

**Ing. Andrej Rohál, Ph.D.**

*zástupce ředitele školy pro výuku a výcvik ve VPŠ a SPŠ MV v Holešově*

*tel: +420 603 747 412*

*e-mail: rohalovi@quick.cz*

## **Oponentský posudek disertační práce**

Název práce:

**Koncepce metodického přístupu k využitelnosti bezpilotních letadel v bezpečnostní praxi a v dopravě**

Autor: Bc. Ing. Zdeněk Sadecký

Školitel: doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.

**Studijní program a obor: Technika a technologie v dopravě a spojích – Technologie a management v dopravě a telekomunikacích**

**Disertační práce vznikla na školícím pracovišti:**

Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky

Disertační práce Bc. Ing. Zdeňka Sadeckého „Koncepce metodického přístupu k využitelnosti bezpilotních letadel v bezpečnostní praxi a v dopravě“ se zabývá problematikou bezpilotních letadel po stránce manažerské. Disertační práce řeší otázku jak zjistit, zda je pro zamýšlený úkol vhodné použít bezpilotní letadlo a jak z ohromné nabídky kategorií a typů vybrat vhodný typ. Vytváří metodiku pro výběr a nasazení bezpilotních letadel. Navržená metodika má univerzální použití, případnému zájemci o využití této techniky poskytne systémově pojatou a propracovanou koncepci, jak k nasazení bezpilotního letounu přistupovat. Řeší nedostatek systémových nástrojů pro nasazení této techniky a inovativně vyplňuje dosud ne zcela zmapovaný a probádaný prostor.

Předložená disertační práce v rozsahu 185 stran obsahuje navíc seznam zkratek, 18 tabulek a 73 obrázků. Disertační práce má standardní strukturu s úvodem do problematiky, analýzu současného vztahu, definice cílů, přehled zvolených metod zpracování, vlastní řešení,

vyhodnocení a diskuze získaných výsledků, vlastní přínosy doktoranda a závěr. Seznam použité literatury čítá 124 pramenů, včetně hojně využitých internetových zdrojů (vzhledem k neuvěřitelně rychlému vývoji v této problematice). Doktorand publikoval 7 prací standardní úrovně vztahujících se k tématu disertační práce. Disertační práce je psaná srozumitelným jazykem, je správně logicky strukturovaná a vyznačuje se velmi dobrou formální úpravou.

V úvodní části disertační práce je provedeno detailní vysvětlení vzniku bezpilotních letadel a jejich systemizování o obor letectví. Tato část je relativně rozsáhlá, ale vzhledem k tomu, že se jedná o práci, která má položit základy metodického přístupu k využití celé této velké skupiny letounů a má se stát základem pro navazující vědecké práce, není to závadou.

Hlavní cíl je spatřován v nutnosti řešit situaci vzniklou rychlým rozvojem této techniky. Tento rychlý až překotný rozvoj techniky vedl k situaci, kdy technická stránka předběhla zejména legislativní a bezpečnostní situaci a podmínky v letectví. Disertační práce poskytuje nástroj na řešení situace, kdy je rozvoj této techniky brzděn několika málo vlivy. Jeden z těchto vlivů je nedostatek metodických nástrojů při výběru a nasazení této techniky. V současné době je mnoho oblastí techniky a dopravu nevyjímaje, řešeno na vědecké bázi, je k dispozici velké množství metod a metodických nástrojů jak optimalizovat, tu kterou oblast či proces. V oblasti nasazení bezpilotních letounů tomu tak není. Disertační práce tedy vykrývá prázdné místo a nabízí zájemcům o využití bezpilotních letounů metodiku jak postupovat. Tím se snaží přispět k rychlejšímu rozvoji této techniky. Pro praxi i bezpečnost je přínosem skutečnost, že přitom navrhuje takový postup, aby byla eliminována rizika chybného rozhodnutí.

Za hlavní výstup práce lze považovat postup 20 kroků – tabulka 2 na str. 96, který do jisté míry vychází z osvědčených manažerských principů a technik, ale současně vytváří v souhrnu novou kvalitu manažerského přístupu k řešení výběru vhodného bezpilotního prostředku. Jde o velmi inovativní přístup, který se může stát příkladem i východiskem i v příbuzných oborech.

Z disertační práce vyplývá, že řeší dosud málo zmapovanou oblast letecké techniky, která má přesah do oblasti vnitřní bezpečnosti zejména v oblasti sběru informací a v dopravě – sledování dopravy. Disertační práce ukazuje na postupný vývoj v přístupu k bezpilotním

letounům a její postupné směřování do oblasti logistiky. Z výše uvedeného vyplývá, že výzkum prováděný v rámci této disertační práce byl spíše kvalitativní než kvantitativní. Proto je akceptovatelné použití uvedených vědeckých metod i menší zastoupení statistických dat a technických měření, neboť tyto údaje nejsou v současné době ještě k dispozici. To je způsobeno skutečností, že první zkušenosti s nasazením bezpilotních prostředků teprve vznikají.

V disertační práci je též uvedeno, jakými směry se může další vývoj tvorby metodických nástrojů pro bezpilotní letouny ubírat a v čem mohou další disertační práce na tuto práci navazovat. Za přínosné lze rovněž považovat ověření v konkrétních modelových situacích, které byly dotaženy až do stádia realizace.

Uvedené modelové situace popisují názorně postup bezpečnostního sboru při případném praktickém nasazení této techniky. Modelové situace mohly být popsány detailněji, ale i uvedená podoba je dostačující pro experimentální ověření zpracované metodiky.

Otázky:

Do jaké míry autor předpokládá využití této metodiky v reálné bezpečnostní praxi ČR?

Jakým způsobem lze vysvětlit v práci uváděný ekonomický přínos této metodiky pro uživatele?

Proč jsou v disertační práci uvedené příklady v oblasti logistiky a ne pouze leteckého sledování – v oblasti vnitřní bezpečnosti i v oblasti dopravy?

Jaký bude další rozvoj této metodiky a zda autor hodlá pokračovat v rozpracování této metodiky?

Cíl vytvoření funkční metodiky byl splněn a jeho použitelnost byla prokazatelně ověřena simulovaným, ale konkrétním výběrem bezpilotního letounu, který byl schopen splnit požadované úkoly – viz modelové situace 1 -5.

Disertační práce Bc. Ing. Zdeňka Sadeckého představuje významný aktuální příspěvek ke koncepci metodického přístupu k využitelnosti bezpilotních letadel v bezpečnostní praxi a v dopravě. Její zpracování je slibným počinem pro následování a příslušné rozšiřování uvedené problematiky. Mohu tedy na závěr konstatovat, že práce splňuje požadavky na

disertační práci ve studijním programu Technika a technologie v dopravě a spojkách, obor Technologie a management v dopravě a telekomunikacích. Disertační práci doporučuji k obhajobě a po jejím úspěšném průběhu navrhuji udělení titulu Ph.D.

V Holešově dne 25. února 2015

Ing. Andrej Rohál, Ph.D.  
Oponent disertační práce