedoucích provozních, technických a ekonomických funkcí v oblasti letecké dopravy. Jsou schopni zastávat odpovědná místa na střední a vyšší řídicí úrovni u leteckých dopravců, u České správy letišť, Řízení letového provozu ČR nebo ve státní správě,

Doktorský studijní obor „Provoz a ekonomika letecké dopravy“

V současné době jsou odborníci pro civilní letectví vychovávaní v různých doktorských studijních programech a oborech jako např. Dopravní technika a technologie, Dopravní stroje a zařízení, Radioelektronika, Měřicí technika, Konstrukční a procesní inženýrství, Technologie a management v dopravě a telekomunikacích apod.

Fakulta dopravní ČVUT v Praze předpokládá ve spolupráci se všemi zainteresovanými fakultami v ČR vytvořit společnou oborovou radu pro nově navrhovaný studijní obor “Provoz a ekonomika letecké dopravy“ (případně jenom „Letecká doprava“) v rámci doktorského studijního programu „Technika a technologie v dopravě a spojích“. Předpokládáme začátek

roku 2003 předložit navrhovaný studijní obor k posouzení Akreditační komisi. Fakulta dopravní je připravena v této záležitosti oslovit děkany Fakulty strojní a elektrotechnické ČVUT v Praze, Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně, Dopravní fakulty Jana Pernera University Pardubice, FS Ostrava a Fakulty letectva a protivzdušné obrany Brno

Podle informace z Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy by, v případě společné oborové rady, získaly akreditaci navrhovaného studijního oboru všechny zúčastněné fakulty.

Celoživotní vzdělávání

V rámci celoživotního vzdělávání je Fakulta dopravní připravena zajišťovat modulové kurzy pro teoretickou výuku pilotů dle předpisu JAR-FCL 1 a kurzy pro teoretickou výuku techniků údržby letadel dle předpisu JAR-66 na základě schválení Úřadu pro civilní letectví ČR i další kurzy na základě požadavků organizací civilního letectví ČR.

Závěr.

Na závěr nezbyvá než zopakovat, že rozhodující vliv na bezpečnost, pravidelnost i efektivnost leteckého provozu mají lidé. V této souvislosti považuji za nutné zdůraznit, že civilní letecká doprava i letecké služby jsou významným exportérem – vyvážejí přitom zejména lidskou práci a nikoliv materiál.

Pro zajištění celkově dobré úrovně českého civilního letectví v plném rozsahu od sportovních létajících zařízení až po pravidelnou mezinárodní dopravu, kvalitní infrastrukturu a životaschopnost leteckého průmyslu i kvalitní výkon státní správy je základem úspěchu správně a se znalostí okolí vědět kdy, jak a co rozhodnout a vykonat. Pro získání potřebných znalostí je k dispozici celá řada různých výcvikových zařízení a leteckých škol zaměřených na specifické zájmy v letectví. V tomto rámci zvláště významnou roli mají vysoké školy a věříme, že Fakulta dopravní ČVUT a katedra letecké dopravy se stane dobrým zdrojem vzdělaných odborníků pro doplňování profesionálních pilotů a dalších členů leteckého personálu a pracovníků středních i vyšších článků řízení v organizacích civilního letectví i ve státní správě. Nezbytnou podmínkou k tomu je i dobrá součinnost Fakulty dopravní i katedry letecké dopravy s Úřadem pro civilní letectví, Ministerstvem dopravy a dalšími orgány, aby vznikl harmonický vzdělávací systém, který zajistí pro vybrané profese celoživotní vzdělávání.

Detailnější informace o Fakultě dopravní ČVUT je možné získat na WEB stránkách www.fd.cvut.cz ; adresa www.fd.cvut.cz/Czech/CP1250/K621/Own/index.htm dává údaje o katedře letecké dopravy.