



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Lukáš Brchl
<b>Student:</b>	Lukáš Cmíral
<b>Název práce:</b>	Design zařízení a aplikace pro digitální identifikaci malých pilotovaných letadel v U-space
<b>Obor / specializace:</b>	Informační systémy a management
<b>Vytvořeno dne:</b>	11. června 2023

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

- ▶ [1] zadání splněno
- [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Závěrečná práce obsahuje celkem 5 cílů, které všechny považuji za splněné. Výstup většiny z nich bych dokonce hodnotil za nadstandardně dobře zpracovaný.

### 2. Písemná část práce

96/100 (A)

S ohledem na to, že jde o bakalářskou práci, je písemná část velmi důkladná a detailní. Minimální formální rozsah převyšuje skoro dvojnásobně. Nejedná se však o významově poloprázdné kapitoly, nýbrž o perfektně rozpracované dílčí cíle práce. S ohledem na rozsah trpí práce pouze velmi malým množstvím chyb a nesrovnalostí. To, co bych rád vypíchnul jsou dvě skutečnosti: 1) ucelený a srozumitelný přehled letecké a droní legislativy, 2) unikátní srovnání a rozbor existujících relevantních produktů na trhu. V případě bodu 2) si dokonce troufám tvrdit, že podobné srovnání v jiné literatuře zatím neexistuje.

### 3. Nepísemná část, přílohy

99/100 (A)

Nepísemnou část lze rozdělit celkem do tří celků. 1) Data z uživatelských průzkumů, 2) Design hardwarového zařízení, 3) UI doprovodné softwarové aplikace. V první části byly vytvořeny celkem dva průzkumy, kde první z nich čítá 15 respondentů a druhý 33. První průzkum byl o dost sofistikovanější a obsahuje cená data o vnímání identifikačního trhu potenciálními zákazníky. Druhý sloužil již jen jako verifikace funkčnosti návrhu designu zařízení. Výstupem části 2) je návrh a fyzický prototyp zamýšleného zařízení, který považuji za zdařilý a z vlastní zkušenosti vím, že není jednoduché podobnou věc vymyslet

a následně realizovat. Velmi mě překvapil zejména návrh sofistikovaného antikolizního systému, který považuji za modernější přístup než u existujících systémů na trhu. V neposlední řadě student odvedl kus práce na výstupu 3), který se však v průběhu práce ukázal jako méně prioritní, neboť většina pilotů stejně preferuje využití stávajících EFB aplikací jako SkyDemon, ForeFlight, EasyVFR, AirMate, atd.

#### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

100/100 (A)

Výsledky práce jsou ihned aplikovatelné v několika doménách jako je např. probíhající výzkumný projekt v rámci výzvy TAČR Trend. S ohledem na vyzkoumaná data o sportovně-rekreačních uživatelů vzdušného prostoru bude práce sloužit i jako podklad pro návrh dalších zařízení a aplikací.

#### 5. Aktivita studenta

- ▶ [1] **výborná aktivita**
- [2] velmi dobrá aktivita
- [3] průměrná aktivita
- [4] slabší, ale ještě dostatečná aktivita
- [5] nedostatečná aktivita

Student byl po celou dobu mimořádně proaktivní. V samém závěru práce jsme dokonce společně navštívili největší leteckou výstavu v Evropě – Aero Expo Friedrichshafen, abychom zde navázali další možné partnerství a kontakty pro testování finálního systému.

#### 6. Samostatnost studenta

- ▶ [1] **výborná samostatnost**
- [2] velmi dobrá samostatnost
- [3] průměrná samostatnost
- [4] slabší, ale ještě dostatečná samostatnost
- [5] nedostatečná samostatnost

Student na většině výstupů pracoval samostatně (včetně rozhovorů s potenciálními uživateli). Výsledky pravidelně konzultoval se svým vedoucím.

#### Celkové hodnocení

99/100 (A)

Vše důležité již bylo zmíněno v předchozích sekcích. Student pracoval na obtížném tématu, se kterým si však velmi dobře poradil. Výstupy jsou z mého pohledu nadstandardní a těším se, až je bude možné aplikovat do praxe. Proto navrhuji hodnocení 99 bodů (A).

## **Instrukce**

### **Splnění zadání**

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

### **Písemná část práce**

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 52/2021, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

### **Nepísemná část, přílohy**

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

### **Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

### **Aktivita studenta**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven.

### **Samostatnost studenta**

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.

### **Celkové hodnocení**

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.