

Prof. Ing. Antonín Pištěk, CSc.
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta strojního inženýrství
Letecký ústav
Technická 2
616 69 BRNO

OPONENTNÍ POSUDEK

Habilitační práce k habilitačnímu řízení ve studijním oboru 5.2.59 doprava

Habilitant : **Ing. Vladimír Němec, Ph.D.**

Název práce:

IMPLEMENTACE NOVÝCH POZNATKŮ DO ÚDRŽBY LETADEL

Vysoká škola: Žilinská univerzita v Žilině

Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Posudek byl vypracován na základě pověření děkanky FPEDAS, Prof. Ing. Anny Križanové, CSc. dopisem ze dne 3. 3. 2015, č.j. 0301/2015/FPEDAS/Sem. K vypracování oponentního posudku jsem měl k dispozici Habilitační práci a Návrh na habilitačné konanie Ing. Vladimíra Němce, Ph.D., vypracovaný děkanátem FPEDAS, Žilinské univerzity v Žilině.

Předložená habilitační práce má rozsah 98 stran textu a obrázků a je obsahově členěna do 8 kapitol včetně rozsáhlého seznamu literárních odkazů.

Úvodní poznámky: Habilitační práce je zaměřena na posouzení a implementaci nejnovějších poznatků z oblasti vlivu lidského činitele v technických odvětvích při zvyšování bezpečnosti, kvality a efektivity, v daném případě, údržby letadel cestou potlačení lidských chyb, soustavným posilováním individuálních a praktických návyků pracovníků údržby letadel. V habilitační práci (HP) se uvádí, že při současném významném poklesu počtu nehod z technických příčin, přibývá nehod v souvislosti s údržbou a narůstá i podíl lidského činitele, který se dostal v poslední době do popředí zájmu i v oblasti údržby. Téma habilitační práce je tedy vysoce aktuální a diskuze, které probíhají v souvislosti s havárií A 320 ve Francii, význam lidského činitele, základní zdravotní kritéria pro pracovníky v letectví, zařazení psychologických podmínek do požadavků na získání a kontrolu oprávnění zájem o poznání a implementaci vlivu lidského činitele na celou oblast letecké činnosti zvyšuje. Významnou roli mají lékařské vědy a lékařská fyziologie při posuzování vlivu změn fyzikálních podmínek, jakými jsou tlak, hluk, gravitace, vibrace, změna teploty aj. Až dosud byla daleko větší pozornost věnována splnění požadavků k získání průkazu způsobilosti pilotů a pracovníků řízení letového provozu. Vliv údržby je sledován až v poslední době, pod vlivem těžkých havárií prokazatelně působených lidským činitelem. Byly vydány osnovy pro výcvik a

hodnocení vlivu lidského činitele pro inženýry, techniky a mechaniky údržby (ICAO 1998, 2003) a tyto požadavky byly zakotveny do předpisů.

Habilitační práce se věnuje problematice získávání a implementace nových poznatků z oblasti údržby do výcviku a to především z pohledu lidského činitele. Lidský činitel je součástí profesní vyspělosti každého pracovníka, založený na pochopení individuálních a společenských faktorů, které ovlivňují výkon a bezpečnost leteckého provozu. Autor rozdělil celou problematiku do příslušných kapitol, které mají logickou strukturu a návaznost.

Kapitola 2 popisuje klasifikaci oblastí údržby letadel a právní rámec platný pro zajišťování údržby letadel v ČR a zemích EU. Vyjmenovány jsou velmi detailně všechny dokumenty a nařízení k zachování letové způsobilosti a uvedeny jsou limity k provádění plánované a předepsané údržby, včetně potřebné administrativy.

Kapitola 3 se detailně zabývá problematikou vlivu lidského činitele v civilním letectví. Autor popisuje teoretické základy lidského činitele a cíle, kterými jsou zvýšení bezpečnosti, kvality a efektivity cestou eliminace lidských chyb v jednotlivých profesích. Rozlišují se požadavky na létající personál a pracovníky údržby. Upozorňuje se na podstatu lidského selhání a uvedeny jsou modely zdrojů chyb a selhání vlivem lidského činitele. Kapitola tvoří teoretickou základnu rozborů a podklady pro metodologii, plánování a výcvik vlivu lidského činitele.

V kapitole 4. se definují podmínky a nařízení EU (EASA) k provádění školení v organizacích, žádajících oprávnění k zajišťování údržby.

Kapitola 5. je dominantní v habilitační práci a autor v ní definuje organizační schémata, která jsou závazná pro údržbové organizace. Je to vlastně implementace požadavků na získání oprávnění k údržbě podle části 145 předpisu v závislosti na velikosti organizace. Definovány jsou kategorie pracovníků, typy průkazů a vymezení jejich činností a program školení.

Kapitola 6 popisuje praktické použití v osnovách výcviku lidského činitele pro piloty (rozsah 35 hod.) s částmi letecká fyziologie, psychologie, vztah pilot-stroj, pilot – program, mezilidské vztahy, vliv prostředí aj. Podobně je popisována i osnova výcviku pro řídící letového provozu. Uvedena je také osnova pro výcvik lidského činitele pro technickou údržbu. Z rozboru vyplývá, že pro piloty a řídící letového provozu je program propracovanější a o to větší je význam habilitační práce, která bude účinným podkladem pro realizaci školení vlivu lidského činitele v oblasti údržby.

Kapitola 7. se zabývá metodikou měření efektivity navrhovaného systému z různých hledisek, včetně ekonomických, metodologií odhalování chyb z různých hledisek a procesů.

Habilitační práce má nesporně velký význam pro zvyšování spolehlivosti, kvality a účinnosti údržby letadel a to z pohledu významného vlivu lidského činitele.

Doplňující otázky nemám.

Pro úplnost bych jen požadoval zmínku o současném stavu výcviku v oblasti údržby s vlivem lidského činitele v osnovách těchto kurzů.

Dále bych považoval za užitečné se zmínit o předpisech, nebo jejich částech, které se problematikou údržby zabývají a jak je v nich problematika lidského činitele definována.

Habilitační práce má logickou strukturu a je vypracována na vysoké odborné i jazykové úrovni.

Na základě uvedeného komplexního hodnocení mohu konstatovat, že předložená habilitační práce řeší aktuální otázky bezpečnosti leteckého provozu, splňuje požadavky příslušných zákonů o vysokých školách a proto ji doporučuji k přijetí k obhajobě a navrhuji, aby po jejím úspěšném obhájení před vědeckou radou byl

Ing. Vladimírovi Němcovi , Ph.D., udělen titul docent

V Brně dne 3. 4. 2015

/s/

Prof. Ing. Antonín Pištěk, CSc.