



**TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH  
LETECKÁ FAKULTA**



**Tézy inauguračnej prednášky**

**doc. Ing. Ján Piľa, PhD., mim. prof.**

Košice 2016

## **Téma inauguračnej prednášky:**

Využitie nových technológií v procese zvyšovania bezpečnosti leteckej dopravy

### **Štruktúra prednášky:**

1. Identifikácia odboru inaugurácie
2. Využitie nových technológií v procese zvyšovania bezpečnosti leteckej dopravy
3. Vlastný prínos v odbore

## **IDENTIFIKÁCIA ODBORU INAUGURÁCIE**

Podobná kombinácia dopravných prostriedkov sa na zahraničných univerzitách nevyskytuje. Niekde sa vyskytuje kombinácia motorové a koľajové vozidlá. Lode a lietadlá sa vždy študujú každá zvlášť. Z odlišnosti konštrukčných princípov jednotlivých dopravných prostriedkov, najmä lodí a lietadiel od pozemných dopravných prostriedkov (motorové a koľajové vozidlá), ako aj zo zvyklostí v zahraničí vyplýva nutnosť koncipovať tento študijný odbor v alternatívnych vetvách.

Z uvedených dôvodov je potrebné štruktúrovať študijný odbor na princípoch odborovej profilácie.

**Lietadlá** v tomto študijnom odbore zahrňujú:

- letecké strojárstvo,
- údržba lietadiel.

## **NOVÉ TRENDY V TECHNOLÓGIÍ KONŠTRUKCII DRAKOV LIETADIEL A DRAKOVÝCH SYSTÉMOV PRE ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI LD**

Modernej lietadlo je pravdepodobne jedným z najzložitejších technických zariadení vyrobených človekom. Je na samom vrchole ľudského úspechu a predstavuje to najlepšie z toho, čo inžinieri, vedci a dizajnéri môžu dosiahnuť.

Úroveň technológie a bezpečnosti je vždy výsledkom úrovne rozvoja vedy a výskumu. Jedným z hlavných pilierov rozvoja letectva a kozmonautiky sú investície do nových technológií (konštrukcie drakov a drakových systémov, pohonných jednotiek, vybavenia a nových zdrojov energií).

Letecký priemysel je príkladom využívania nových technológií v celom reťazci t.j. od projektovania lietadla až po jeho využívanie.

Ak hovoríme o bezpečnosti leteckej prevádzky spravidla myslíme poslednú fázu celého procesu a to je let lietadla. Bezpečnosť LP však začína dávno pred tým.

**Bezpečnosť leteckej prevádzky** možno definovať ako stav neurčitosti vzniku nebezpečenstva, rizika, alebo hrozby ujmy, zranenia alebo straty na živote alebo majetku, spôsobený úmyselne alebo náhodou v procese začínajúcim navrhovaním dizajnu lietadla a končiac jeho prevádzkou.

Svetový letecký priemysel za poslednú dekádu vzrástol takmer dvojnásobne. Z toho vyplývajú minimálne dve skutočnosti:

1. Zvyšovanie úrovne bezpečnosť leteckej prevádzky na báze nových technológií,
2. Príprava nových špecialistov v oblasti leteckého priemyslu.

V súčasnosti ľudstvo disponuje obrovskými energetickými a informačnými zdrojmi, pričom jeho adaptácia na moderné prostredie sa dosahuje nielen genetickými ale aj technickými prostriedkami.

Nové technológie sú založené na:

- nových koncepciách „*smart technologies*“
- originálnych metódach a softvérových nástrojoch pre modelovanie, dizajn, simulácie a riadenie adaptívnych štruktúr,
- aplikácie „*smart-tech*“ koncepcií do nových inžinierskych výstupov:
  - monitorovanie technického stavu konštrukčných celkov a inžinierskych systémov,
  - monitorovanie a predikcia environmentálnych podmienok,
  - automatická adaptácia konštrukcie na nepredvídateľné a náhodné zmeny dynamických procesov,
  - optimálny dizajn adaptívnych konštrukčných celkov a inžinierskych systémov,
  - integrácia lietadlových systémov
  - redundanciu životne dôležitých lietadlových systémov.

Všetky vyššie spomenuté technologické aspekty sú kľúčové záležitosti bezpečnosti zahrňujúce automatickú identifikáciu poškodení a kolízií nežiaducich situácií.