

CO TO ZNAMENÁ, KDYŽ SE ŘEKNE

Text: Václav Vašek, Miloš Kvapil a Milan Hübner • **Foto:** M. Hübner



**CZECH
AVIATION
TRAINING
CENTRE**

DNE 3. 10. 2019 SE V HALE SPOLEČNOSTI CZECH AVIATION TRAINING CENTRE S.R.O. (CATC) SEŠLO MNOHO POZVANÝCH HOSTŮ VČETNĚ MINISTRA DOPRAVY ČR VLADIMÍRA KREMLÍKA, ABY SLAVNOSTNĚ UVEDLI DO PROVOZU. DVA NOVÉ ŠPIČKOVÉ SIMULÁTORY DOPRAVNÍCH LETOUNŮ. DNES SE VRÁTÍME K TOMU, CO TOMUTO VÝZNAMNÉMU A SLAVNOSTNÍMU OKAMŽIKU PŘEDCHÁZELO, K OBROVSKÉMU PRACOVNÍMU NASAZENÍ ODBORNÍKŮ HNED NĚKOLIKA SPOLEČNOSTÍ, KTEŘÍ ZA TÍMTO ÚČELEM SPOJILI SVÉ SÍLY.

O jaké simulátory se to jedná? Jde o moderní plně pohyblivé simulátory – Full Flight Simulator (FFS) A320 NEO/CEO a B737-8 MAX, certifikované v nejvyšší možné kategorii FFS Level D. Technické parametry obou simulátorů lze velice snadno dohledat. Smysl tohoto článku však spočívá v něčem úplně jiném. Ještě než mohlo být přistoupeno k vlastní realizaci příprav, bylo nezbytně nutné provést několik důležitých analýz. Vyskytuje se na trhu poptávka po pilotním výcviku na těchto typech, dostatečná co do kvantity a co do perspektivy? Bude mít CATC kapacitní (myšleno prostorové), personální a v neposlední řadě také finanční (bez úvěru s rozumnými podmínkami by to nešlo) možnosti pro tak náročný úkol? O tom, že ve světě existují firmy, které jsou schopné případný požadavek splnit, nebylo pochyb. Oba zmíněné hodnotící procesy včetně tvorby přibližného harmonogramu prací na pořízení a uvedení do provozu obou simulátorů byly realizovány v průběhu

časového intervalu říjen 2016 až březen 2018. Zdánlivě dlouhá doba, ale pouze pro laika. Bez kvalitně podloženého záměru by žádná banka nepůjčila ani pěník a nikdo by se nemohl divit. Období snadného tunelování je snad již minu-

lostí. Když je toto vše tzv. pod pokličkou, dochází k důležitému kroku, který vyžaduje lidi pracovité a odvážné. Na konci prvního kvartálu roku 2018 je rozhodnuto o pořízení zmíněných dvou typů FFS. Toto významné rozhodnutí je ve druhém



• Dva nové letové simulátory: Boeing B737 MAX a Airbus A320 NEO/CEO.

CERTIFIKACE SIMULÁTORU?

čtvrtletí 2018 logicky následováno v první řadě jednáním s bankami a víceméně souběžně také výběrovým řízením mezi třemi světovými výrobci – TRU Simulation + Training, CAE Inc. a L3Harris Technologies Inc.

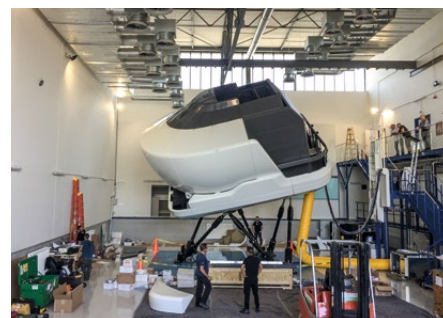
Vše je na dobré cestě. V září 2018 je záměr schválen současným majitelem CATC, firmou Řízení letového provozu, a.s., a je uzavřen kontrakt s vítěznou firmou CAE. Ještě před závěrem roku 2018 jsou hotovy projekční práce a je uzavřeno výběrové řízení na stavební úpravy. Výběrové řízení proběhlo ve dvou etapách. V obou případech byla vybrána firma PBW Group. První etapa představovala hrubé stavební práce a druhá finalizaci prostoru pro umístění simulátorů včetně podpůrné technologie.

Firma PBW Group pod vedením stavbyvedoucí Bc. Musilové provedla všechny práce včas a ve vysoké kvalitě. Velmi cenná byla též pomoc pracovníků Letiště Praha. Stavební připravenost byla ukončena v červnu téhož roku.

Mezitím v Montrealu u výrobce proběhly akceptační zkoušky simulátorů za účasti techniků CATC, po nichž se oba

stroje vydaly na dlouhou cestu z Kanady po vodě do Hamburku a odtud po zemi na pražské Letiště Václava Havla. Poté, v červenci a srpnu, byly oba postupně instalovány a podstoupily přijímací zkoušky provozovatelem, tedy CATC. V první polovině září byly ve spolupráci s Úřadem pro civilní letectví (ÚCL) realizovány akceptační a certifikační zkoušky A320 NEO/CEO a ve druhé polovině téhož měsíce prodělal identický proces i simulátor B737-8 MAX.

Doposud byla velmi stručně popsána složitá cesta od prvotního impulzu k úspěšnému završení záměru pořídit dvě moderní zařízení najednou. Už tato skutečnost sama o sobě nemá obdobu. Za poměrně lakonickým dosavadním konstatováním o průběhu přípravných činností se skrývá neuvěřitelné množství práce mnoha erudovaných odborníků nejrozličnějších profesí. Je zároveň žádoucí zdůraznit, že zorganizovat a realizovat takto složitý úkol by nebylo možné bez vynikající profesní historie společnosti CATC, která se může pyšnit dlouhou odbornou tradicí ještě z doby, kdy toto výcvikové středisko bylo součástí Českých



- První zkoušky pohybu a prověrka pohybové obálky simulátoru s ohledem na instalaci vzduchotechniky.



- Nádherně upravená hala, připravená pro montáž dvou simulátorů.

aerolinií. O tom, jak se k této tradiční letecké společnosti její šéfové v uplynulých dvou dekáдах zachovali a kam ji přivedli, by bylo možné popsat mnohem více stran, než máme k dispozici. Nicméně to není aktuálním tématem. Je tedy třeba podotknout, že ŘLP převzalo vysoce moderní výcvikový systém s profesionálním personálem a tím správným know-how. I proto bylo možné troudnout si na tak složitý úkol.

Samotná certifikace simulátoru je vyvrcholením dlouhé a namáhavé cesty k úspěchu. Dá se zjednodušeně přirovnat k příslovecnému boch-

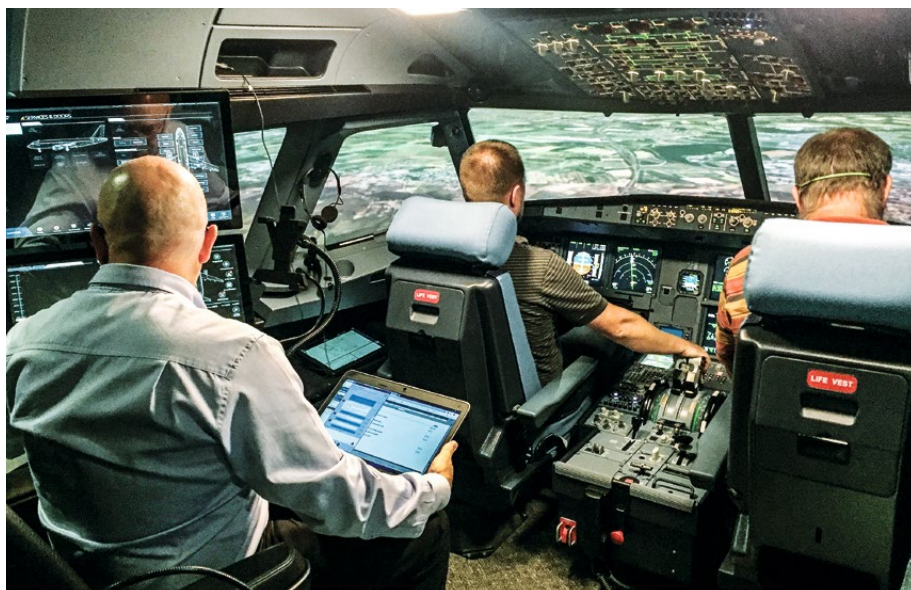


níku chleba se dvěma různými kůrkami. Jedná se o část nutnou, ale víceméně stereotypní, a pak o část z letového hlediska velmi zajímavou.

Instalace reprezentuje přesné uložení simulátoru na místo určené tak, aby prostředí kolem něho vyhovovalo limitním polohám při pohybu v trojrozměrném prostoru. Tomuto požadavku musel odpovídat už rozsah prvotních stavebních úprav v samotném prvopočátku celé akce. Asi velmi špatně by bylo, kdyby nastala nějaká nesrovnalost. Následná sekvence instalace spočívá v napojení všech systémů do jednoho harmonického celku tak, aby celkový výsledek byl identický s reálným letounem. Tento proces lze sice odbýt jednou větou, jedná se však o navýsost sofistikovanou činnost týmu odborníků od dodavatele, společnosti CAE, ale i odborníků provozovatele, tedy CATC. Ti musí zvládnout vědomosti o veškerých vnitřnostech simulátorů tak, aby byli schopni realizovat stoprocentní provozní servis po celou dobu následného využívání simulátoru. Stejně jako dopravní letoun nesmí moc dlouho stát na zemi, aby se společnosti vyplatil, ani simulátor se nesmí nacházet dlouho mimo provoz, má-li se nákladná investice rentovat.

Jak tedy vypadá ona zmíněná první kůrka chleba? Všimněme si cíleně simulátoru B737 MAX. To je značka, která je už bezmála tři čtvrtiny roku mediálně propírána. Několikrát jsme se setkali s názorem – no co, tak prověříte onen věhlasný MCAS (Maneuvering Characteristics Augmentation System) a je to, ne? Opak je pravdou. Certifikace nového zařízení musí ověřit správné funkce celé škály nejen hlavních systémů, ale i všech dílčích ovládacích prvků, které potom vcelku tvoří tak zajímavý stroj. Ověřovací posádka pilotů a operátora postu pro pozdějšího instruktora sedí hodiny a hodiny v kokpitu simulátoru a přesně, podle předem připravených manuálů, prověřuje celé vybavení simulátoru prvek po prvku. Ke každému zaznamenané správnosti předpokládané funkce či odchylku od ní. Je-li závada odstranitelná okamžitě, jde se touto cestou. Vyžaduje ji však její řešení více času, činnost se nepřerušuje, nechá se to na noc a jede se dál. Tento proces v rámci certifikace trvá řádově dva až tři dny.

Přichází na řadu druhá kůrka chleba, kdy práce začíná být o poznání zajímavější. Nejdříve jsou prověřovány



• Kokpit simulátoru A320 při akceptačních zkouškách a testech pro certifikaci – kpt. Z. Ondráček, technik CATC K. Plšek a technik CAE.



• Soustava přístrojů a ovladačů simulátoru spolu se sofistikovaným vizuálním systémem – jako ve skutečném letadle.




• Technik CATC Karel Plšek při akceptačních zkouškách B737 MAX.

normální charakteristiky uvnitř letové obálky v plné šíři. V průběhu této fáze je ověřována také kvalita vizualizace. Co to je? Jak věrné je zobrazení pohledu z kokpitu na okolní prostředí. To se asi nejlépe pozná při pojíždění, kdy člověku do zrakových vjemů tzv. „kecá“ vestibulární ústrojí. Pod zkouškou celé letové obálky si lze představit vše, co se s letounem dělá při normálním letu i při řešení nestandardních situací. Jejich popisem bychom zabrali kapacitu větší, než je nám vymezena pro celý článek. Snad jenom namátkou – všechny druhy jednomotorových i dvumotorových vzletů, letů a přistání za různých povětrnostních podmínek, na různě velkých a různě vybavených letištích; vysazení různých letadlových systémů v různých letových konfiguracích a řešení těchto situací musí odpovídat realitě. Pak nastupuje ověřování chování simulátoru ve fázích letu, do kterých by se posádka normálně neměla vůbec dostat, tedy vně letové obálky, ale i co se týká vnějšího prostředí letounu. Opět jen několik případů pouze pro příklad – překročení

rychlostního limitu (overspeed, underspeed); uvedení do pádu na malé i velké rychlosti a výšce a vyvedení letounu z něho; vlet do bouře... vzpomeňme na let Air France nad Atlantikem; vlet do zplodin vulkánu, kdy jsou zalepena okna a motory buď pracují v omezeném režimu, nebo vůbec ne, a podobně. Nejen že simulátor musí věrně reagovat na všechny tyto situace, ale musí být schopen tyto situace pokud možno co nejvěrněji případně přezkušované posádce odehrát. Takže tato scénérie je třešničkou na dortu v procesu certifikace simulátoru. Je to také podmínka pro velice důležitou certifikaci simulátoru

podle posledních úprav předpisů s ohledem na možnost výcviku mimořádných situací – Upset Recovery Training.

Průběh certifikace, jakož i normální let zahrnuje počáteční briefing a následný debriefing. Je přece potřebné ráno si říci, jak byly odstraněny nálezy z předchozího dne, co a jak budeme dnes dělat. Je také nutné okamžitě po skončení letového úkolu, před odchodem domů, potvrdit technikům nálezy, jimž je třeba věnovat pozornost. Koloběh těchto činností není nepodobný onomu koloběhu vody v přírodě. Jednotlivé úkony na sebe logicky navazují a navzájem se podmiňují a řídí je také příroda – lidé. 



• Účastníci dokončené akce na simulátoru B737MAX. (foto: archiv CATC)



CZECH
AVIATION
TRAINING
CENTRE

PŘÍMÁ CESTA DO KOKPITU DOPRAVNÍHO LETADLA



VÍCE NA WWW.CATC.CZ