



JAK SE STAVÍ TRENAŽÉR BOEING 737NG

Se zapálením jsem si pročetl článek z minulého vydání Flying Revue s názvem Boeing versus Airbus, vzpomněl jsem si také na moje rozhodování, zda-li by nebylo jednodušší zvolit evropský Airbus jako trenažér z důvodu absence hydraulických ovládacích prvků při budoucí vyšší certifikaci celého systému.

Text: Radek Topinka, foto: autor

Nadruhoustranujsemsiříkal, že trenažér je tady od toho, abychom se učili zvládat stresové situace a nebyli tolik odkázáni na automatiku avionických systémů, které vyhodnotí příslušnou chybu a dokonce poradí, jak ji eliminovat. Tolik důležitá funkce pro bezpečnost reálného letu, počítající i s chybou lidského faktoru, do nadšeneckého projektu trenažéru? Když dáte člověku hladového po létání vybrat mezi těmi dvěma koncepcemi, zvolí jistě tu, u níž má po úspěšném letu větší radost, že vše zvládl s menší mírou automatizace...

Když jsem létal na Microsoft Flight Simulatoru dopravní letouny, vadila mi nevýhoda u takto složitých strojů, a to práce s myší. Není nic horšího, než když při finále komunikujete on-line s řídicím a do toho ve stresu hledáte myší tlačít-

ko. Rozhodnutí o nákupu drahého HW typu MCP nebo rádii sice odkládáte, ale i po nákupu toužíte po něčem, co by vás více přiblížilo k realitě dopravního létání. V tu chvíli jste již očima kolegů v práci i rodiny blázen, který má kromě absolvování základního výcviku a rekreačního létání za podmínek VFR dvě možnosti. První je praštit s prací a vydat se po dlouhé cestě (s trochou štěstí) budoucího dopravního pilota, druhá je ještě horší... postavit si „vlastní“. Naši technickou cestu stavby najdete na www.737ng.cz včetně fotodokumentace i videa.

Začátky

Chcete-li postavit funkční kokpit typového letounu, připravte se na dlouhé hledání po internetu, čtení a dopisování s výrobci, kterých

je dnes již několik po celém světě. Po prvním zjištění, že jednomístný kokpit s neoriginálními prvky se rovná ceně nového automobilu, putoval můj nápad do koše. Pak mi to ale nedalo. Začal jsem jednat s aerolinkami, nejdříve ČSA, poté SkyEurope. Protože však pracuji mimo letectví, má počítačová naivita mi nedovolila nazít, že byznys v letectví je o certifikacích. Aerolinky potřebují zvyšovat kvalitu svých posádek a ne vždy je nutné využít velmi nákladný FULL flight k typové zkoušce. Aby to však mělo reálný smysl, potřebujete dosáhnout až na úroveň předpisu JAR STD 2A, tedy kategorie FTD. Co je tedy náš trenažér zač? Kvalitou předlohy je to replika 737NG, včetně interiéru kabiny s přesným umístěním jednotlivých funkčních avionických systémů až na úrovni FTD. Součástí jsou i takové detaily jako funkční steering tiller (čtvrtinový volant po levici kapitána s vyšší citlivostí pro pojiždění na zemi). Náš projekt má v současné chvíli řízení od renomovaného výrobce z USA, s konstantními silami, které nemají control loading (síly v řízení v závislosti na konfiguraci letounu). Právě Airbus žádné proměnné síly v řízení joystickem nemá, stejně se při režimu Autothrust nepohybují ani plynové páky a takovéto požadavky jsou kladeny na vyšší certifikace až do takových detailů jako plynové masky, používané při dekompresi, nebo circuit breakers (pojistková skříň). Objednání necertifikovaného hotového trenažéru včetně montáže a konfigurace s vizualizací bude začínat někde na 100 000 eur. Takový rozpočet je ale obrovské riziko a kdybyste měli navštívit každého dodavatele, abyste se ujistili o kvalitě prvků na místě, přičemž většina z nich začne teprve po připsání platby na účet s výrobou, museli byste začít v Německu a přes Nizozemí, Španělsko, Itálii, Belgie, USA a Kanadu se pro jednotlivé funkční detaily obrátit

na východní Evropu. Po nekonečném dopisování, kdy se ujistíte, že výrobce porozuměl dané potřebě, zašlete platbu mnohdy rovnající se ceně malého nového vozu a čekáte. Oficiální slibované dodací termíny ale neplatí a skluz je tady až několikanásobný. Téměř každá zásilka, která se skluzem dorazí, je navíc problémová. Jeden výrobce zapomene dodat část kompletu, druhý dodá, avšak bez funkčního driveru, třetí nedodá to, co původně sliboval. Ještě že jsou tu kamarádi. Těm patří obrovské poděkování za volné víkendy a večery, jež trávili věčnými konzultacemi o těch částech kabiny, jejichž detaily na internetu již nejsou k sehnání, odborným dohledem a nemalým pracovním nasazením.

Projekční systém

Když pomalu roste konstrukce, především připojování jednotlivých systémů, ani si neuvědomíte, co vám pod rukama vzniká. Řešíte jeden

PROJEKT B737NG:

Replika kabiny pro oba piloty typu 737NG v rozměrech skutečné velikosti
Replika plně funkční a motorizované jednotky Throttle Quadrant
Replika plně funkčního Overheadu a FMC jednotky, MCP, 2x EFIS
Velmi jemné a přesné ovládání, JET airline berany a pedály pro oba piloty, steering tiller
150stupňový výhled pomocí tří projektorů s rozlišením High Definition
Reálné textury země pomocí satelitních snímků celé Evropy + detailní vybraná letiště
On-line komunikace s řídicími IVAO, VAT-SIM, nebo pomocí rozpoznávání hlasu dle frazeologie
Hlasová služba ATIS po celém světě + úprava textury daného počasí dle letového plánu
Simulace reálného zvuku palubního personálu a pasažérů dle konkrétní fáze letu
Stanice instruktora s vyhodnocením letu

problém za druhým. Poměrně těžký úkol nás čekal v otázce vizualizace, chtěli jsme alespoň 180stupňový výhled. Objednali jsme po kalkulaci projekčních vzdáleností a nákrusů v CADu tři projektory v kvalitě HD. Ale kalkulátor na webu výrobce nebyl přesný. Při problému projekční vzdálenosti společně s nutnou korekcí lichoběžníku danou výškou stropu a hranami konstrukce kabiny padlo rozhodnutí zmenšit úhel výhledu o 30 stupňů. Jaká byla úleva, když i piloti konstatovali, že ani FULL flight simulatory neřeší problematiku dostatečného bočního výhledu. A výsledek? Když vás odtahují z Gate, máte tendenci se držet, pokud stojíte za piloty stejně jako u zatáčky, jen abyste nespadli. Mozek se dá velkým rozměrem plátna krásně ošálit. Přestože jsme dvakrát oddalovali termín spuštění, den před ním jsme ve tři hodiny ráno ještě barvili poslední šroubek. Za několik hodin po obrovském vyčerpání posledních dní mne čekalo jako instruktora šest letů s výherci po jedné hodině. Díky ochotě Petra Rautnera v dočasné funkci zalétávajícího pilota jsme se pustili do odstraňování drobných vad podle kalibrace citlivosti řízení u reálného letounu Boeing 737NG

typu 700, na kterém se létá u aerolinek. Přistání na ruku je s daným letovým modelem velmi reálné. Chvilku trvá, než si zvyknete na velké dopravní letadlo, pomalu reagující na povely ke směru, jímž potřebujeme točit. Spolupráce MCC (Multi Crew Cooperation) se všemi možnými instrumenty je neskutečná. Microsoft Flight Simulator na desktopu je najednou jen obyčejná hračka.

Po 11. září 2001 je možnost být jen nahlédnout za letu do kokpitu pro většinu z nás naprosto zapovězená. Profesionální certifikované trenážery moderních proudových letadel jsou zase svou cenou nedostupné. Toužíte-li se nejen podívat, jak to doopravdy vypadá, ale i vyzkoušet si řízení moderního dopravního letounu nové generace, jakým Boeing 737NG bezesporu je, můžete si svůj sen díky týmu nadšenců, kteří investovali nejen své peníze, ale i veškerý svůj volný čas, nyní opravdu splnit. Zarezervujte si svůj let na adrese www.737ng.cz a budete řídit tento letoun s pomocí instruktora tak, jak to jen dokážete. Můžete s sebou vzít i malý doprovod, který bude sledovat pohyb letounu na obrazovce pomocí satelitních map. ✈

