

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra řízení



Diplomová práce

Projekt v programu Erasmus+

Bc. Klára Nováková

© 2021 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Klára Nováková

Projektové řízení

Název práce

Projekt v programu Erasmus+

Název anglicky

Erasmus + project

Cíle práce

Cílem této práce je vytvořit návrh projektu ve struktuře oficiální žádosti pro program Erasmus+ v rámci klíčové akce 2 (projekty spolupráce).

Metodika

Práce se skládá ze dvou částí: teoretické a praktické.

V teoretické části jsou obsaženy základní informace o evropském programu Erasmus+ (KA2) a o provozu bezpilotních letadel v souvislosti s aktualizací evropské legislativy. Praktická část je založena na implementaci metodologie projektového řízení dle standardu PMI při tvorbě návrhu žádosti dle struktury oficiální žádosti pro program Erasmus+.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

Erasmus+, projekt, projektové řízení, bezpilotní letadla, UAV, logický rámec, WBS, PMI

Doporučené zdroje informací

DOLEŽAL, J. – LACKO, B. – HÁJEK, M. – CINGL, O. – KRÁTKÝ, J. – HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. *Projektový management : komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.

EVROPSKÁ KOMISE, 2020. Erasmus+ příručka k programu [online]. Verze 3 (2020). 342 s. Dostupné z: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus2/files/erasmus_programme_guide_2020_v3_cs.pdf

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A guide to the project management body of knowledge : (PMBOK guide)*. Pennsylvania: Project Management Institute, 2008. ISBN 978-1-933890-51-7.

Úřad pro civilní letectví [online]. Praha: Úřad pro civilní letectví. Dostupné z: <https://www.caa.cz/>

VELKÁ BRITÁNIE. OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *Managing successful projects with PRINCE2*. London: TSO, 2009. ISBN 978-0-11-331059-3.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Ladislav Pilař, MBA, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra řízení

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2021

prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Projekt v programu Erasmus+" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. 3. 2021

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu doc. Ing. Ladislavu Pilařovi, MBA, Ph.D. za odborné vedení a čas, který věnoval této práci. Zároveň bych ráda poděkovala své rodině za podporu a cenné rady při tvorbě této práce.

Projekt v programu Erasmus+

Abstrakt

Tématem diplomové práce je návrh projektu ve struktuře oficiální žádosti pro evropský program Erasmus+, konkrétně v rámci Klíčové akce 2 (projekty spolupráce). První část práce je založena na podrobné literární rešerši dostupných dokumentů ke zvolenému evropskému programu. Dále je zaměřena na analýzu současné situace v oblasti provozování bezpilotních letadel v souvislost s postupným přechodem na novou legislativu. Praktická část práce se zabývá návrhem konkrétního projektu na podporu šíření osvěty v oblasti provozu bezpilotních letadel u žáků druhého stupně základních škol a studentů středních škol za využití metodiky pro projektové řízení a dodržení závazných podmínek stanovených v dokumentaci k programu Erasmus+. V závěru práce jsou zhodnoceny parametry navrženého projektu z hlediska finanční, časové i obsahové náročnosti a doporučeny úpravy nutné pro případnou realizaci projektu.

Klíčová slova: Erasmus+, projekt, projektové řízení, bezpilotní letadla, UAV, logický rámec, WBS, PMI

Erasmus+ project

Abstract

The topic of the diploma thesis is a project proposal in the structure of an official application for the European program Erasmus +, specifically in the framework of key action 2 (cooperation projects). The first part of the work is based on a detailed literary search of available documents on the selected European program. It also focuses on the analysis of the current situation in the operation of drones in connection with the gradual transition to new legislation. The practical part of the thesis deals with the design of a specific project to support the spread of awareness in the field of drone operation among secondary school pupils and high school students using the methodology for project management and compliance with binding conditions set out in the Erasmus + program documentation. At the end of the work are evaluated the parameters of the proposed project in terms of financial, time and content requirements and recommended modifications necessary for the possible implementation of the project.

Keywords: Erasmus+, project, project management, drones, UAV, logical framework, WBS, PMI

Obsah

1	Úvod	12
2	Cíl práce a metodika	13
2.1	Cíl práce	13
2.2	Metodika	13
2.2.1	Logický rámec projektu.....	14
2.2.2	Work breakdown structure	15
3	Teoretická východiska.....	17
3.1	Definice projektu.....	17
3.1.1	Projekt v kontextu Evropské unie	17
3.2	Evropská unie.....	18
3.2.1	Financování programů v oblasti vzdělávání.....	19
3.3	Program Erasmus+	19
3.3.1	Cíle programu Erasmus+.....	20
3.3.2	Aktivity programu Erasmus+	21
3.4	KA2: Projekty spolupráce	28
3.4.1	Cíle a priority strategického partnerství	29
3.4.2	Podporované činnosti a organizace	30
3.4.3	Kritéria pro posouzení projektu.....	31
3.5	Bezpilotní letadla	32
3.5.1	Využití UAV	34
3.5.2	Legislativní rámec	37
3.5.3	Pravidla provozu UAV	38
4	Praktická část.....	41
4.1	Kontext.....	41
4.1.1	Sumarizace projektu	42

4.1.2	Logický rámec projektu.....	44
4.2	Rozpočet projektu	44
4.2.1	Souhrnný přehled financování.....	46
4.2.2	Rozpočet dle organizací	49
4.3	Harmonogram projektu	51
4.4	Zúčastněné organizace	52
4.4.1	Žadatelská organizace	52
4.4.2	Partnerské organizace.....	53
4.5	Detailní popis projektu.....	54
4.5.1	Priority a témata	54
4.5.2	Odůvodnění nadnárodnosti projektu	55
4.5.3	Přípravná fáze projektu	57
4.5.4	Projektové řízení a organizace projektu	57
4.5.5	Mezinárodní projektová setkání	58
4.5.6	Projektové řízení.....	62
4.5.7	Intelektuální výstupy	64
4.5.8	Akce na šíření výsledků	72
4.5.9	Mimořádné související náklady.....	74
4.6	Dopad a udržitelnost projektu	74
4.6.1	Dopad na zúčastněné strany	74
4.6.2	Šíření a využití výsledků projektu.....	75
4.6.3	Udržitelnost projektu.....	76
5	Výsledky a diskuse	78
6	Závěr.....	80
7	Seznam použité literatury	81
8	Přílohy	85

Příloha A: Specifické priority Strategických partnerství	I
Příloha B: Rozdělení UA do tříd dle parametrů.....	II
Příloha C: Pravidla provozu UAV v otevřené kategorii	III
Příloha D Logický rámec projektu.....	IV
Příloha E: WBS projektu.....	V

Seznam obrázků

Obrázek 1: Ilustrativní příklad dekompozice WBS	16
Obrázek 2: Přehled Klíčových akcí (KA) a aktivit programu Erasmus+	21
Obrázek 3: Přehled četnosti vyhledávání slova "drone"	33
Obrázek 4: Zájem o téma dronů v různých zemích světa	33
Obrázek 5: Proces zavedení jednotné evropské legislativy pro provoz UAV	38
Obrázek 6: WBS Projektu.....	45

Seznam tabulek

Tabulka 1: Hlavička logického rámce	14
Tabulka 2: Logický rámec	15
Tabulka 3: Přehled aktivit a k nim vhodných oblastí vzdělávání	31
Tabulka 4: Kontext projektu – souhrnné informace	42
Tabulka 5: Celkový rozpočet projektu.....	46
Tabulka 6: Souhrnný rozpočet projektového řízení a organizace projektu	47
Tabulka 7: Souhrnný rozpočet na mezinárodní projektová setkání.....	47
Tabulka 8: Souhrnný rozpočet intelektuálních výstupů.....	47
Tabulka 9: Souhrnný rozpočet akcí na šíření výsledků	48
Tabulka 10: Souhrnný rozpočet mimořádných nákladů	48
Tabulka 11: Přehled celkových nákladů za jednotlivé organizace	49
Tabulka 12: Souhrnný rozpočet pro žadatelskou organizaci	49
Tabulka 13: Souhrnný rozpočet pro partnerskou organizaci A	50
Tabulka 14: Souhrnný rozpočet pro partnerskou organizaci B.....	50
Tabulka 15: Souhrnný rozpočet pro partnerskou organizaci C.....	50
Tabulka 16: Harmonogram projektu.....	51
Tabulka 17: Souhrnné informace o mezinárodních setkáních	59
Tabulka 18: Informace o mezinárodním setkání 1.....	59

Tabulka 19: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 1	59
Tabulka 20: Informace o mezinárodním setkání 2.....	60
Tabulka 21: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 2.....	60
Tabulka 22: Informace o mezinárodním setkání 3.....	60
Tabulka 23: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 3.....	61
Tabulka 24: Informace o mezinárodním setkání 4.....	61
Tabulka 25: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 4.....	61
Tabulka 26: Souhrnné informace o intelektuálních výstupech projektu.....	64
Tabulka 27: Souhrnný rozpočet intelektuálního výstupu 1	66
Tabulka 28: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro žadatelskou organizaci	66
Tabulka 29: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro partnerskou organizaci A	66
Tabulka 30: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro partnerskou organizaci B.....	67
Tabulka 31: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro partnerskou organizaci C.....	67
Tabulka 32: Souhrnný rozpočet na intelektuální výstup 2.....	68
Tabulka 33: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro žadatelskou organizaci	68
Tabulka 34: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro partnerskou organizaci A	69
Tabulka 35: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro partnerskou organizaci B.....	69
Tabulka 36: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro partnerskou organizaci C.....	69
Tabulka 37: Souhrnný rozpočet na intelektuální výstup 3.....	70
Tabulka 38: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro žadatelskou organizaci	71
Tabulka 39: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro partnerskou organizaci A	71
Tabulka 40: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro partnerskou organizaci B.....	71
Tabulka 41: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro partnerskou organizaci C.....	72
Tabulka 42: Souhrnný rozpočet akce na šíření výsledků.....	72
Tabulka 43: Rozpočet pro akci na šíření výsledků 1	73
Tabulka 44: Rozpočet pro akci na šíření výsledků 2	73
Tabulka 45: Rozpočet pro akci na šíření výsledků 3	73
Tabulka 46: Rozpočet mimořádných souvisejících nákladů na projekt	74

1 Úvod

Původní oblastí, pro kterou byla bezpilotní letadla koncipována, bylo armádní využití, přesto se velmi rychle prosadila i v civilní sféře, zejména v oblasti amatérského využití této technologie. V současnosti se již využívají napříč nejrůznějšími profesními oblastmi, a to nejen v průmyslu a logistice, ale například i v marketingu. V profesionální sféře poskytují především snížení nákladů na rutinní kontrolní činnosti, zvyšují bezpečnost prováděných prací a vytváří podnikům prostor pro nové možnosti. Navíc, pro svou cenovou dostupnost, nejsou bezpilotní letadla v oblasti rekreačního využití nadále jen doménou modelářských klubů. Mohou je pro nejrůznější potřeby využívat například sportovci v rámci tréninku, ale i jednotlivci pro tvorbu rodinných videí v téměř profesionální kvalitě.

S růstem možností využití dronů vyvstala i potřeba jednotné legislativy, která má za cíl harmonizovat provozování dronů napříč celou Evropskou unií (EU). Zejména pak z důvodu zajištění bezpečného provozu všech druhů bezpilotních letadel s ohledem na narůstající počet těchto zařízení ve vzdušném prostoru. V současné době byly položeny základy v podobě legislativních norem na celoevropské úrovni a do roku 2023 by mělo dojít k zapracování těchto norem jednotlivými členskými státy EU do zákonů na státní úrovni. V lednu 2023 skončí tzv. přechodné období a pravidla se stanou závaznými a účinnými pro všechny majitele a provozovatele bezpilotních letadel na území Evropské unie.

Technologie se stávají nedílnou součástí každodenního fungování populace již od útlého věku, proto je třeba poskytnout dodatečnou oporu tomuto odvětví už na úrovni školního vzdělávání. Institucionální výuka nemá vždy dostatek prostoru pro zařazení aktuálně probíraných témat do výuky. Z toho důvodu jsou významné iniciativy, například v podobě evropských programů, které umožňují šířit osvětu v rámci aktuálních témat, kterým je v tomto případě provoz bezpilotních letadel a s ním související nová legislativa.

Jedním z evropských programů, prostřednictvím kterého lze mimo jiné realizovat i projekty zaměřené na šíření znalostí a dovedností v oblasti provozu bezpilotních letadel, je program Erasmus+. Přesto, že je program Erasmus+ dáván do souvislosti především se zahraničními studijními pobyty vysokoškolských studentů, je tato aktivita pouze malým střípkem, který lze prostřednictvím tohoto programu realizovat. A právě vytvoření návrhu žádosti pro program Erasmus+ pro šíření osvěty v oblasti provozu bezpilotních letadel je předmětem této diplomové práce.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je vytvořit návrh projektu ve struktuře oficiální žádosti pro program Erasmus+ v rámci klíčové akce 2 (projekty spolupráce).

2.2 Metodika

Hlavní metodou, zejména v teoretické části diplomové práce, je podrobná literární rešerše dostupných aktuálních dokumentů, programových příruček a informací na oficiálních webových stránkách programu Erasmus+ a české národní agentury pro mezinárodní vzdělávání (Dům zahraniční spolupráce). Pro získání ucelených a komplexních informací o evropském programu Erasmus+. Na základě faktů z výše uvedených informačních kanálů je stanoven výčet oblastí, v nichž lze realizovat činnosti v rámci programu Erasmus+ a zároveň i okruh možných skupin žadatelů a cílových skupin v rámci programu Erasmus+. Dále je analyzována současná situace provozu, zejména po legislativní stránce a využívání bezpilotních letadel z pohledu perspektivnosti tohoto odvětví.

Praktická část diplomové práce se, na základě poznatků z podrobné rešerše dostupných materiálů ohledně programu Erasmus+, věnuje návrhu projektu na šíření osvěty v oblasti bezpilotních letadel u mládeže. Pro sestavení návrhu projektu jsou převzaty a uplatněny principy a doporučení dle metodiky Project Management Institute (PMI) v kombinaci s podmínkami uvedenými v programové dokumentaci vybraného programu Erasmus+ v rámci Klíčové akce 2.

Zaměření projektu (osvěta v oblasti provozu bezpilotních letadel) bylo určeno v souvislosti s výběrem žadatelské organizace (ČZU) a s ohledem na její zkušenosti v této problematice. V rámci Centra pro precizní zemědělství při ČZU jsou sdruženy nejrůznější projekty napříč různými obory a fakultami, které využívají mimo jiné i technologie bezpilotního létání (Centrum precizního zemědělství, 2021).

Ostatní partnerské organizace byly taktéž zvoleny na základě jejich technického zaměření a předchozích zkušeností s evropskými projekty. Blíže jsou kritéria pro výběr jednotlivých organizací specifikována v kapitole 4.4 Zúčastněné organizace v praktické části práce.

Stanovení rozpočtu projektu v závislosti na míře pracnosti jednotlivých aktivit bylo inspirováno projekty srovnatelného zaměření, které byly navrženy či podány v minulosti. Harmonogram projektu byl sestaven na základě časové dotace potřebné pro realizaci jednotlivých aktivit projektu. Nepominutelné, při tvorbě harmonogramu projektu bylo, jeho přizpůsobení zainteresovaným organizacím v projektu i cílové skupině, jejichž fungování je podstatně ovlivněno harmonogramem akademického roku. Významným faktorem pro stanovení doby konání projektu je i aktuální, legislativou určené, přechodné období (1.1.2021-1.1.2023), které má za cíl postupně harmonizovat provoz bezpilotních letadel na území EU. Projekt má za cíl v přechodném období, co nejvíce podpořit osvětu v této oblasti.

Výchozím podkladem pro tvorbu praktické části práce jsou konkrétní nástroje v podobě logického rámce a Work breakdown structure (WBS), jejichž prostřednictvím jsou položeny základy projektu, které budou blíže představeny v následujících podkapitolách.

2.2.1 Logický rámec projektu

Dle Doležala a kol. je logický rámec (LR, logframe, logická rámcová matice) nástrojem pro vytvoření SMART projektu. Logický rámec je součástí metodiky Logical Framework Approach (LFA), s pomocí které lze uceleně řešit přípravu, návrh realizaci i vyhodnocení projektu (Doležal, 2016).

„Definování projektu s využitím metodiky logického rámce je základem pro řízení projektu. Logický rámec je vhodný pro identifikaci a analýzu problémů na straně jedné a definování cílů a stanovení konkrétních aktivit k řešení těchto problémů na straně druhé. Metodou logického rámce se připravovaný projekt testuje jak z hlediska vhodnosti a přiměřenosti pro řešení daného problému, tak z hlediska jeho proveditelnosti a udržitelnosti“ (Hrazdilová Bočková, 2016).

Samotná podoba logického rámce se v různých případech mírně liší. Dle Hrazdilové Bočkové obsahuje logický rámec hlavičku, jež slouží k základní identifikaci daného projektu viz tabulka (Tabulka 1) (Hrazdilová Bočková, 2016).

Tabulka 1: Hlavička logického rámce

Logický rámec projektu: (název)	Název dotačního titulu: (název)
Předkladatel projektu: (název)	Celkový rozpočet /náklady: (suma)

Zdroj: zpracováno dle (Hrazdilová Bočková, 2016)

Ve zjednodušené podobě je matice logického rámce dle Doležala patrná v následující tabulce (Tabulka 2), také podoba logického rámce se u různých autorů mírně odlišuje, avšak hlavní smysl a způsob vypracování je u všech obdobný.

Tabulka 2: Logický rámec

Přínosy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Nevyplňuje se
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za kterých Cíl skutečně přispěje a bude v souladu s Přínosy.
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za kterých Výstupy skutečně povedou k Cíli.
Klíčové činnosti	Zdroje (peníze, lidé...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady, za kterých Klíčové činnosti skutečně povedou k Výstupům.
Zde některé organizace uvádějí, co NEBUDE v projektu řešeno.			Případné předběžné podmínky.

Zdroj: zpracováno dle (Doležal, 2016)

„Logický rámec je často povinnou přílohou žádosti o grant či nevyhnutelným podkladem u výběrového řízení významných mezinárodních organizací“ (Hrazdilová Bočková, 2016).

2.2.2 Work breakdown structure

Work breakdown structure (WBS) je hierarchický rozklad práce orientovaný na výstup, který má být proveden projektovým týmem k dosažení cílů projektu a vytvoření požadovaných výstupů, přičemž každá sestupná úroveň WBS představuje stále podrobnější definici plánované práce. WBS organizuje a definuje celkový rozsah projektu a představuje práci uvedenou v aktuálním schváleném plánu projektu (PMBOK GUIDE, 2008).

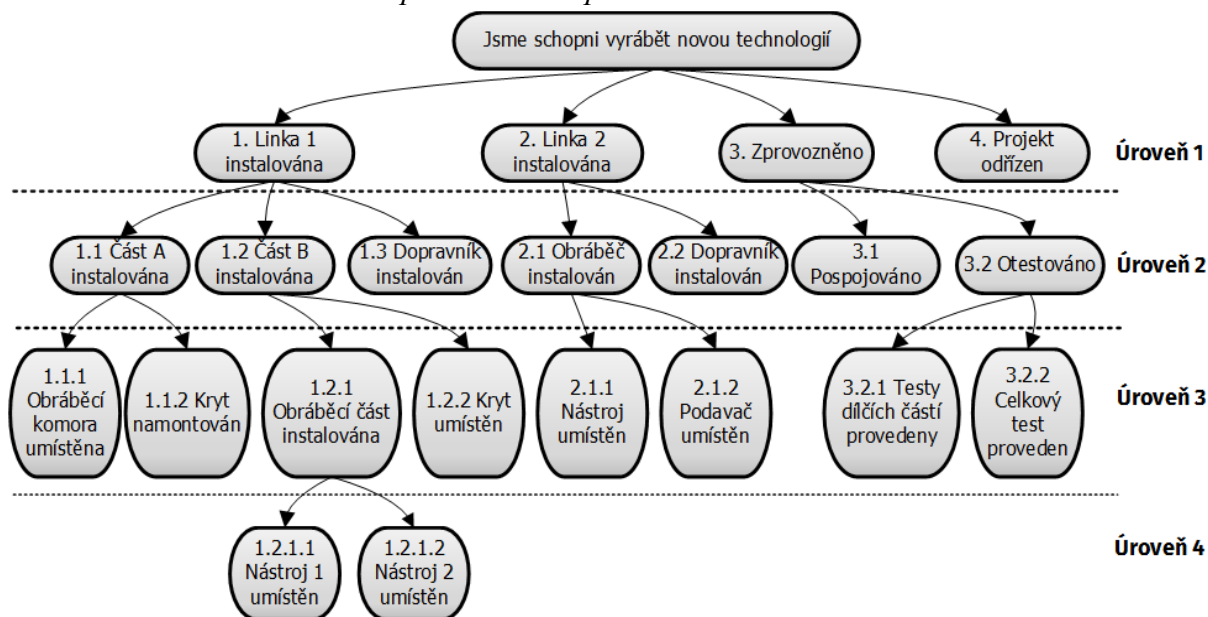
„Jednotlivé prvky WBS jsou obvykle označovány jako dodávky (deliverables) – jedinečné a ověřitelné produkty, výsledky nebo schopnosti vykonat nějakou službu, které musí být vyprodukovány za účelem dokončení procesu, fáze nebo projektu“ (WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu, 2021).

„Obvyklou technikou získání struktury prací je tzv. dekompozice, rozpad. Postup rozpadu probíhá obvykle dle filozofie TOP–DOWN, tedy postupem od hlavních výstupů a výsledků (dodávek), přes dílčí výstupy a komponenty až na pracovní balíky (dodávky) na nejnižší úrovni (jednou z možností, jak s rozpadem začít, je návaznost na dříve vytvořený

logický rámec, konkrétně na řádek výstupů“ (WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu, 2021).

Dekompozici lze provádět dle různého typu členění (dle výstupů projektu, dle životního cyklu projektu či fází realizace projektu, místa výkonu prací atp.) a ve vhodných případech lze tyto přístupy kombinovat. Na obrázku (Obrázek 1) je uveden ilustrativní příklad dekompozice prostřednictvím WBS (WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu, 2021).

Obrázek 1: Ilustrativní příklad dekompozice WBS



Zdroj: (WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu, 2021)

Vzhledem k tomu, že většina praktické části diplomové práce vychází z vypracované WBS, je i přes její rozsáhlost zařazena alespoň ve stručné podobě přímo do praktické části práce (Obrázek 6). Úplná verze vytvořené WBS je součástí příloh (Příloha E).

3 Teoretická východiska

3.1 Definice projektu

Definice charakterizujících projekt je velké množství, dle metodiky PRINCE2 lze projekt definovat jako dočasnou organizaci, která je vytvořena za účelem dodání jednoho nebo více obchodních produktů v rámci dohodnutého obchodního případu (Managing Successful Projects with PRINCE2, 2009).

Konkrétnější definici projektu nabízí metodika PMI, dle té je projekt dočasné úsilí vynaložené na vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku. Předpokládá, že projekt může vytvořit následující tři výstupy (PMBOK GUIDE, 2008):

- Produkt, který může být buď součástí jiného předmětu, nebo samotným konečným předmětem,
- Schopnost provádět službu (např. obchodní funkce, která podporuje produkci nebo distribuci),
- Výsledek nebo dokument (např. výzkumný projekt, který rozvíjí znalosti, které lze použít k určení, zda je přítomen trend nebo nový proces, který by byl přínosem pro společnost).

3.1.1 Projekt v kontextu Evropské unie

Definici projektu v souvislosti s Evropskou unií a její dotační politikou lze nalézt ve slovníku pojmů na Zastřešujícím portále Evropských strukturálních a investičních fondů v ČR, je následující: „Projektem v kontextu fondů EU se rozumí konkrétní ucelený podrobně rozpracovaný projektový záměr, který je součástí projektové žádosti. Projekt v sobě zahrnuje soubor aktivit směřujících k dosažení předem stanoveného a jasně definovaného cíle a je limitován určitým časem a rozpočtem“ (Slovník pojmů - Projekt, 2020).

Projekty realizované v rámci programů Evropské unie by měly splňovat následující obecnou osnovu projektu (Slovník pojmů - Projekt, 2020):

- Název projektu;
- Cíle projektu;
- Žadatel a partneři projektu;
- Místo a doba realizace projektu;
- Dopad realizace projektu na okolí;

- SWOT analýza;
- Technické řešení projektu (konkrétní aktivity);
- Ekonomická charakteristika projektu;
- Charakteristika žadatele;
- Lidské zdroje (vlastníci, zaměstnanci a management);
- Realizační plán – časový harmonogram;
- Výstupy projektu a jejich udržitelnost.

3.2 Evropská unie

Dle publikace vydané Úřadem pro publikace Evropské unie v roce 2018 může být Evropská unie (EU) chápána jako celek 28 svrchovaných a nezávislých členských států (od 31.ledna 2020 je oficiální počet pouze 27 členských států (Brexit – Vystoupení Spojeného království z EU, 2020)), které část své „svrchovanosti“ spojily v zájmu smysluplné spolupráce (Evropská unie, 2018).

Evropská unie realizuje své činnosti ve 35 různých oblastech politiky. Jednou z oblastí je i politika vzdělávání a odborné přípravy. „EU pomáhá zvýšit kvalitu vzdělávání tím, že podporuje spolupráci mezi členskými státy a doplňuje vnitrostátní opatření“ (Evropská unie, 2018).

„EU realizuje cíle své regionální a strukturální politiky v rámci sedmiletých cyklů, pro které členské země zpracovávají vždy nové programové dokumenty. V těch je stanoven rozpočet a jsou definovány a nastaveny nové cíle a priority, jež se členské státy v daném období snaží dosahovat a naplňovat v souladu se základními strategickými dokumenty EU“ (Programovací období, 2020).

V době vzniku této práce je u konce programové období 2014 až 2020, pro které si EU stanovila 4 cíle v oblasti vzdělávání a odborné přípravy (Evropská unie, 2018):

1. uvádět do praxe celoživotní učení a mobilitu,
2. zlepšit kvalitu a efektivitu vzdělávání a odborné přípravy,
3. podporovat spravedlnost, sociální soudržnost a aktivní občanství,
4. zlepšit kreativitu a inovace, včetně podnikatelských schopností, na všech úrovních vzdělávání a odborné přípravy.

3.2.1 Financování programů v oblasti vzdělávání

Financování projektů v rámci Evropské unie probíhá prostřednictvím Evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF), z nichž probíhá čerpání prostřednictvím jednotlivých operačních programů. Mimo ESIF jsou Evropskou unií založeny další fondy na podporu specifických globálních problematik (například Fond solidarity Evropské unie (EUFIS) na flexibilní a rychlou finanční podporu při velké přírodní katastrofě). Kromě evropských fondů je možné čerpat finanční prostředky z unijních programů, které má ve správě Evropská komise (Informace o fondech, 2020)

„Evropská komise poskytuje finanční prostředky na projekty a pro organizace formou výzev k předkládání návrhů. Finanční prostředky se poskytují na širokou škálu projektů a programů, které se vztahují k různým oblastem včetně vzdělávání“ (Všechny možnosti financování v oblasti vzdělávání a odborné přípravy, 2020).

V rámci evropských programů se financování provádí prostřednictvím decentralizovaných a centralizovaných akcí: (Všechny možnosti financování v oblasti vzdělávání a odborné přípravy, 2020):

- decentralizované akce, které jsou řízeny prostřednictvím národních agentur v jednotlivých členských zemích EU (vnitrostátní úroveň),
- centralizované akce, které jsou řízeny Evropskou komisí (evropská úroveň).

„Možnosti financování v oblasti vzdělávání a odborné přípravy nabízí program Erasmus+ – program k financování podpory vzdělávání, odborné přípravy, mládeže a sportu. Evropská komise je odpovědná za jednotlivé části programu Erasmus+ a dohlíží na jeho celkové provádění“ (Všechny možnosti financování v oblasti vzdělávání a odborné přípravy, 2020).

Pro rozpočtové období 2014-2020 byly pro evropský program Erasmus+ vyčleněny finanční prostředky ve výši 14,7 miliardy EUR (Financování z programu Erasmus+, 2020).

3.3 Program Erasmus+

„Erasmus+ je vzdělávací program Evropské unie na období 2014–2020, který podporuje spolupráci a mobilitu ve všech sférách vzdělávání, v odborné přípravě a v oblasti sportu, mládeže a neformálního vzdělávání“ (Erasmus+, 2020).

Program Erasmus+ vznikl integrací sedmi evropských programů na období 2007-2013 v jeden ucelený program na úrovni evropské, ale i mezinárodní spolupráce. Jedná se

o programy: Program celoživotního učení, Mládež v akci, Erasmus Mundus, Tempus, Alfa, Edulink a programy spolupráce s průmyslovými zeměmi v oblasti vysokoškolského vzdělávání, které měly za cíl podporovat aktivity v oblasti vysokoškolského vzdělávání, vzdělávání mládeže i dospělých (včetně mezinárodního vzdělávání), v oblasti odborného vzdělávání a přípravy a školního vzdělávání. (Evropská komise, 2020).

3.3.1 Cíle programu Erasmus+

Program Erasmus+ staví nejen na cílech výše uvedených sedmi evropských programů v oblasti vzdělávání pro programové období 2007-2013, ale čerpá i zkušenosti z přibližně pětadvacetileté existence evropských programů v oblasti vzdělávání. Program Erasmus+ navíc podporuje nové nápady, součinnost a vzájemné obohacování v jednotlivých oblastech vzdělávání, odborné přípravy a mládeže. Odstraňuje uměle vytvořené hranice mezi jednotlivými aktivitami a formami projektů, má za cíl přivádět nové aktéry z praxe a občanské společnosti a podněcovat nové formy spolupráce (Evropská komise, 2020).

Stejně tak jako ostatní evropské programy, veškeré programové dokumenty a jiné aktivity spojené s činností Evropské unie i program Erasmus+ má za cíl přispět k dosažení:

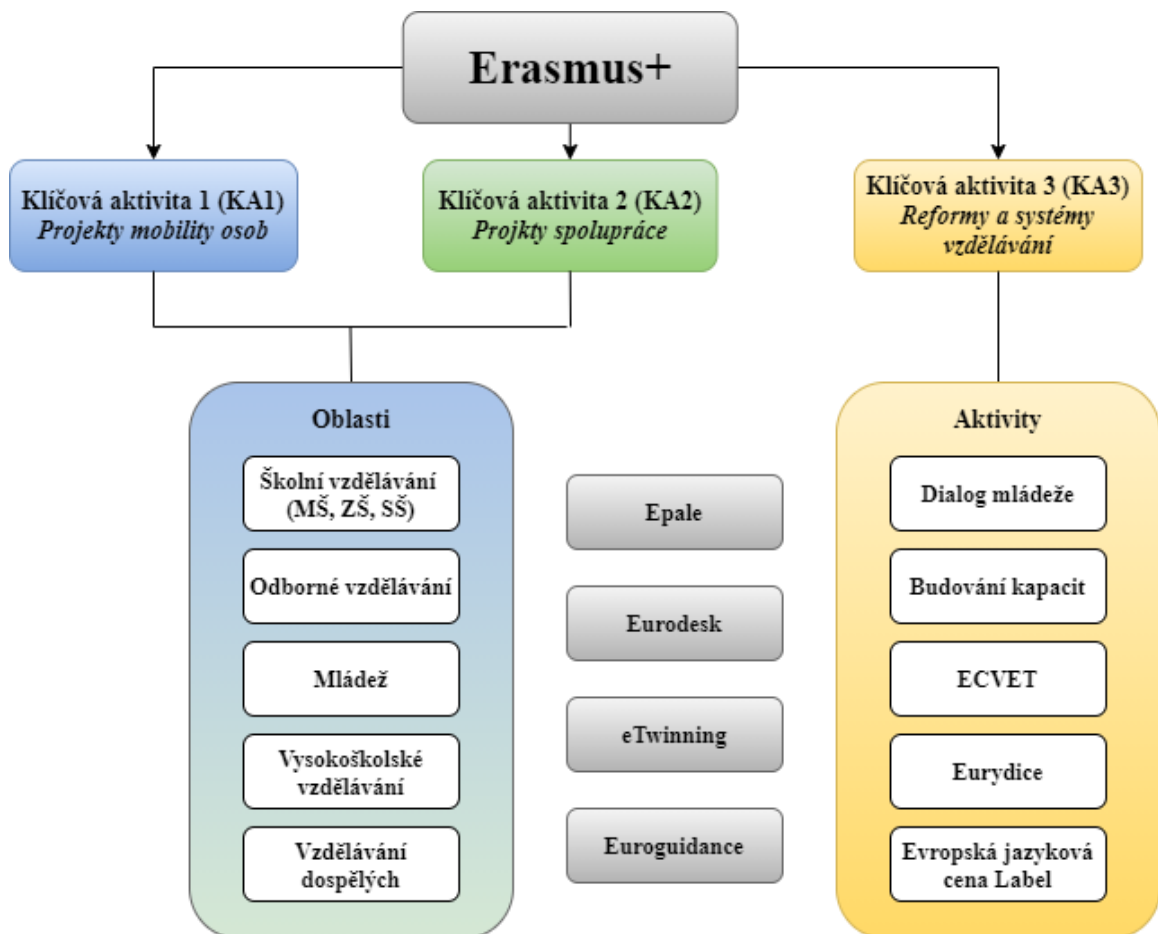
- cílů strategie Evropa 2020, včetně hlavního cíle v oblasti vzdělávání (Hlavním cílem v oblasti vzdělávání je snížit do roku 2020 počet osob ukončujících předčasně školní docházku na méně než 10 % a zvýšit počet osob s dosaženým terciárním vzděláním na nejméně 40 %.);
- cílů strategického rámce evropské spolupráce v oblasti vzdělávání a odborné přípravy (ET 2020), včetně odpovídajících referenčních hodnot;
- udržitelného rozvoje partnerských zemí v oblasti vysokoškolského vzdělávání;
- celkových cílů strategie EU pro mládež (rámce pro evropskou spolupráci v oblasti mládeže);
- cíle rozvoje evropského rozměru ve sportu, zejména ve sportu na základní úrovni, v souladu s pracovním plánem EU pro sport;
- prosazování evropských hodnot v souladu s článkem 2 Smlouvy o Evropské unii (Unie je založena na hodnotách úcty k lidské důstojnosti, svobody, demokracie, rovnosti, právního státu a dodržování lidských práv, včetně práv příslušníků menšin. Tyto hodnoty jsou společné členským státům ve společnosti vyznačující se pluralismem, nepřipustností diskriminace,

tolerancí, spravedlností, solidaritou a rovností žen a mužů.) (Evropská komise, 2020).

3.3.2 Aktivity programu Erasmus+

Program Erasmus+ je rozčleněn do tří Klíčových akcí (KA), které jsou určeny pro oblasti školního vzdělávání (MŠ, ZŠ, SŠ), odborného vzdělávání a přípravy, vysokoškolského vzdělávání, vzdělávání dospělých a pro mládež a sport. Uvedené Klíčové akce a aktivity jsou přehledně zobrazeny na následujícím obrázku (Obrázek 2).

Obrázek 2: Přehled Klíčových akcí (KA) a aktivit programu Erasmus+



Zdroj: zpracováno dle (Erasmus+, 2020)

Aktivity v rámci prvních dvou Klíčových akcí (KA1 a KA2) jsou rozděleny do dvou kategorií, vzdělávací mobility jednotlivců (projekty mobility osob) a projekty spolupráce. V obou Klíčových akcích se realizují aktivity v pěti oblastech: ve školním vzdělávání, v odborném vzdělávání, ve vysokoškolském vzdělávání, ve vzdělávání dospělých a v oblasti mládeže. Třetí Klíčová akce (KA3) je zaměřena na podporu reformy a systému vzdělávání v podobě podpurných aktivit: dialog mládeže, budování kapacit, Evropský systém kreditů

pro odborné vzdělávání a přípravu (ECEVT), Eurydice a Evropská jazyková cena Label. Pro podporu výše uvedených aktivit nabízí program Erasmus+ odborné centralizované podpory formou informačních a poradenských sítí: Euroguidance, Eurodesk, Epale a eTwinning (Aktivity, 2020).

V následujících kapitolách budou stručně představeny jednotlivé oblasti a aktivity spadající do Klíčových akcí 1 a 3 a podpůrné informační a poradenské platformy. Klíčové aktivitě 2 a jejím oblastem a aktivitám bude věnována samostatná kapitola, která bude podrobně představena pro potřeby praktické části této práce.

KA1: Školní vzdělávání

Projekty mobility v oblasti školního vzdělávání umožňují mateřským, základním a středním školám vysílat své pedagogické i nepedagogické pracovníky (školní manažeři, ředitelé, školní (psychologičtí) poradci, inspektoři atd.) do zahraničí za účelem jejich profesního rozvoje. Stejně tak se tyto projekty mohou vztahovat k zaměstnancům místních, regionálních či koordinačních školských orgánů, v obou případech však musí být vysílané osoby v pracovním vztahu s vysílající organizací (Evropská komise, 2020).

V rámci mobility pracovníků v této oblasti lze realizovat (Evropská komise, 2020):

- **výukový pobyt:** umožňuje učitelům nebo jiným pracovníkům v oblasti školního vzdělávání učit v partnerské zahraniční škole,
- **strukturované kurzy nebo školení v zahraničí:** podporují profesní rozvoj učitelů, vedoucích pracovníků škol nebo jiných pracovníků v oblasti vzdělávání,
- **stínování na pracovišti** (job shadowing): nabízí příležitost pro učitele, vedoucí nebo jiné pracovníky škol strávit určitou dobu v zahraničí na partnerské škole nebo v jiné příslušné organizaci působící v oblasti školního vzdělávání.

KA1: Odborné vzdělávání a příprava

Aktivity v oblasti odborného vzdělávání a přípravy jsou určeny žákům středních odborných škol, učilišť, vyšších odborných škol, absolventům těchto typů škol a také osobám zaměstnaným v organizacích aktivních v oblasti odborného vzdělávání a přípravě či osobám zodpovědným za odborné vzdělávání a přípravu. V rámci této oblasti jsou rozlišovány projekty s Erasmus+ certifikátem mobility v odborném vzdělávání a přípravě

a bez něj. Avšak oba druhy těchto aktivit musí zahrnovat jednu nebo více následujících činností (Evropská komise, 2020):

- **mobilita žáků** v organizaci odborného vzdělávání a přípravy nebo podniku v zahraniční v délce trvání od 2 týdnů do méně než 3 měsíců,
- **dlouhodobá mobilita žáků** v organizaci odborného vzdělávání a přípravy nebo podniku v zahraniční (ErasmusPro) v délce trvání od 3 do 12 měsíců,
- **výukové/školicí pobyty** pracovníků v zahraničí,
- **profesní rozvoj** pracovníků.

KA1: Mládež

Aktivity v této oblasti navazují na předešlý program Mládež v akci z programového období 2007-2013 a pokračují podporou neformálního vzdělávání (vzdělávání nad rámec formálního, školského systému vzdělávání s jasným, předem definovaným cílem) prostřednictvím mezinárodních projektů výměny mládeže a profesního rozvoje pracovníků s mládeží (Projekty mobility osob, 2020).

Cílem aktivit v oblasti mládeže je umožnit mladým lidem rozvíjet své kompetence, posilovat hodnoty jako je solidarita, demokracie a přátelství, objevovat nové kultury, zvyky a životní styly, a to především prostřednictvím vzájemného učení se. Profesní podpora v této oblasti spočívá především v rozvoji pracovníků formou například mezinárodních/nadnárodních seminářů, školení, studijních pobytů, které mají za cíl přispět k budování kapacit pro kvalitní práci s mládeží. Projekty v této oblasti musí zahrnovat (Evropská komise, 2020):

- výměnu mládeže,
- mobilitu pracovníků s mládeží.

KA1: Vysokoškolské vzdělávání

„Aktivita podporuje mezinárodní mobility vysokoškolských studentů a zaměstnanců. Cílem je podpořit profesionální rozvoj osob pracujících v oblasti vzdělávání a podpořit studenty v úsilí osvojit si schopnosti, které přispějí k jejich osobnímu rozvoji a zvýší jejich zaměstnatelnost“ (Projekty mobility osob, 2020).

Ve vysokoškolském vzdělávání musí projekt zahrnovat jednu nebo více následujících aktivit (Evropská komise, 2020):

- mobilitu studentů za účelem **studia**,

- mobilitu studentů za účelem **stáže**,
- mobilitu zaměstnanců za účelem **výuky**,
- mobilitu zaměstnanců za účelem **školení**.

KA1: Vzdělávání dospělých

„Tyto aktivity jsou pro pracovníky nebo organizace v oblasti vzdělávání dospělých také příležitostí k získání kompetencí, které jsou zapotřebí při řešení vzdělávacích potřeb dospělých, kteří pocházejí ze znevýhodněného prostředí. S přihlédnutím k současné situaci týkající se mladých migrantů, uprchlíků a uchazečů o azyl bude také věnována mimořádná pozornost podpůrným projektům, které vzdělávají pracovníky nebo organizace v oblasti vzdělávání dospělých v oblastech, jako jsou odborná příprava dospělých uprchlíků, interkulturní výuka, vyučování dospělých studentů v jejich druhém jazyce, tolerance a rozmanitost ve výuce“ (Evropská komise, 2020).

Aktivity, které spadají pod Klíčovou akci 1 (vzdělávání dospělých), jsou následující (Evropská komise, 2020):

- **výukové pobyty**,
- **strukturované kurzy nebo školení** v zahraničí,
- **stínování na pracovišti** (tzv. job shadowing).

KA3: Dialog mládeže

„Současné projekty v Klíčové akci 3 jsou zaměřeny na participaci a dialog mladých lidí s osobami s rozhodovací pravomocí na lokální, regionální, národní a evropské úrovni, a to prostřednictvím neformálního vzdělávání mládeže. Navazuje na projekty participativní demokracie a strukturovaného dialogu z programu Mládež v akci (2007–2013)“ (Reformy a systémy vzdělávání, 2020).

„Projekty dialogu mládeže mohou probíhat ve formě setkání, konferencí, konzultací nebo jiných akcí. Tyto aktivity podněcují aktivní účast mladých lidí na demokratickém životě v Evropě a jejich interakci s představiteli s rozhodovacími pravomocemi. Konkrétním výsledkem těchto aktivit je, že mladí lidé (díky formulaci svých postojů, návrhů a doporučení) mohou prosazovat své postoje ke způsobu tvorby a realizaci politik zaměřených na mládež v Evropě“ (Evropská komise, 2020).

Zajímavostí u projektů v rámci KA3 Dialog mládeže je vedení projektu mladými lidmi za podmínky aktivní účasti mladých lidí na všech fázích projektu (přípravná fáze,

plánování, realizace projektu i vyhodnocení), a to při zachování zásad a postupů neformálního učení (Evropská komise, 2020).

KA3: Budování kapacit

„Budování kapacit jsou projekty partnerství v oblasti vysokého školství s cílem podporovat jeho modernizaci a internacionalizaci nebo projekty zaměřené na spolupráci a mobilitu v oblasti práce s mládeží s cílem podpořit její kvalitativní rozvoj a uznávání neformálního vzdělávání“ (Reformy a systémy vzdělávání, 2020).

Budování kapacit v oblasti vysokého školství se dělí na společné projekty a strukturální projekty. Společné projekty mají za cíl vytvářet výsledky, které budou využívat především organizace ze zapojených partnerských zemí spolupracujících na projektu. V rámci společných projektu lze realizovat následující typy činností (Evropská komise, 2020):

- tvorba osnov,
- modernizace správy, řízení a fungování vysokoškolských institucí,
- posílení vztahů mezi vysokoškolskými institucemi a širším hospodářským a sociálním prostředím.

Strukturální projekty cílí zejména na systémy vysokoškolského vzdělávání, u kterých podporují reformy na vnitrostátní i regionální úrovni v rámci způsobilých partnerských zemích. K tomu využívají zejména níže uvedené činnosti (Evropská komise, 2020):

- na modernizaci politik, správu a řízení systémů vysokoškolského vzdělávání
- na posílení vztahů mezi systémy vysokoškolského vzdělávání a širším hospodářským a sociálním prostředím.

V rámci budování kapacit v oblasti mládeže je možné realizovat následující aktivity (Evropská komise, 2020):

- aktivity podporující politický dialog, spolupráci včetně spolupráce v rámci sítí a výměnu osvědčených postupů v oblasti mládeže; například konference, workshopy a setkání,
- rozsáhlejší akce v oblasti mládeže
- informační a osvětové kampaně
- tvorba nástrojů pro oblast informací, komunikace a médií

- tvorba metod, nástrojů, materiálů a osnov pro práci s mládeží, vzdělávacích modulů a dokumentačních nástrojů, jako je např. Youthpass
- tvorba nových forem práce s mládeží a poskytování školení a podpory, zejména prostřednictvím otevřených a flexibilních výukových materiálů, virtuální spolupráce a otevřených vzdělávacích zdrojů (OER).

KA3: ECVET

Další aktivitou podporující projekty v rámci Klíčové akce 3 je evropský systém kreditů pro odborné vzdělávání a přípravu (ECVET). „ECVET zvyšuje kvalitu vnitrostátní i mezinárodní mobility a podporuje spolupráci škol a podniků u nás i v zahraničí. Jednotky učení, které tvoří základní kámen celého systému, popisují, jaké znalosti, dovednosti a kompetence si má účastník stáže osvojit. ECVET tak usnadňuje uznávání výsledků učení, zvyšuje transparentnost kvalifikací a podporuje celoživotní učení“ (Reformy a systémy vzdělávání, 2020).

KA3: Eurydice

„Eurydice je evropská informační síť, která sbírá, sleduje, zpracovává a šíří spolehlivé a snadno srovnatelné informace o vzdělávacích systémech a o vzdělávací politice v celé Evropě“ (Reformy a systémy vzdělávání, 2020).

Poskytuje například podrobné popisy národních vzdělávacích systémů včetně stručných přehledů, srovnávací studie pro významná témata EU, přehledy statistik a ukazatelů, údaje o strukturách evropských vzdělávacích systémů atp. (Evropská komise, 2020)

KA3: Evropská jazyková cena Label

Poslední z aktivit spadajících pod Klíčovou akci 3 uvedenou na oficiálních webových stránkách projektu Erasmus+ je Evropská jazyková cena Label. „Cílem Evropské jazykové ceny Label je podporovat kvalitní inovační projekty z oblasti jazykového vzdělávání a prostřednictvím tohoto ocenění zajistit jejich větší publicitu, inspirovat další učitele k přejímání těchto aktivit ve výuce jazyků, pomoci jim zařadit nové inovativní prvky do jazykové výuky a celkově zvýšit zájem o oblast jazykového vzdělávání“ (Reformy a systémy vzdělávání, 2020).

Každý projekt předložený k posouzení a případnému ocenění musí splňovat šest obecných kritérií (komplexnost přístupu, přidaná hodnota, motivace studentů a učitelů

ke zlepšení jazykových dovedností, originalita a tvůrčí přístup, důraz na evropské principy a přenositelnost) a zároveň alespoň jednu z evropských nebo národních priorit pro daný rok (Reformy a systémy vzdělávání, 2020).

EPALE

První z mezinárodních sítí podporující projekty v rámci programu Erasmus+ je EPALE. „Elektronická platforma pro vzdělávání dospělých v Evropě, (Electronic Platform for Adult Learning in Europe), je iniciativa Evropské komise financovaná programem Erasmus+. Je určena učitelům, školitelům a dobrovolníkům, stejně jako zákonodárcům, výzkumníkům, sdělovacím prostředkům a akademikům aktivním v oblasti vzdělávání dospělých. Stránky projektu poskytují přístup k interaktivním sítím, které umožňují komunikovat s uživateli z celé Evropy, zapojovat se do diskusí a vyměňovat si osvědčené postupy. Kromě jiného platforma EPALE nabízí nástroje, které jsou zvláště užitečné pro (potenciální) příjemce podpory z programu Erasmus+ (Sítě a centralizované aktivity, 2020).

V České republice je Národní podpůrné centrum EPALE řízeno v rámci Národní agentury: Dům zahraniční spolupráce (EPALE - elektronická platforma pro vzdělávání dospělých v Evropě, 2020).

Eurodesk

Další informační a podpůrnou platformou v rámci programu Erasmus+ je Eurodesk. „Eurodesk je evropská informační síť, která umožňuje mladým lidem a pracovníkům s mládeží snadný a rychlý přístup k informacím týkajících se studia, práce v zahraničí, cestování nebo dobrovolnictví. Eurodesk je od roku 2014 oficiální informační síť programu Erasmus+ mládež, v České republice spadá pod Dům zahraniční spolupráce“ (Sítě a centralizované aktivity, 2020).

Výstižně je Eurodesk definován následujícím tvrzením: „Poslání Eurodesku

je zvýšit povědomí mladých lidí o možnostech mobility a povzbudit je, aby se stali aktivními občany“ (O SPOLEČNOSTI EURODESK, 2020).

eTwinning

Mezi další podpůrné sítě pro projekty v rámci programu Erasmus+ patří eTwinning. „eTwinning lze charakterizovat jako projekt, ve kterém dvě a více škol z různých zemí

realizují prostřednictvím digitálních technologií vzdělávací aktivitu na dálku“ (Sítě a centralizované aktivity, 2020).

Konkrétní představu o projektu nabízí následující definice: „Aktivita eTwinning podporuje spolupráci škol a vytváření sítí škol v Evropě s využitím informačních a komunikačních technologií (ICT). Poskytuje rady, nápady a nástroje s cílem usnadnit školám vytváření partnerství a zahájení projektů založených na spolupráci v jakékoli oblasti“ (Evropská komise, 2020).

Euroguidance

Poslední ze jmenovaných podpůrných informačních nástrojů programu Erasmus+, dle oficiálních webových stránek je Euroguidance. „Sít' Evropské komise Euroguidance tvoří spolupracující Centra ve 34 evropských zemích, jejichž cílem je podpora evropské dimenze poradenství a mobility. Cílovou skupinou programu jsou poradenští pracovníci z oblasti vzdělávání, zaměstnanosti, poradci působící v neziskovém sektoru a další poskytovatelé poradenských služeb“ (Sítě a centralizované aktivity, 2020).

„Cílem českého Centra Euroguidance je zprostředkovat odborné i laické veřejnosti zkušenosti z evropských zemí v oblasti celoživotního kariérového poradenství a šířit v zahraničí české příklady dobré praxe v oblasti poradenství“ (Sítě a centralizované aktivity, 2020).

3.4 KA2: Projekty spolupráce

„Klíčová akce 2 (KA2) - Spolupráce na inovacích a výměna osvědčených postupů podporuje mezinárodní spolupráci v oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže. V rámci KA2 je možné se zapojit do několika typů projektů. Jedním z nich jsou strategická partnerství, zaměřující se na sdílení a výměnu zkušeností mezi organizacemi působícími v oblasti vzdělávání a práce s mládeží, na přenos a realizaci inovativních postupů na organizační, místní, regionální, národní i evropské úrovni“ (Projekty spolupráce, 2020).

Mezi aktivity podporované v KA2 patří (Projekty spolupráce, 2020):

- Strategická partnerství v oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže (decentralizované aktivity)
- Znalostní aliance – evropské univerzity (centralizované aktivity)
- Aliance odvětvových dovedností (centralizované aktivity)
- Budování kapacit v oblasti mládeže (centralizované aktivity)

Pro potřeby praktické části této diplomové práce budou v následujících kapitolách podrobně rozebrány pouze podmínky decentralizovaných aktivit v rámci Strategických partnerství v oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže.

3.4.1 Cíle a priority strategického partnerství

Strategická partnerství mají podporovat rozvoj, předávání nebo zavádění inovativních postupů a rovněž zavádění společných iniciativ na podporu spolupráce, vzájemného učení a výměny zkušeností na evropské úrovni (Evropská komise, 2020).

V rámci aktivit strategického partnerství lze realizovat dva typy projektů: Strategická partnerství pro podporu a rozvoj inovací a Strategická partnerství za účelem vzájemné výměny osvědčených postupů (Evropská komise, 2020).

U projektů Strategická partnerství pro podporu a rozvoj inovací se očekává tvorba inovativních výstupů a/nebo intenzivní šíření a využití stávajících i nově vytvořených inovativních produktů či myšlenek. Projekty tohoto typu jsou určeny všem sektorům v oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže (Evropská komise, 2020).

Hlavním cílem projektů realizovaných v rámci Strategických partnerství za účelem vzájemné výměny osvědčených postupů je umožnit organizacím rozvoj a posilování sítí i na nadnárodní úrovni za účelem sdílení a porovnávání myšlenek, nápadů a metod. Tyto projekty nejsou podporovány v rámci oblasti vysokoškolského vzdělávání. Projekty lze však realizovat některými specifickými formáty strategického partnerství (Partnerství pro výměnu v rámci škol nebo nadnárodní iniciativy mládeže) (Evropská komise, 2020).

Pro získání finanční podpory se musí navrhovaný projekt zabývat alespoň jednou průřezovou prioritou, nebo alespoň jednou specifickou prioritou. Průřezové priority jsou napříč všemi oblastmi vzdělávání stejné (školní, vysokoškolské vzdělávání, vzdělávání dospělých, odborné vzdělávání a mládež) a patří mezi ně následující témata (Evropská komise, 2020):

- Podpora příležitostí pro všechny při získávání a rozvíjení klíčových kompetencí včetně základních dovedností;
- Sociální začleňování;
- Společné hodnoty, občanská angažovanost a účast;
- Ekologické a klimatické cíle;
- Inovativní postupy v digitálním věku;

- Podpora pedagogů, pracovníků s mládeží, vedoucích pracovníků v oblasti vzdělávání a podpůrného personálu;
- Transparentnost a uznávání dovedností a kvalifikací;
- Udržitelné investice, kvalita a efektivita systémů vzdělávání, odborné přípravy a mládeže;
- Sociální a vzdělávací hodnota evropského kulturního dědictví, jeho přínos na poli vytváření pracovních míst, ekonomického růstu a sociální koheze.

Příloha (Příloha A) této diplomové práce zobrazuje stručně nastíněná témata jednotlivých specifických priorit, na rozdíl od průřezových priorit má každá oblast vzdělávání vlastní priority upravené dle konkrétní oblasti vzdělávání (pro rozsáhlost byly popisy zestručněny na minimum) (Evropská komise, 2020).

3.4.2 Podporované činnosti a organizace

Níže následují příklady činností, které lze realizovat v rámci aktivit Strategických partnerství (Evropská komise, 2020):

- aktivity, které posilují spolupráci a síťování mezi organizacemi;
- testování a/nebo zavádění inovativních postupů v oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže;
- aktivity, které usnadňují uznávání a validace znalostí, dovedností a kompetencí získaných formálním vzděláváním a neformálním a informálním učením;
- aktivity spolupráce regionálních správních orgánů podporující rozvoj systémů vzdělávání, odborné přípravy a mládeže a jejich integraci do aktivit místního a regionálního rozvoje;
- aktivity podporující osoby se zdravotním postižením/speciálními potřebami při absolvování vzdělávacího cyklu a napomáhající jejich uplatnění na trhu práce, včetně boje proti segregaci a diskriminaci menšinových komunit ve vzdělávání;
- aktivity pro lepší přípravu a využívání vzdělání a odborné přípravy vzdělavatelů v souvislosti s výzvami, které přinášejí snahy o zajištění rovnosti, rozmanitosti a inkluze v prostředí vzdělávání;
- aktivity zaměřené na podporu integrace uprchlíků, žadatelů o azyl a nově přichozích migrantů a zvyšování povědomí o uprchlické krizi v Evropě;

- nadnárodní iniciativy posilující podnikatelského ducha a dovednosti s cílem povzbudit aktivní občanství a podnikavost (včetně sociálního podnikání) realizované společně dvěma a více skupinami mladých lidí z různých zemí.

Též lze organizovat nadnárodní studijní, výukové a školicí aktivity pro jednotlivce, pokud přinášejí přidanou hodnotu při zohlednění cílů projektů. přináší doporučení pro typ aktivity a k ní vhodné oblasti vzdělávání viz tabulka (Tabulka 3) (Evropská komise, 2020).

Tabulka 3: Přehled aktivit a k nim vhodných oblastí vzdělávání

Typ aktivity	Zejména vhodný pro
Kombinovaná mobilita učících se osob	všechny oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže.
Krátkodobé výměnné pobyty skupin žáků	školní vzdělávání, odborné vzdělávání a příprava (VET).
Intenzivní studijní programy	vysokoškolské vzdělávání.
Dlouhodobá studijní mobilita žáků	školní vzdělávání.
Dlouhodobé výukové nebo školicí pobyty	vysokoškolské vzdělávání, odborné vzdělávání a příprava (VET), školní vzdělávání a vzdělávání dospělých.
Dlouhodobá mobilita pracovníků s mládeží	mládež.
Krátkodobá společná školení pracovníků	všechny oblasti vzdělávání, odborné přípravy a mládeže.

Zdroj: (Evropská komise, 2020)

Aktivity v oblasti Strategických partnerství jsou primárně zaměřeny na spolupráci mezi organizacemi z programových zemí. V odůvodněných případech se na projektu mohou podílet (nikoli v pozici žadatele) i organizace z partnerských zemí, pokud jejich účast na projektu přinese významnou přidanou hodnotu. Do projektu je možné zapojit i přidružené partnery z veřejného nebo soukromého sektoru, kteří ale nejsou příjemci finanční podpory, přesto je třeba do jasně popsat jejich zapojení či úlohu v projektu (Evropská komise, 2020).

3.4.3 Kritéria pro posouzení projektu

V rámci Příručky programu Erasmus+ jsou pro hodnocení projektů definována obecná kritéria způsobilosti, dodatečná kritéria způsobilosti a kritéria pro udělení grantu. Obecná kritéria způsobilosti definují (Evropská komise, 2020):

- Způsobilé zúčastněné organizace;
- Kdo může podat žádost;
- Počet a profil zúčastněných organizací;
- Místo konání aktivit;
- Délka trvání projektu;

- Kde podat žádost;
- Kdy podat žádost;
- Jak podat žádost (postup je součástí přílohy Příručky)

Sekce dodatečných kritérií způsobilosti zahrnuje výčet nadnárodních studijních, výukových a/nebo školicích aktivit, u kterých definuje dodatečná kritéria: způsobilí účastníci a délka trvání aktivity. Jedná se o následující aktivity (Evropská komise, 2020):

- Krátkodobá společná školení pracovníků;
- Intenzivní studijní programy;
- Kombinovaná mobilita žáků, učících se osob a mladých lidí (krátkodobá fyzická mobilita kombinovaná s virtuální mobilitou);
- Krátkodobé výměny skupin žáků (včetně studentů VET);
- Dlouhodobé výukové nebo školicí pobyty;
- Dlouhodobá studijní mobilita žáků;
- Dlouhodobá mobilita pracovníků s mládeží;

Pro přidělení finanční podpory jsou projekty posuzovány z hlediska následujících čtyřech kritérií, která jsou v Příručce detailněji rozebrána (Evropská komise, 2020):

- Relevance projektu (maximum 30 bodů);
- Kvalita koncepce a realizace projektu (maximum 20 bodů);
- Kvalita projektového týmu a nastavení spolupráce (maximum 20 bodů);
- Dopad a šíření výsledků (maximum 30 bodů).

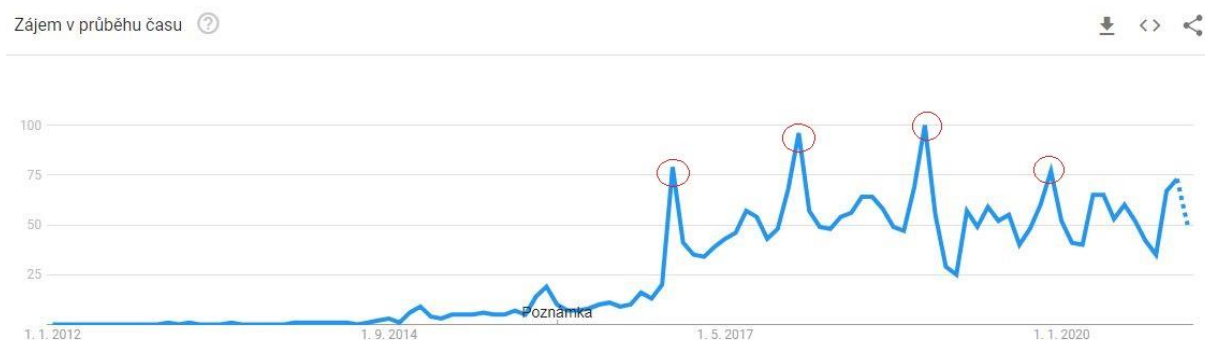
Pro zařazení projektu do užšího výběru pro financování musí dosáhnout minimálně 60 bodů z celkových 100 možných, a zároveň musí získat alespoň polovinu z maximálního počtu bodů v každém kritériu.

3.5 Bezpilotní letadla

Bezpilotní letadlo (UAV) je veřejností častěji označováno jako dron. Úřad pro civilní letectví (ÚCL) definuje UAV jako: „letadlo určené k provozu bez pilota na palubě (může se jednat a většinou se jedná o součást bezpilotního systému). V kontextu legislativního rámce České republiky se za bezpilotní letadla považují všechna bezpilotní letadla s výjimkou modelů letadel s maximální vzletovou hmotností nepřesahující 20 kg“ (Co je to bezpilotní letadlo, bezpilotní systém, model letadla?, 2021)

Drony jsou v posledních několika letech čím dál více diskutovaným tématem napříč mnoha oblastmi i odvětvími. To dokládá i následující obrázek (Obrázek 3), ze kterého je patrný celosvětový vzestup zájmu o vyhledávání téma „drone“ prostřednictvím prohlížeče Google Chrome v posledních osmi letech.

Obrázek 3: Přehled četnosti vyhledávání slova "drone"

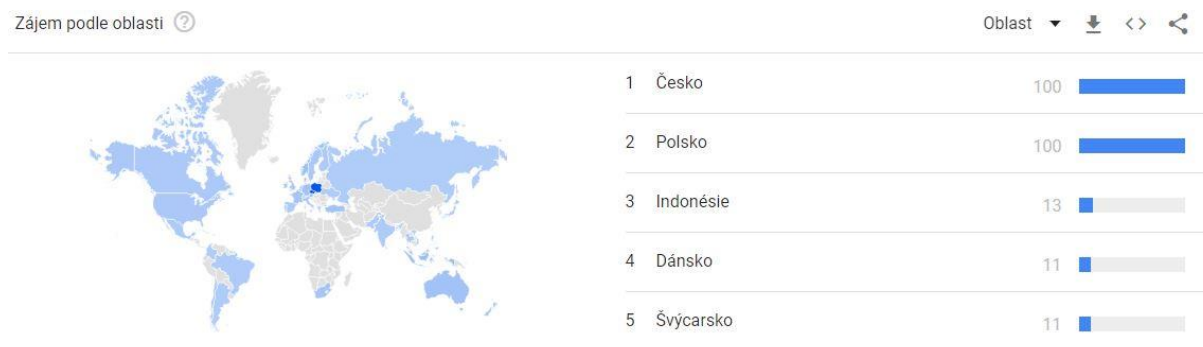


Zdroj: (Google Trends, 2021)

Za povšimnutí stojí výrazné výkyvy označené červenými kroužky, které jsou vždy v prosinci let 2016 až 2019 a pravděpodobně mohou souviset se vzrůstající oblíbeností téma dronů jako vánočních dárků.

Z podrobnějších statistik vyhledávání dle služby Google Trends také vyplývá, že žebříčku zemí, kde slovo dron patří k nejvíce vyhledávaným, vévodí Česká republika společně s Polskem. S výrazným odstupem pak do první pětky patří také Indonésie, Dánsko a Švýcarsko. Obrázek (Obrázek 4) ukazuje mapu, jež znázorňuje všechny oblasti, ve kterých je téma dronů vyhledáváno (modrá barva), dle sytosti převládá Evropa a dále se mezi tyto oblasti, avšak s výrazným odstupem, řadí celá Severní Amerika a část Jižní Ameriky, Austrálie, Rusko, vybrané státy v Asii a Jihoafrická republika (Google Trends, 2021).

Obrázek 4: Zájem o téma dronů v různých zemích světa



Zdroj: (Google Trends, 2021)

3.5.1 Využití UAV

Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, v poslední době je problematika dronů, čím dál více diskutované téma. Zejména s ohledem na rozšíření využívání bezpilotních letadel nejen pro rekreační účely, ale také v komerční sféře. „Přibližně od roku 2013 se začíná intenzivněji objevovat i komerční nasazení dronů v nejrůznějších aplikacích od bezpečnostního dohledu po termovizní diagnostiku či precizní zemědělství. S technickým vývojem a zkušenostmi firem, které se do tohoto segmentu zapojují lze očekávat, že v následujících letech poroste nejintenzivněji právě obor profesionálního nasazení“ (Aplikace, 2021).

Zemědělství

První z oblastí, kde se lze setkat s profesionálním nasazením dronů, je zemědělství. Zde se drony, díky připevněným kamerám (termokamerám), využívají k multispektrálnímu snímkování, kterým lze poměrně levně a aktuálně sledovat kvalitu hnojení, osevu, vlastnosti půdy a podobně. „Monitorování vývoje plodin poskytuje možnost kvantitativní předpovědi výnosů. Za určitých předpokladů je lze využít i k určování kvantitativních ukazatelů, jako je množství (hmotnost) biomasy v ploše pixelu obrazu.“ (Inspekce v zemědělství, 2021).

Bezpilotní letadla vybavena termokamerou napomáhají při kultivaci a fenotypování obilovin. „Dostupnost moderních technologií termografického zobrazování z platformy UAV (Unmanned Aerial Vehicle) nabízí nové možnosti popisu genetických zdrojů (GZ) a rozšíření rozsahu klasifikátorů, pokud jde o tepelné chování rostlin ve vztahu k transpirační odezvě rostlin“ (Inspekce v zemědělství, 2021).

Drony jsou také vhodné pro zjišťování vodního stresu rostlin. „Rychlá detekce a kvantifikace prvků odrůdové odolnosti vůči stresu a rychlá detekce a kvantifikace prvků povrchové variability slabé vlhkosti jsou nezbytné pro řízení produkce plodin“ (Inspekce v zemědělství, 2021).

Energetika

„Systémy bezpilotních letadel (UAV) mají bezesporu své místo také v energetice, především při nejrůznějších kontrolách. Často je vzhledem k charakteru energetických zařízení a elektrického vedení třeba kontrolovat rozsáhlé oblasti nebo těžko dostupné výšky, což lze velmi úsporně vyřešit použitím dronů. Termokamery navíc mohou kontrolovat také teplotu a úniky tepla“ (Inspekce v energetice, 2021).

V rámci odvětví energetiky bezpilotní letadla kontrolují produktovody a rozvody tepla. Za pomoci termokamer dokáží na základě rozdílné teploty od okolí identifikovat možnou poruchu. „Využití bezpilotních prostředků s kamerou se v takovém případě přímo nabízí. Jedná se o systém, který může létat po celé délce potrubí, zaznamenávat a zobrazovat sledovanou scénu v reálném čase, a tak ji kontrolovat“ (Inspekce v energetice, 2021).

Oblastí, kde drony dlouhodobě usnadňují a nákladově zefektivňují kontroly, je přenosová a distribuční síť. „Kontrola zařízení umístěného ve velkých výškách, které je pod vysokým napětím a nachází se v rozsáhlých oblastech se složitým přístupem je velmi obtížná. V podstatě existují dvě možnosti takovýchto kontrol – letecká, která byla používána řadu let, nebo s využitím bezpilotních prostředků (UAV), která je mnohem levnější“ (Inspekce v energetice, 2021).

Stejně tak lze levné a přesné kontroly provádět u fotovoltaických elektráren, přestože se rozkládají na velkých plochách. „Bespilotní prostředek s připevněnou termokamerou může být jednoznačně doporučován pro jakoukoli kontrolu systémů FVE po montáži a také při pravidelných kontrolách. Ty se provádí, aby byla zajištěna maximální účinnost při shromažďování energie a bylo docíleno minimálních nákladů na opravy. Rychlost inspekce dronem s termokamerou ve srovnání s běžnou prohlídkou je několikrát vyšší, stejně jako spolehlivost tohoto způsobu. Tato metoda měření je také nejlevnějším způsobem identifikace závad na panelech“ (Inspekce v energetice, 2021).

Stavebnictví

Další oblastí, kde drony nachází uplatnění je stavebnictví. „Dálkově ovládané bezpilotní prostředky (UAV) neboli drony nacházejí v posledních letech využití ve stavebnictví, obdobně jako v mnoha jiných oborech. Disponují velkým potenciálem pro zlepšení výkonosti stavebního týmu a pozitivně ovlivňují celkovou efektivitu a ziskovost projektu“ (Inspekce ve stavebnictví, 2021).

Jako u předchozích dvou jmenovaných odvětví tak i ve stavebnictví si bezpilotní letadla získala oblibu pro zjednodušení a zlevnění kontrol. V oblasti stavebnictví se jedná především o kontrolu vizuální a termovizní u plášťů budov. „Data získaná s pomocí dronů poskytují předpovědi pro budoucí stavební nedostatky, analýzu základních příčin, a dokonce i identifikaci vhodných nápravných řešení“ (Inspekce ve stavebnictví, 2021).

Další možnou aplikací je kontrola plochých střech, například v průmyslových areálech, kde jsou tyto plochy značně rozsáhlé. „Tepelné zobrazovací systémy poskytují

dokonalý nástroj k vyhodnocení technického stavu plochých střech. Systém tepelného zobrazování umístěný na bezpilotním letounu navíc představuje rychlé a ekonomické řešení pro průzkum širokých střech v průmyslových lokalitách“ (Inspekce ve stavebnictví, 2021).

Těžební a zpracovatelský průmysl

Nezastupitelné místo mají bezpilotní letadla i v rámci těžebního a zpracovatelského průmyslu. „Jedním z důležitých uplatnění je také těžební a zpracovatelský průmysl. Oproti stavitelství a energetice, kde je nutno provádět zejména inspekce stávajících nebo budovaných zařízení, staveb a ploch, je zda využití zaměřeno zejména na vytváření modelů, map, dokumentaci stavu a výpočty“ (Těžební a zpracovatelský průmysl, 2021).

„Při těžební činnosti je využití UAV vhodné pro výpočty objemu předpokládaného těžení materiálu, stejně jako pro výpočty již vytěženého nebo zpracovaného materiálu“ (Těžební a zpracovatelský průmysl, 2021).

Logistika

Nově se výhody v používání dronů začínají prosazovat i v oblasti logistiky. „Technologie dronů je často označována za klíčovou jak v intralogistice, tak při doručování zákazníkům. Podle odhadů NASA bude do roku 2020 jen na území USA 7 milionů komerčních dronů. Další z odhadů je, že 80 % všech doručování v budoucnosti bude realizováno autonomními vozidly včetně dronů“ (Lébr, 2021).

Již delší čas jsou drony nedílnou součástí ve skladových provozech, například pro proces inventury, který je tak prováděn rychleji, efektivněji a přesněji. Navíc poskytuje data do systému řízení skladového hospodářství a tím opět šetří náklady. Nově se začíná uvažovat i o doručování zásilek a dopisů zákazníkům pomocí bezpilotních letadel, tím by došlo k odlehčení automobilové dopravy ve městech a opět úspoře nákladů. Neposlední výhodou je možnost kontroly přepravované zásilky, z hlediska bezpečného doručení (Lébr, 2021).

Fotografie a videa

Bezpilotní letadla nejsou oblíbena pouze v průmyslu, jejich uplatnění lze sledovat napříč celou škálou dalších odvětví u odborné i laické veřejnosti. „Letecké záběry z bezpilotních prostředků se staly nedílnou součástí filmové tvorby, reklam, dokumentů, sportovních přenosů a mnoha dalších záležitostí tvorby fotografií či videa. Tento trend jde ruku v ruce s vývojem bezpilotních prostředků. Vývoj urazil za poslední léta dlouhou cestu od nestabilizovaných záběrů z malých outdoorových kamer s dobou letu několik málo minut,

až po nesené filmové kamery s možností letu 15 minut. Nejen letová doba a nosnost, ale také spolehlivost zejména řídicích systémů a kritických součástí konstrukce bezpilotních prostředků napomáhají jejich neustálé popularizaci“ (Foto a video, 2021)

Bezpečnost

Neoddiskutovatelně nejprínosnější oblastí, která napomáhá zachraňovat zdraví a lidské životy je oblast vyhledávání, monitorování a záchrany. Bepilotní letadla jsou nepostradatelnými nástroji složek IZS při zásazích a chrání tak nejen příslušníky IZS, ale navíc urychlují a zkvalitňují záchranné práce. „Existuje řada případů, kdy není možné vzhledem k nedostatku času nebo kapacity nasadit klasická letadla či vrtulníky. V těchto případech je možné a zároveň výhodné nasazení bezpilotních prostředků k průzkumu těžce dostupných nebo životu nebezpečných míst, které souvisí se záchranou života“ (Bezpečnost, 2021).

„Oblast ochrany a ostrahy rozlehlých ploch a areálů je zajímavou možností využití bezpilotních prostředků. Při stále se stupňujícím požadavku na snižování nákladů na lidské zdroje a zároveň na zvyšování efektivity ostrahy je využití bezpilotních prostředků cestou, která je budoucností“ (Bezpečnost, 2021).

Výše uvedené možnosti aplikací dronů jsou pouze ty nejčastější, neboť neustále přibývá oblastí, ve kterých bezpilotní letadla nachází své uplatnění. Právě z toho důvodu je potřebná právní regulace jejich provozu, kterou se zabývají následující kapitoly.

3.5.2 Legislativní rámec

Vzhledem k výše uvedenému, se objevila potřeba regulace provozu UAV a to nejen na národní, ale i mezinárodní úrovni. Pro zjednodušení je snaha nastavit jednotná pravidla v rámci celého prostoru Evropské unie.

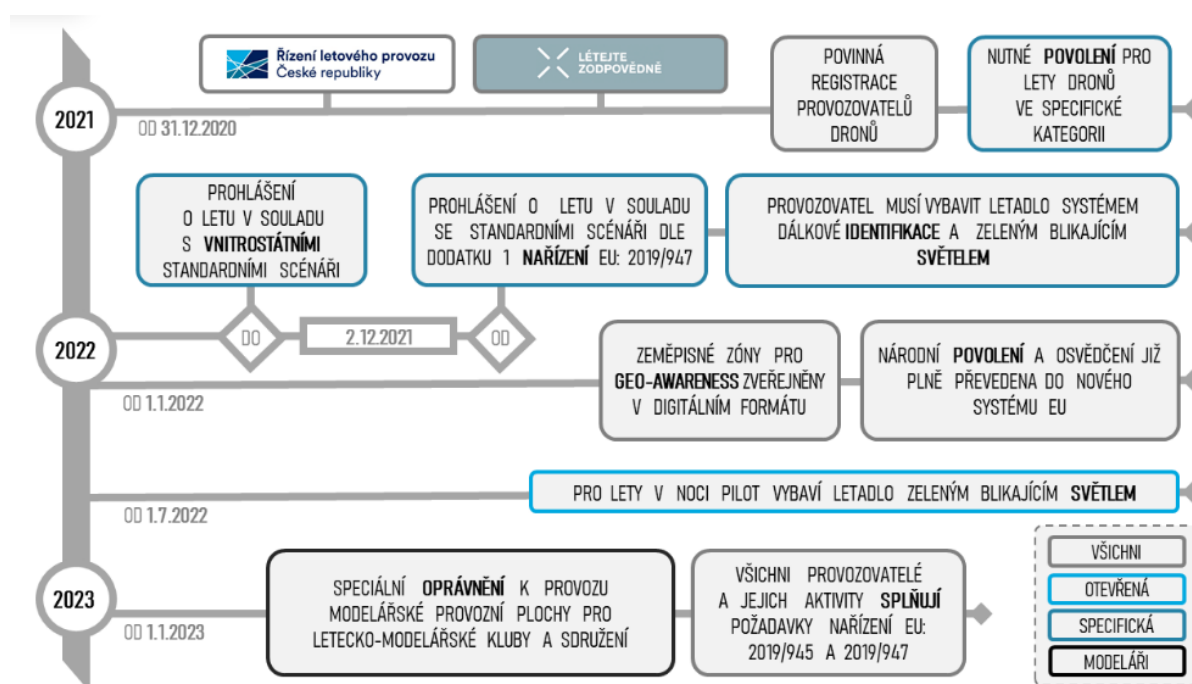
Již v roce 2018 Evropský parlament schválil celounijní pravidla pro provozování dronů, na základě kterých Evropská komise ve spolupráci s Evropskou agenturou pro bezpečnost letectví (EASA) vydala nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2020/1058. Tím změnila dosud platné nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2019/945. Cílem tohoto nařízení je především harmonizace provozu bezpilotních letadel (dronů) napříč všemi státy Evropské unie tak, aby mohl být naplno vytěžen jejich potenciál (Karas, 2018).

V České republice bylo výše uvedené nařízení Evropské komise zapracováno Ministerstvem dopravy do novely zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, která by měla

vstoupit v účinnost po schválení Parlamentem ČR v polovině roku 2021. Úřad pro civilní letectví (ÚCL) vydal opatření obecné povahy, s účinností ke dni 31. prosince 2020, které má za cíl, v návaznosti na nařízení Komise (EU) 2019/947 zajistit, plynulý a hladký přechod z původního národního regulačního rámce na jednotný evropský regulační rámec. Toto opatření dodatečně upravuje a především omezuje prostor pro provoz bezpilotních letadel na území České republiky. Upravuje pravidla přednosti pro bezpilotní letadla, meteorologická minima pro jejich provoz a definuje nebezpečné látky, které je zakázáno přepravovat pomocí UAV. Opatření obecné povahy také ukládá povinnost sjednání pojištění pro provoz bezpilotních letadel pro jiný než sportovně-rekreační provoz UAV do 20 kg. K nim stanovuje jednotlivé kategorie dle hmotnosti bezpilotního letadla a minimální výši pojistné částky u každé kategorie. (Česká republika, 2020).

Na následujícím obrázku (Obrázek 5) je přehledně vyobrazen proces přechodu z národního legislativního rámce pro provoz bezpilotních letadel na jednotný evropský legislativní rámec včetně termínů, od kdy je nutné plnit jednotlivé podmínky.

Obrázek 5: Proces zavedení jednotné evropské legislativy pro provoz UAV



Zdroj: (Řízení letového provozu, 2021)

3.5.3 Pravidla provozu UAV

Nová pravidla platná od 31. prosince 2020 v celé Evropské unii rozčleňují bezpilotní letadla (mimo těch, která váží méně než 250 g a nemají kameru, nebo se jedná o hračky pro děti do 14 let) do tří kategorií: otevřená, specifická a certifikovaná. Tyto kategorie se liší

mírou regulace a požadavků, které musí provozovatelé nebo piloti dronů splňovat, a to následovně (Ministerstvo dopravy, 2020):

- Otevřená – Základní kategorie provozu umožní provozovat dron i bez předchozího povolení úřadu, jakkoli s řadou omezení a požadavků, např. na hmotnost dronu, způsob letu nebo proškolení pilotů.
- Specifická – Střední kategorie provozu umožní, po posouzení Úřadem pro civilní letectví (ÚCL), provoz těm, kteří potřebují překročit některý z limitů otevřené kategorie.
- Certifikovaná – Nejprísněji regulovaná, kategorie je zamýšlena spíše pro sofistikovaný provoz do budoucna.

Pro provozování dronů v rámci otevřené kategorie jsou stanoveny tzv. třídy (C0-C4) a kategorie (A1-A3).

Rozčlenění dronů do tříd se řídí parametry konkrétního zařízení dle tabulky přiložené v rámci příloh této práce (Příloha B) Výrobce je povinen každý nově vyrobený dron označit jednotně definovaným symbolem pro odpovídající třídu (Řízení letového provozu, 2021).

Dle zařazení dronu do určité třídy je pak pilot daného dronu povinen dodržovat pravidla příslušné kategorie, do které dle třídy spadá. Pravidla jednotlivých kategorií výstižně popisuje obrázek, který je pro svou rozsáhlost v příloze diplomové práce (Příloha C). Z něj je patrné, že bezpilotní letadla třídy C0 spadající do kategorie A1, mohou létat nad osobami nezapojenými do provozu UAV a na dohled od pilota dronu. U této kategorie musí registraci provádět pouze drony, které jsou třídy C0 ve svých parametrech, ale navíc mají kameru. Do kategorie A1 patří i bezpilotní letadla typu C1, která mohou v rámci této kategorie létat pouze nad osobami, které se s výslovným souhlasem účastní provozu UAV. Pro provoz dronů v této kategorii je bezpodmínečně nutné mít registraci pro UAV a zároveň splnění on-line test. Do kategorie A2 se řadí drony třídy C2 do 4 kg, které musí dodržovat minimální horizontální vzdálenost 30 metrů od osob (lze snížit na 5m pokud má UAV aktivovaný nízkorychlostní režim). Provoz dronů v této kategorii je také podmíněn registrací dronu a úspěšným absolvováním on-line testů. Do kategorie A3 se řadí drony typu C2 (nad 4 kg a do 25 kg) a drony typu C3 a C4 do 25 kg. V této kategorii jsou podmínky provozu UAV nejprísnější, je nutné udržovat bezpečnou horizontální vzdálenost minimálně 150 metrů od obytných, obchodních, průmyslových a rekreačních oblastí a zároveň není

povoleno létat nad osobami nezúčastněnými provozu. U všech kategorií je pak zakázáno létání nad shromážděním osob a zásahy IZS (Řízení letového provozu, 2021).

U bezpilotních letadel, která nemají od výrobce štítek označující typ UAV platí pro přechodné období rozdělení dle hmotnosti následovně: do 500 g mohou létat v kategorii A1, pro UAV od 500 g do 2 kg platí pravidla kategorie A2 a pro drony s hmotností od 500 g do 25 kg platí pravidla provozu kategorie A3. Od 1.1.2023 se dělení do kategorií zpřísňuje, a to následovně: do 250 g a s maximální provozní rychlostí nižší než 19 m/s se řídí pravidly kategorie A1. Pro drony těžší než 250 g, ale zároveň lehčí než 25 kg je vyhrazena kategorie A3 (Úřad pro civilní letectví, 2021).

4 Praktická část

Následující kapitoly jsou řazeny dle struktury oficiálního formuláře žádostí pro podání projektů k hodnocení komisí, která rozhoduje o přidělení finanční podpory vybraným projektům. V tomto případě se nejedná o zpracování žádosti s konkrétními organizacemi (žadatelskou i partnerskými) a informacemi o nich na konkrétní výzvu, ale o obecnou žádost dle podmínek uvedených v programové příručce programu Erasmus+ pro období 2014-2020. V pasážích, které mají za cíl popis těchto organizací, bude vyspecifikováno, jaké parametry by organizace zvolené pro případnou realizaci měly splňovat. Zároveň budou vynechány části žádosti, ve kterých jsou uváděny konkrétní faktické informace o zvolených organizacích (totožnost kontaktní osoby, identifikační informace o organizaci, výčet již realizovaných projektů danou organizací atp.).

Pro přehlednost jsou při sestavení rozpočtu, harmonogramu a obsahu projektu zvoleny čtyři organizace ze tří různých zemí Evropské unie. Výběr je pouze demonstrativní. V případě realizace projektu, by bylo vhodné, organizace upravit dle aktuální situace a případně jejich počet navýšit.

4.1 Kontext

Hlavním cílem zvoleného projektu je vytvoření konceptu pro šíření osvěty pro harmonizaci provozu bezpilotních letadel napříč celou Evropskou unií. Zejména s ohledem na možnost provozování dronů od 14 let věku bude, jako cílová oblast zvoleno školní vzdělávání se zaměřením na druhostupňové a středoškolské vzdělávání.

Doba trvání projektu a období realizace projektu jsou zvoleny s ohledem na platnost legislativy upravující přechodné období (1.1.2021-1.1.2023). Cílem je dosažení, co největšího účinku výstupů tohoto projektu od počátku účinnosti nové legislativy na území Evropské unie. S ohledem na zvolené datum realizace projektu bylo třeba žádost podat do 30. dubna 2020 12:00 SEČ.

Jako agentura žádající organizace byl zvolen Dům zahraniční spolupráce (DZS). Tato agentura je vybrána s ohledem na to, že v České republice, která by případně byla zemí žadatelské organizace, je tato agentura jediná možná pro podání žádosti o udělení grantu na projekt v rámci programu Erasmus+.

Text je zpracováván v českém jazyce pro potřeby této diplomové práce. Při případné realizaci projektu by tedy bylo nutné předložené informace přeložit do oficiálního jazyku

pro předkládání projektů komisi (anglický jazyk). Stejně tak i s ohledem na mezinárodní přesah projektu je třeba počítat s vypracováním veškerých materiálů, výstupů i komunikací v anglickém jazyce.

Přehledné shrnutí výše uvedených informací, doplněných o další povinné informace, nabízí následující tabulka (Tabulka 4).

Tabulka 4: Kontext projektu – souhrnné informace

Hlavní cíl projektu	Osvěta
Název projektu	Osvěta pro uplatňování pravidel harmonizace provozu UAV
Akronym	OPPUAV
Datum začátku projektu	01-01-2021
Délka trvání projektu	24 měsíců
Datum konce projektu	01-01-2023
Národní agentura žádající organizace	CZ01 Dům zahraniční spolupráce (DZS)
Jazyk používaný k vyplnění formuláře	Čeština

Zdroj: (vlastní zpracování)

4.1.1 Sumarizace projektu

V rámci tradičního systémového vzdělávání mládeže není poskytován dostatečný prostor pro rozšiřování znalostí a osvojování nových dovedností studenty v nově vznikajících oborech. Zejména se to týká oborů zaměřených na nové technologie, které jsou typické tím, že je v nich vývoj velmi rychlý a poptávka po absolventech z technických oborů velmi vysoká. Znalosti a dovednosti studentů i dospělých v oblasti provozu bezpilotních letadel (UAV) posiluje jejich konkurence schopnost na trhu práce zejména s ohledem na využívání bezpilotních letadel napříč velkou škálou oblastí (v průmyslu, logistice ale i v oblasti propagace, marketingu a postupem času i v dalších odvětvích). Bepilotní letadla jsou v současné době efektivním konkurenčním nástrojem především pro malé a střední podniky, které díky využívání této technologie mohou s cenově přijatelnými náklady, konkurovat velkým podnikům. Tento projekt přináší studentům nástroj pro prohloubení a rozšíření jejich znalostí v oblasti provozu bezpilotních letadel (dronů) prostřednictvím on-line přehledných materiálů a interaktivních cvičných testů.

Projekt se zaměřuje na rozšiřování znalostí a dovedností mládeže v oblasti provozování bezpilotních letadel pro lepší uplatnění na trhu práce. Hlavním výstupem tohoto projektu je tedy on-line interaktivní platforma umožňující výuku mládeže prostřednictvím sjednocení vytvořených přehledných materiálů a interaktivních cvičných testů, které jsou dalším výstupem projektu. Materiály lze také samostatně využít vzdělávacími organizacemi

pro rozšíření stávající tradiční výuky. Jelikož projekt nevyužívá stávající platformy, vázané na konkrétní (vzdělávací) instituce, nebude jeho využívání limitováno pouze na cílovou skupinu, ale bude přístupné pro jakékoli zájemce o zvýšení znalostí v oblasti provozu bezpilotních letadel.

I přes současný vzrůstající zájem o problematiku bezpilotních letadel a jejich provoz je třeba, zejména s ohledem na celoevropskou úroveň nové legislativy pro provoz UAV, zajistit větší osvětu všech potenciálních majitelů, provozovatelů a dalších přímých i nepřímých uživatelů pravidel provozování dronů a to na profesionální, ale i rekreační úrovni. Účelem je především zvýšení využití bezpilotních letadel napříč stávajícími i nově vzniklými příležitostmi při zachování bezpečnosti jejich provozování.

Popis důležitých fází projektu

První fází je přípravná fáze projektu. V přípravné fázi je analyzován aktuální vývoj v oblasti provozu bezpilotních letadel a dále je zevrubně monitorován zájem o tuto oblast v rámci jednotlivých zemí Evropské unie. Na základě těchto analýz jsou vybrány partnerské organizace, navržena koncepce projektu a vytvořena projektová dokumentace, včetně žádosti o udělení grantu z programu Erasmus+. Dále v této fázi probíhá sestavení dotazníků podle podkladů z předešlého šetření, které jsou partnerskými organizacemi upraveny dle krajových specifik a jsou přeloženy do příslušných jazyků. Vyústěním této fáze je uskutečnění intelektuálního výstupu 1.

Druhá fáze projektu je realizační. V této fázi je, na základě výsledků dotazníkového šetření v jednotlivých zemích, navržena a vyvíjena koncepce interaktivní komunikační platformy. Probíhá tvorba učebních materiálů a cvičných testů, které jsou přeloženy do jazyků všech zúčastněných zemí a jsou implementovány do vyvinuté interaktivní komunikační platformy pro sdružování zájemců o provoz bezpilotních letadel. Zakončení je tvořeno intelektuálními výstupy 2 a 3.

V třetí fázi projektu jsou testovány vzniklé intelektuální výstupy 2 a 3. Dále je navržen a otestován program pro akce na šíření výsledků.

Čtvrtou fází projektu jsou samostatné akce na šíření výsledků, tyto akce budou podrobněji rozvedeny v další části.

Poslední, pátou, fází projektu je ukončení. V této části bude celý projekt podroben vyhodnocení, budou vytvořeny reporty, doplněna projektová dokumentace a nastavena opatření pro udržitelnost výstupů i po skončení projektu (zejména intelektuálních výstupů).

Detailní informace

Veškeré intelektuální výstupy a všechny dokumenty budou navíc vypracovány i v anglickém jazyce, a to především z důvodu zajištění využitelnosti těchto výstupů dalšími, v projektu nezapojenými, organizacemi. Proto bude komunikace mezi zapojenými organizacemi bude primárně probíhat jednotně v anglickém jazyce.

Po absolvování školení, v rámci akcí na šíření výsledků budou účastníci instruováni k vyplnění oficiálních testů, jejichž absolvování pro provoz bezpilotních letadel povinné. Na základě znalostí získaných během školení by měli účastníci testem úspěšně projít a získat tak „Doklad o absolvování online výcviku“. Účastníkům bude zároveň vystaven certifikát o absolvování školení. V případě individuálního nastudování dostupných materiálů a absolvování cvičných testů v rámci interaktivní komunikační platformy (IKP), je další možností k získání „Dokladu o absolvování online výcviku“ splněním podmínek oficiálních testů.

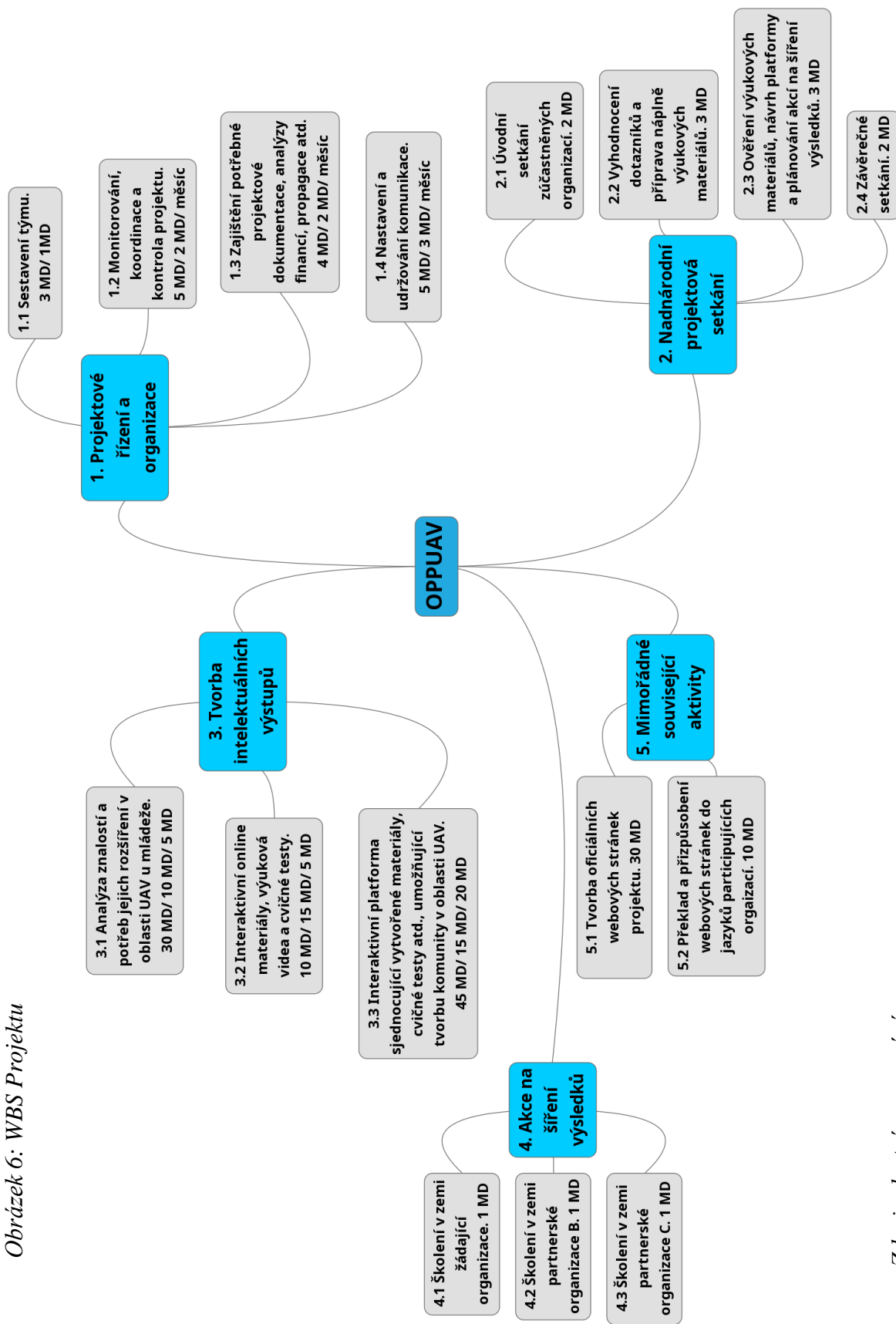
4.1.2 Logický rámec projektu

Ačkoli žádost o grant v rámci programu Erasmus+ nevyžaduje předložení logického rámce v jeho obvyklé podobě, je z mého pohledu tento nástroj nezbytný pro naplánování projektu a v konečném důsledku i pro sestavení jednotlivých částí žádosti. Logický rámec je přílohou této diplomové práce (Příloha D).

4.2 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu vychází především z příručky k programu Erasmus+, zároveň je třeba u některých druhů výdajů stanovit rozsah pracnosti. Z toho důvodu je na níže uvedeném obrázku (Obrázek 6) grafické znázornění rozpadů činností v rámci jednotlivých částí projektu formou Work breakdown structure (WBS). Tato struktura je v souladu s rozdělením typů nákladů dle programové dokumentace (využity jsou jen typy nákladů relevantní pro tento projekt), aby bylo možné vyčíslit jednotlivé položky rozpočtu. Jednotlivé činnosti jsou ohodnoceny jednotkami práce (MD), které odpovídají práci jednoho člověka v pracovním dni o osmi pracovních hodinách. Obrázek (Obrázek 6) je z důvodu rozsáhlosti uveden v této části pouze ve stručné podobě, plně postačující pro stanovení rozpočtu projektu. Úplná podoba je součástí přílohy této diplomové práce (Příloha E).

Obrázek 6: WBS Projektu



Zdroj: vlastní zpracování

4.2.1 Souhrnný přehled financování

V následující tabulce (Tabulka 5) je souhrnný přehled financování podle fází projektu. Částky jednotlivých položek jsou sestavovány s ohledem na příručku k programu Erasmus+ a specifík tohoto projektu, v návaznosti na podrobnější kalkulace. Náklady uvedené v tabulce (Tabulka 5) jsou souhrnné částky za všechny zúčastněné organizace a za jednotlivé fáze projektu dle výše zmíněného obrázku (Obrázek 6).

Tabulka 5: Celkový rozpočet projektu

Položky rozpočtu	Grant (EUR)
1. Projektové řízení a organizace	30000
2. Nadnárodní projektová setkání	11500
3. Tvorba intelektuálních výstupů	36415
4. Akce na šíření výsledků	12000
5. Mimořádné související aktivity	6560
Celkem	96475

Zdroj: vlastní zpracování

Celková požadovaná částka 96 475 EUR splňuje podmínky maximální podpory, ta je poskytována ve výši 12 500 EUR na měsíc do maximální výše odpovídající projektu v trvání 36 měsíců tj. 450 000 EUR. V případě tohoto projektu je délka trvání 24 měsíců, maximální možná suma pro žádost je tedy v tomto případě stanovena na 300 000 EUR.

V následujících podkapitolách bude rozpočet nejprve představován s podrobným zaměřením na všechny výše uvedené položky celkového rozpočtu a poté dle jednotlivých participujících organizací, a to vždy s uvedením metodiky výpočtu.

Projektové řízení a organizace

Tabulka (Tabulka 6) zobrazuje rozpočet pro projektové řízení a organizaci projektu. Finanční prostředky v ní uvedené jsou rozpočítávány dle počtu zapojených organizací, kdy žadající organizace může žádat 500 EUR na měsíc a partnerské organizace částku poloviční tj. 250 EUR na měsíc. Celkově však částka na projektové řízení a organizaci nesmí přesáhnout 2750 EUR za měsíc. To odpovídá jedné žadatelské organizaci a až devíti partnerským organizacím. V případě tohoto projektu je rozpočet plánován pro jednu žadatelskou organizaci a tři partnerské organizace. Výpočet částky grantu zohledňuje délku trvání projektu 2 roky tj. 24 měsíců.

Tabulka 6: Souhrnný rozpočet projektového řízení a organizace projektu

Role organizace	Grant za měsíc (EUR)	Počet organizací	Grant (EUR)
Žadatelská organizace	500	1	12000
Partnerská organizace	250	3	18000
Celkem			30000

Zdroj: vlastní zpracování

Mezinárodní projektová setkání

Rozpočet pro mezinárodní projektová setkání je v následující tabulce (Tabulka 7). Počet účastníků je stanoven součtem účastníků jednotlivých setkání všech zúčastněných organizací s výjimkou pořadatelské organizace.

Tabulka 7: Souhrnný rozpočet na mezinárodní projektová setkání

ID	Název setkání	Počet účastníků	Grant (EUR)
1	Úvodní setkání	6	2300
2	Vyhodnocení dotazníků, příprava školení	6	3450
3	Ověření školení, plán akcí na šíření	6	3450
4	Závěrečné setkání	6	2300
Celkem			11500

Zdroj: vlastní zpracování

Intelektuální výstupy

V následující tabulce (Tabulka 8) jsou zobrazeny jednotlivé intelektuální výstupy dle kategorie pracovníků, kteří jsou do jejich vypracování zapojeni. Výše grantu je poté vypočtena na základě sazby pro určitou kategorii pracovníka, sazby pro konkrétní zemi Evropské unie a dle počtu odpracovaných MD na konkrétním intelektuálním výstupu.

Tabulka 8: Souhrnný rozpočet intelektuálních výstupů

ID	Výstup	Kategorie pracovníka	Počet MD	Grant (EUR)
V1	3.1 Analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV u mládeže.	Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	60	8630
V1	3.1 Analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV u mládeže.	Technický pracovník	20	2245
V2	3.2 Interaktivní online materiály a výuková videa, cvičné testy.	Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	25	3630
V2	3.2 Interaktivní online materiály a výuková videa, cvičné testy.	Technický pracovník	60	6735

V3	3.3 Interaktivní platforma sjednocující vytvořené materiály, cvičné testy atd., umožňující tvorbu komunity v oblasti UAV.	Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	75	10890
V3	3.3 Interaktivní platforma sjednocující vytvořené materiály, cvičné testy atd., umožňující tvorbu komunity v oblasti UAV.	Technický pracovník	40	4285
Celkem			280	36415

Zdroj: vlastní zpracování

Akce na šíření výsledků

V níže uvedené tabulce (Tabulka 9) je sestaven rozpočet pro akce na šíření výsledků. V rámci těchto nákladů je rozhodující počet účastníků školení a jejich typ (místní, mezinárodní, se speciálními potřebami).

Tabulka 9: Souhrnný rozpočet akcí na šíření výsledků

ID	Název akce	Země konání	Počet místních účastníků	Počet mezinárodních účastníků	Grant (EUR)
A1	Akce na šíření výsledků A1	Česká republika	60	0	6000
A2	Akce na šíření výsledků A2	Polsko	30	0	3000
A3	Akce na šíření výsledků A3	Dánsko	30	0	3000
Celkem					12000

Zdroj: vlastní zpracování

Mimořádné náklady

Do kategorie mimořádných nákladů (Tabulka 10) v tomto případě spadá tvorba webových stránek pro podporu propagace celého projektu a jejich překlad do jazyků zúčastněných organizací.

Tabulka 10: Souhrnný rozpočet mimořádných nákladů

ID	Popis a odůvodnění	Grant (EUR)
1	Tvorba obsahu webových stránek	1370
2	Technické zajištění webových stránek	2040
3	Překlad a spolupráce při tvorbě obsahu webových stránek	740
4	Překlad a spolupráce při tvorbě obsahu webových stránek	2410
Celkem		6560

Zdroj: vlastní zpracování

4.2.2 Rozpočet dle organizací

V této kapitole budou postupně uvedeny rozpočty dle jednotlivých zúčastněných organizací za jednotlivé fáze projektu. V níže uvedené tabulce (Tabulka 11) je celkový přehled nákladů za jednotlivé participující organizace.

Tabulka 11: Přehled celkových nákladů za jednotlivé organizace

Organizace	Země	Grant (EUR)
Žadatelská organizace	Česká republika	31320
Partnerská organizace A	Česká republika	21530
Partnerská organizace B	Polsko	16785
Partnerská organizace C	Dánsko	26840
Celkem		96475

Zdroj: vlastní zpracování

Pro úplnost jsou v následujících rozpočtech za jednotlivé organizace zahrnuty i ty položky, které nejsou v tomto projektu využity, avšak je možné o ně v rámci programu Erasmus+ KA2 žádat.

Žadatelská organizace

Rozpočet žadatelské organizace zaujímá přibližně 32,5 % z celkové požadované částky. Jak je patrné z následující tabulky (Tabulka 12) nejvyšší položky rozpočtu žadatelské organizace jsou tvorba intelektuálních výstupů, projektové řízení a organizace projektu.

Tabulka 12: Souhrnný rozpočet pro žadatelskou organizaci

Položky rozpočtu	Grant (EUR)
Projektové řízení a organizace	12000
Nadnárodní projektová setkání	2300
Tvorba intelektuálních výstupů	12650
Akce na šíření výsledků	3000
Učení, výuka, školení	0
Podpora speciálních potřeb	0
Mimořádné související aktivity	1370
Celkem	31320

Zdroj: vlastní zpracování

Partnerská organizace A

Partnerská organizace se na celkovém rozpočtu projektu podílí 22,3 %. Stejně jako v předchozím případě je z následující tabulky (Tabulka 13) vidět i u této partnerské organizace převažující náklady na intelektuální výstupy, projektové řízení a organizaci projektu.

Tabulka 13: Souhrnný rozpočet pro partnerskou organizaci A

Položky rozpočtu	Grant (EUR)
Projektové řízení a organizace	6000
Nadnárodní projektová setkání	2300
Tvorba intelektuálních výstupů	8190
Akce na šíření výsledků	3000
Učení, výuka, školení	0
Podpora speciálních potřeb	0
Mimořádné související aktivity	2040
Celkem	21530

Zdroj: vlastní zpracování

Partnerská organizace B

Tato partnerská organizace má na celkovém rozpočtu nejmenší podíl, a to 17,4 %, což je způsobeno zařazením této organizace do zemí s nejnižší sazbou na pracovníky. I z toho důvodu je u této organizace nejvyšší podíl na rozpočtu pouze u projektového řízení a organizace, kde je sazba daná pevně bez rozdílu na zařazení země. V následující tabulce (Tabulka 14) je celý přehled.

Tabulka 14: Souhrnný rozpočet pro partnerskou organizaci B

Položky rozpočtu	Grant (EUR)
Projektové řízení a organizace	6000
Nadnárodní projektová setkání	3450
Tvorba intelektuálních výstupů	3595
Akce na šíření výsledků	3000
Učení, výuka, školení	0
Podpora speciálních potřeb	0
Mimořádné související aktivity	740
Celkem	16785

Zdroj: vlastní zpracování

Partnerská organizace C

V následující tabulce (Tabulka 15) je rozkalkulován poslední díl rozpočtu tj. 27,8 % alokovaný pro partnerskou organizaci C. Ačkoli se jedná o partnerskou organizaci, má podobně vysoký rozpočet jako žadatelská organizace, což je způsobeno zařazením této organizace v nejlépe hodnocené kategorii.

Tabulka 15: Souhrnný rozpočet pro partnerskou organizaci C

Položky rozpočtu	Grant (EUR)
Projektové řízení a organizace	6000
Nadnárodní projektová setkání	3450

Tvorba intelektuálních výstupů	11980
Akce na šíření výsledků	3000
Učení, výuka, školení	0
Podpora speciálních potřeb	0
Mimořádné související aktivity	2410
Celkem	26840

Zdroj: vlastní zpracování

4.3 Harmonogram projektu

Harmonogram projektu je sestavován za podmínek programové příručky a také s ohledem na čas potřebný k provedení naplánovaných aktivit v rámci projektu viz WBS (Obrázek 6). Dále je zohledněn harmonogram akademického roku vzhledem k zapojení organizací a cílových skupin z akademického prostředí. Příručka stanovuje, že projekty partnerství v oblasti mládeže mohou mít délku trvání 6 až 36 měsíců, to navrhovaný projekt trvající 24 měsíců splňuje.

Následující tabulka (Tabulka 16) nabízí přehledný harmonogram, který uvádí datum začátku dané aktivity a její stručný popis.

Tabulka 16: Harmonogram projektu

ID	Druh aktivity	Termín zahájení	Popis
1	Nadnárodní projektová setkání	01-2021	Úvodní setkání
2	Tvorba intelektuálních výstupů	03-2021	Analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV u mládeže.
3	Nadnárodní projektová setkání	09-2021	Vyhodnocení dotazníků, příprava školení
4	Tvorba intelektuálních výstupů	10-2021	Interaktivní online materiály a výuková videa, cvičné testy.
5	Nadnárodní projektová setkání	03-2022	Ověření školení, plán akcí na šíření
6	Tvorba intelektuálních výstupů	05-2022	Interaktivní platforma sjednocující vytvořené materiály, cvičné testy atd., umožňující tvorbu komunity v oblasti UAV.
7	Akce na šíření výsledků	09-2022	Akce na šíření výsledků A1
8	Akce na šíření výsledků	09-2022	Akce na šíření výsledků A2
9	Akce na šíření výsledků	09-2022	Akce na šíření výsledků A3
10	Nadnárodní projektová setkání	10-2022	Závěrečné setkání

Zdroj: vlastní zpracování

4.4 Zúčastněné organizace

V následujících podkapitolách bude věnován prostor pro stanovení požadavků, jaké by měly splňovat organizace podílející se na projektu. Dále budou s ohledem na potřebu stanovení nákladů (především cestovních) uvedeny příklady organizací, které byly pro zpracování navazujících částí žádosti vybrány.

4.4.1 Žadatelská organizace

Žadající organizace v tomto projektu plní funkci hlavního koordinátora projektu. Je tedy nezbytné, aby měla zkušenosti s podáváním žádostí nejlépe v rámci stejného evropského programu (Erasmus+), případně obdobných programů. Tato podmínka je zohledňována i při hodnocení žádosti, ve které každá participující organizace uvádí evropské projekty, na kterých se v posledních třech letech podílela.

Pro projekt je dále žádoucí, aby participující organizace měla zkušenosti s výukovou činností zejména v oblasti mladých lidí, která je v tomto programu definována ve věku od 13 do 30 let. V tomto konkrétním projektu se jedná částečně o žáky základních škol (druhý stupeň) a studenty středních škol s ohledem na legislativní normy a možnost provozu dronů od 14 let. Z toho důvodu je tak vhodné, aby žadatelskou organizací byla taková instituce, která má velký počet kontaktů napříč všemi výše uvedenými vzdělávacími institucemi a mohla svým prostřednictvím šířit výstupy k co největšímu počtu uchazečů. Je také žádoucí, aby daná organizace souzněla s tématem plánovaných školení a v této oblasti měla i dostatek kontaktů a zkušeností.

V tomto projektu je zároveň vyžadováno, aby žadající organizace měla stabilní zázemí, zejména v technické oblasti i s ohledem na technické zajištění vývoje intelektuálních výstupů. Podstatná je i pestrost kvalitních lidských zdrojů organizace, aby bylo možné pro konkrétní aktivitu, vybrat nejvhodnějšího pracovníka. Zejména se pak jedná o kvalitní personální zajištění projektového managementu projektu.

Z výše uvedených podmínek jednoznačně vyplynula volba pro Českou zemědělskou univerzitu v Praze (ČZU) jako žadatelskou organizaci. Tato instituce splňuje v různé míře všechny výše uvedené parametry, a navíc z analýzy četnosti vyhledávání tematiky bezpilotních letadel (kapitola Bezpilotní letadla) je vysoce pravděpodobné, že o tuto problematiku bude v zemi zvolené organizace, tedy v České republice, velký zájem.

4.4.2 Partnerské organizace

V rámci partnerských organizací jsou vybírány celkem tři organizace. Pro jejich rozlišení je zavedeno označení partnerská organizace A, B nebo C.

Partnerská organizace A

Organizace A bude zajišťovat odbornou a také technologickou stránku projektu. To na vybranou organizaci klade požadavky z pohledu výborné znalosti problematiky současné i předpokladů pro budoucí úpravu legislativy v oblasti provozu bezpilotních letadel. Zároveň je potřeba, aby tato organizace měla i průměrně vysoké technické znalosti ohledně UAV.

Organizace A v projektu dále působí jako hlavní technický vývojář, je tedy nezbytné, aby měla rovněž zkušenosti s tvorbou on-line učebních materiálů, cvičebních testů, výukových videí atp. Musí být schopna, tyto výukové materiály v kooperaci s ostatními partnerskými organizacemi a především žadatelskou organizací, zpracovat do nově vytvořené interaktivní platformy a zajistit její udržování z hlediska aktuálnosti obsahu po celou dobu trvání projektu, ale i do budoucnosti.

Bylo by vhodné, aby i partnerské organizace měly v poslední době zkušenosti s evropskými dotačními programy. Tato podmínka však není důležitější než předchozí dvě.

Příkladem vhodné organizace, která by výše uvedené požadavky mohla splňovat, je v práci uvedena firma: TELINK, spol. s r.o., která se dlouhodobě věnuje bezpilotním letadlům a sama provozuje kurzy a podporu provozovatelům dronů. Navíc se již v minulosti podílela na projektu týkajícího se dronů ve spolupráci s Českým vysokým učením technickým v Praze (ČVUT). Tato organizace byla záměrně vybírána ve stejné zemi, ze které pochází žadatelská organizace pro zjednodušení komunikace při technickém řešení projektu.

Partnerská organizace B a C

Tyto dvě organizace musí splňovat požadavek na rozdílnou zemi, aby byla dodržena podmínka minimálně třech odlišných zemí v rámci jednoho projektu. Organizace B a C budou mít obdobnou roli, jako koordinující (žadatelská) organizace proto i podmínky pro jejich výběr jsou podobné.

Je žádoucí, aby organizace B a C měly zkušenosti v oblasti spolupráce na evropských projektech. Zároveň měly co největší počet kontaktů s institucemi sdružujícími mládež

ve své zemi, a to se zaměřením na technologickou oblast, nejlépe pak přímo v souvislosti s bezpilotními letadly. Je vhodné, aby tyto organizace také měly stabilní zázemí a to především technické, pro zajištění akcí na šíření výsledků z vlastních již vybudovaných zdrojů.

Na základě analýzy četnosti vyhledávání tématu „bepilotní letadla“ (kapitola 3.5 Bepilotní letadla), kde se země vybraných organizací umístily na druhé a čtvrté pozici a výše uvedených požadavků na vhodnou organizaci byly, pro tuto diplomovou práci zvoleny následující organizace. Partnerská organizace B – Západopomořanská technologická univerzita ve Štětíně, která se stejně jako žadatelská organizace zabývá většinou oborů, ve kterých se bepilotní letadla již využívají. Partnerská organizace C – Technická univerzita v Dánsku, která má taktěž technické zaměření a navíc má mnoho kontaktů s dalšími univerzitami napříč celou Evropskou unií. V případě úspěchu projektu by tak mohlo dojít k rychlému rozšíření výstupů z projektu. Tím by mohl být zvýšen i jejich dopad do praxe. Obě vysoké školy taktěž spolupracují na mnoha evropských projektech.

4.5 Detailní popis projektu

V následujících kapitolách bude projekt detailně rozebrán ve struktuře oficiální žádosti. V případě potřeby bude u každé kapitoly stručně přeložena (z anglického jazyka) otázka z formuláře žádosti a k ní bude uvedena odpověď.

4.5.1 Priority a témata

Aby byl projekt přijat, musí naplňovat buď alespoň jednu průřezovou prioritu nebo alespoň jednu specifickou prioritu v dané oblasti, na kterou se projekt zaměřuje.

Průřezové a specifické priority

Projekt nejvíce reflektuje průřezovou prioritu: Podpora příležitostí pro všechny při získávání a rozvíjení klíčových kompetencí včetně základních dovedností. Reaguje zároveň na průřezovou prioritu: Inovativní postupy v digitálním věku.

V rámci specifických priorit se tento projekt zabývá oblastí školního vzdělávání z čehož reflektuje následující priority:

- Zvyšování úrovně výsledků a zájmu o vědu, technologii, inženýrství a matematiku (STEM).
- Posilování rozvoje klíčových schopností.

Zaměřuje se na šíření osvěty o tématu bezpilotních letadel, jejich provozu, možnosti využívání i samotnou technologii. K šíření těchto informací využívá volně přístupnou digitální platformu a on-line učební podpory, které odráží nové možnosti výuky v digitálním věku. Téma bezpilotních letadel je čím dál více rozšířené napříč celým světem, ale standardní vzdělávací instituce tuto novou technologii nijak nereflktují ve výuce a nedokáží tak budoucí zaměstnance připravit na požadavky, které již teď pracovní trh poptává. Proto se tento projekt zaměřuje na rozvoj v pravdě klíčových schopností žáků základních a středních škol v oblasti vědy, technologie a inženýrství. Cílem je probudit zaujetí studentů o tyto oblasti jim přístupnou formou.

Projekt reflektuje následující tři témata:

- osvěta žáků v oblasti STEM,
- on-line dostupné vzdělání pro všechny,
- nové digitální interaktivní výukové podpory.

4.5.2 Odůvodnění nadnárodnosti projektu

Tento projekt vzniká, v návaznosti na celoevropskou snahu harmonizace provozu bezpilotních letadel. Legislativa sjednocuje pravidla pro provozování bezpilotních letadel, s ohledem na stoupající míru využívání UAV, jak v soukromé, tak komerční sféře. Je žádoucí umožnit, co největšímu počtu budoucích uživatelů, získat adekvátní ucelené znalosti a dovednosti v této oblasti z důvodu celkové harmonizace provozu UAV, napříč celou Evropskou unií.

Ačkoli existuje velké množství různých drobných poskytovatelů nabízejících kurzy k úspěšnému absolvování testů pro provozování UAV, jsou tato školení nabízena pouze lokálně, s různou mírou kvality. S ohledem na celoevropskou úroveň legislativních pravidel, je tento projekt připraven vytvořit nadnárodní interaktivní komunikační platformu, která bude sloužit všem zemím evropské unie a přispívat tak k postupné harmonizaci v trvale vysoké kvalitě vzdělávání. Tato platforma bude obsahovat nejen on-line přehledné materiály, cvičné testy a naučná videa pro možnost absolvování povinného testování, ale bude i podávat přehledné a relevantní informace nad rámec stanovený pro oficiální celoevropské testování. Navíc se bude jednat o komunikační platformu, která umožní sdílení užitečných informací mezi jejími uživateli a propojí tak celoevropské (celosvětové) komunity v oblasti UAV.

Jaké výsledky se očekávají během projektu a po jeho dokončení?

Během projektu budou postupně realizovány tři výsledky (intelektuální výstupy). Prvním bude analýza aktuálních znalostí a konkrétních potřeb žáků základních a středních škol v oblasti bezpilotních letadel v podobě reportu. Analýza bude prováděna dotazníkovým šetřením v každé z participujících zemí na 150 respondentech (žáci druhého stupně základních škol a středoškolští studenti).

Druhým výstupem budou on-line interaktivní studijní materiály, doplněné poutavými videi dovysvětlujícími danou problematiku, cvičnými testy ověřujícími pochopení a osvojení si znalostí získaných v rámci školení. Veškeré tyto učební opory budou sestavovány v závislosti na získaných výsledcích dotazníkových šetření a v kooperaci s partnerskou organizací A, která zodpovídá za odbornou stránku. Ostatní zúčastněné organizace zajišťující převedení odborných znalostí do adekvátní ale zároveň atraktivní podoby a zabezpečují jazykové odlišnosti konkrétních participujících zemí.

Třetím a posledním výstupem bude interaktivní komunikační on-line platforma sjednocující vytvořené učební podpory, jejímž hlavním účelem je opora pro vznikající komunity provozovatelů bezpilotních letadel napříč celou Evropskou unií. Bude sjednocovat odkazy na oficiální informační zdroje týkající se dané problematiky, a tím bude zajištěna aktuálnost informací i po skončení projektu.

Jakým způsobem je projekt inovativní a / nebo komplementární k jiným projektům, které již zúčastněné organizace provádějí?

Tento projekt je inovativní z pohledu komplexního on-line přístupu ke vzdělávání v nově se utvářejícím prostředí bezpilotních letadel a jejich nasazování v profesionální sféře. Vhodně doplňuje aktivity partnerské organizace A, která se již on-line kurzy a problematikou dronů dlouhodobě zabývá. Zbývající zúčastněné organizace se již zabývají výukovým procesem. Na jejich půdě se ve velké míře koncentruje věda a výzkum, mají vhodné prostředky pro přípravu kvalitních a inovativních učebních materiálů a metod. Navíc tyto organizace vykazují zkušenosti s projekty a to nejen v rámci programu Erasmus+.

Výběr účastníků školení

V rámci tohoto projektu budou vybíráni účastníci pro dotazníkové šetření a pro akce na šíření výsledků.

V obou případech bude výběr v kompetenci jednotlivých participujících organizací pro danou zemi. Tyto organizace budou účastníky vybírat náhodně z řad studentů druhého

stupně základních škol a studenty středních škol primárně již ze zaměřených na technickou výuku. Technický směr ale není podmínkou účasti na dotazníkovém šetření ani pozdějších školení. Účastníci dotazování se nemusí shodovat s účastníky akcí na šíření výstupů. Kromě studentů zde mohou být i zástupci vzdělávacích institucí, kteří budou dále šířit výsledky projektu i po jeho ukončení. Naopak se v projektu neočekávají žádní účastníci se speciálními potřebami.

4.5.3 Přípravná fáze projektu

Přípravná fáze projektu začíná na počátku roku 2021, a to přípravou úvodního setkání. Bude se konat v průběhu ledna 2021 v zemi žadající organizace. Očekávaným výsledkem setkání bude nastavení jednotných pravidel a podmínek pro projekt a budou dojednány veškeré formální aspekty projektu.

Přípravná fáze bude zaměřena na výběr členů projektového týmu v každé participující organizaci. V každé zúčastněné organizaci budou vybráni dva pracovníci – jeden v roli hlavního manažera, odpovědného za bezproblémový průběh projektu ze strany každé organizace a druhý, v roli asistenta manažera, který bude mít na starosti především administrativní záležitosti, udržování komunikace s partnery atp. Žadající organizace a partnerská organizace A bude mít navíc vedoucího technické části, který bude řídit vývoj technických výstupů a celkové technické zabezpečení projektu.

Ve fázi příprav budou rovněž nastaveny komunikační nástroje pro pravidelná on-line projektová setkání a pro plánování a správu projektu. Stanoví se odpovědnosti za jednotlivé části projektu, termíny jejich splnění a nastaví se systém hodnocení kvality výstupů projektů. Předpokladem je domluva na míře odpovědnosti a eskalačních mechanismech pro případ krizového řízení.

4.5.4 Projektové řízení a organizace projektu

Činnosti spadající do této fáze projektu probíhají v podstatě neustále po celou dobu projektu. Mají za cíl zajistit odpovídající nakládání s alokovanými penězi a pracovníky. Přípravovat, vyhodnocovat a jinak administrativně zajišťovat potřebnou dokumentaci (agenda jednání, podklady pro intelektuální výstupy, reporty – průběžné a finální atd.). Udržovat komunikaci mezi zúčastněnými organizacemi, aktivně se podílet na všech plánovaných on-line setkání pro podporu bezproblémového průběhu projektu.

Tato fáze samozřejmě zahrnuje neustálý monitoring, kontrolu a vyhodnocování jednotlivých aktivit projektu a v případě potřeby, provedení jejich korekce k dosažení

plánované kvality výstupů. Tyto činnosti probíhají průběžně odděleně v rámci každé zúčastněné organizace a jsou pravidelně reportovány koordinující organizací, která tak zajišťuje kontrolu projektu jako celku. Zde je rovněž počítáno se zajištěním propagace vytvořených výstupů či akcí na jejich šíření.

Tato část také zahrnuje příprava pro jednotlivá setkání v podobě zpracování sjednaných podkladů pro bezproblémové naplnění cílů jednotlivých setkání a pro dosažení postupu v harmonogramu projektu.

Práce administrativních a řídicích pracovníků podílejících se na tvorbě intelektuálních výstupů je sem zahrnuta rovněž. V tomto projektu není třeba speciálních pracovníků v těchto dvou kategoriích. Případné administrativní a řídicí činnosti budou prováděny v rámci rozpočtu této části. Činnosti související s řízením rizik projektu jako: tvorba plánu řízení rizik a registru rizik, jeho udržování dle aktuální situace, průběžné monitorování i kontrola rizik, jsou vřazeny rovněž do této nákladové položky.

4.5.5 Mezinárodní projektová setkání

V rámci projektu jsou naplánována čtyři mezinárodní setkání. První, úvodní setkání je pořádáno žadatelem v Praze (Česká republika) hned v prvním měsíci trvání projektu. Druhé mezinárodní setkání je pořádáno partnerskou organizací C v Kongens Lyngby (Dánsko). Předposlední setkání je připravováno partnerskou organizací B, bude se konat ve Štětíně (Polsko). Poslední, závěrečné setkání, uspořádá opět žadatel v Praze.

Jako komunikace mezi partnerskými organizacemi se počítá i mimo mezinárodní setkání, a to formou pravidelných on-line konferencí nejméně jednou za dva týdny. Těchto setkání se budou účastnit zástupci všech zúčastněných organizací. Pro ostatní pracovníky vznikne vždy záznam jednání uložený ve vybrané komunikační platformě. Pro účely těchto setkání bude využíváno plošně rozšířených služeb MS Teams. Tato platforma poskytuje veškeré potřebné nástroje pro efektivní komunikaci, sdílení dokumentů, práci v oddělených týmech a podobně mezi všemi zapojenými organizacemi. Všechny participující organizace ji už využívají, nebude tedy potřeba zvyšovat náklady na projekt zřízením nové platformy a tím bude komunikace efektivnější a příjemnější pro všechny uživatele.

Rozpočet organizací na mezinárodní setkání

V následující tabulce (Tabulka 17) jsou uvedeny souhrnné informace o jednotlivých mezinárodních setkáních.

Tabulka 17: Souhrnné informace o mezinárodních setkáních

Organizace	Setkání	Země	Datum konání	Počet účastníků	Grant (EUR)
Žadatelská organizace	Úvodní setkání	Česká republika	01-2021	6	2300
Partnerská organizace C	Vyhodnocení dotazníků, příprava školení	Dánsko	09-2021	6	3450
Partnerská organizace B	Ověření školení, plán akcí na šíření	Polsko	05-2022	6	3450
Žadatelská organizace	Závěrečné setkání	Česká republika	10-2022	6	2300
Celkem				24	11500

Zdroj: vlastní zpracování

Podrobnosti o mezinárodním setkání 1

V následující tabulce jsou přehledně uvedeny shrnující informace o prvním mezinárodním setkání (Tabulka 18).

Tabulka 18: Informace o mezinárodním setkání 1

Název setkání
Úvodní setkání
Vedoucí organizace
Žadatelská organizace
Termín
01-2021
Země konání
Česká republika

Zdroj: vlastní zpracování

Následující tabulka (Tabulka 19) nabízí informace o plánovaném rozpočtu pro úvodní setkání.

Tabulka 19: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 1

ID	Organizace	Počet účastníků	Vzdálenost	Grant na účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Partnerská organizace A	2	0-99 km	0	0
2	Partnerská organizace B	2	100–1999 km	575	1150
3	Partnerská organizace C	2	100–1999 km	575	1150
Celkem					2300

Zdroj: vlastní zpracování

Podrobnosti o mezinárodním setkání 2

Níže uvedená tabulka (Tabulka 20). uvádí přehledné informace o mezinárodním setkání 2.

Tabulka 20: Informace o mezinárodním setkání 2

Název setkání
Vyhodnocení dotazníků, příprava školení
Vedoucí organizace
Partnerská organizace C
Termín
01-2021
Země konání
Dánsko

Zdroj: vlastní zpracování

Následuje tabulka (Tabulka 21), která uvádí rozpočet pro plánované mezinárodní setkání 2.

Tabulka 21: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 2

ID	Organizace	Počet účastníků	Vzdálenost	Grant na účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	2	0-99 km	575	1150
2	Partnerská organizace A	2	100–1999 km	575	1150
3	Partnerská organizace B	2	100–1999 km	575	1150
Celkem					3450

Zdroj: vlastní zpracování

Podrobnosti o mezinárodním setkání 3

Také pro mezinárodní setkání 3 jsou níže uvedeny shrnující informace v podobě tabulky (Tabulka 22).

Tabulka 22: Informace o mezinárodním setkání 3

Název setkání
Ověření školení, plán akcí na šíření
Vedoucí organizace
Partnerská organizace B
Termín
05-2022
Země konání
Polsko

Zdroj: vlastní zpracování

A také pro mezinárodní setkání 3 je uvedena tabulka (Tabulka 23) s rozpočtem dle oficiální příručky k programu.

Tabulka 23: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 3

ID	Organizace	Počet účastníků	Vzdálenost	Grant na účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	2	0-99 km	575	1150
2	Partnerská organizace A	2	100–1999 km	575	1150
3	Partnerská organizace C	2	100–1999 km	575	1150
Celkem					3450

Zdroj: vlastní zpracování

Podrobnosti o mezinárodním setkání 4

Informace o posledním setkání jsou taktéž zpracovány do následující přehledné tabulky (Tabulka 24).

Tabulka 24: Informace o mezinárodním setkání 4

Název setkání
Závěrečné setkání
Vedoucí organizace
Žadatelská organizace
Termín
10-2022
Země konání
Česká republika

Zdroj: vlastní zpracování

V poslední tabulce (Tabulka 25) této kapitoly následuje rozpočet pro závěrečné, mezinárodní setkání.

Tabulka 25: Podrobný rozpočet mezinárodního setkání 4

ID	Organizace	Počet účastníků	Vzdálenost	Grant na účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Partnerská organizace A	2	0-99 km	0	0
2	Partnerská organizace B	2	100–1999 km	575	1150
3	Partnerská organizace C	2	100–1999 km	575	1150
Celkem					2300

Zdroj: vlastní zpracování

4.5.6 Projektové řízení

V následujících podkapitolách budou podrobněji rozebrány části projektu, na které cílí i oficiální žádost.

Kontrola financí a časového plánu

Kontrola financí i časového plánu bude probíhat na úrovni jednotlivých organizací, které budou prostřednictvím MS Project kontrolovat svůj směrný plán projektu a v komparaci s aktuálním plánem projektu budou sestavovány pravidelné (měsíční) reporty. V případě potřeby budou prováděny korekce aktivit. Reporty s přesným uvedením odpracované doby a rozsahem provedených činností budou pravidelně předávány žadatelské organizaci, která zajišťuje celkovou koordinaci projektu. Odpovědnost za kontrolu časového plánu a financí má za každou participující organizaci na starosti projektový manažer zvolený pro tento projekt.

Dalším nástrojem, který zvýší efektivitu a podpoří včasné plnění potřebných aktivit, je MS Planner. Tento nástroj umožní přehlednější správu jednotlivých úkolů, zajistí připomínání termínů dokončení odpovědným osobám a celkově usnadní orientaci při kontrolování časového harmonogramu jednotlivých aktivit.

Část setkání konaných, ať v on-line nebo fyzické podobě, vždy jednou z participujících organizací ve své zemi bude věnována k diskusi a případné nápravě časových i finančních odchylek od směrného plánu projektu. Pravidelná on-line setkání vždy zhodnotí, jaké úkoly byly od posledního setkání splněny, jaké jsou potřeba dopracovat a vytyčení, které aktivity a v jaké kvalitě bude mít konkrétní organizace za úkol vytvořit do příštího setkání. Na setkáních se aktivně počítá s účastí pouze řídicích a administrativních pracovníků jednotlivých zapojených organizací.

Pro zabezpečení bezproblémového průběhu projektu je v otázce časové a zejména pak finanční nutné stanovit proces řešení a schvalování konečného řešení. V tomto případě nesou odpovědnost za plnění finančního a časového plánu jednotliví projektoví manažeři participujících organizací, kteří zároveň společně diskutují možná řešení vyvstalých odlišností od plánu. Rozhodné slovo má pak projektový manažer žadatelské organizace, jakožto vrcholný řídicí pracovník s nejvyšší odpovědností za projekt jako celek a to spolu s projektovým manažerem organizace, která má na starosti danou část projektu, které se zpoždění či překročení rozpočtu týká.

Sledování pokroku a kvality projektových aktivit

Sledování pokroku a s tím související kvality jednotlivých aktivit v projektu bude řízeno na základně univerzální metodiky DMAIC („Define-Measure-Analyze-Improve-Control“) zajišťující postupné zlepšování aktivit v rámci procesu řízení kvality. Pro dosažení žádoucí kvality výstupů projektu bude v průběhu úvodního setkání sestaven závazný dokument pro všechny zúčastněné organizace, který bude definovat systém určení odpovědností za jednotlivé aktivity. Stanoví metriky pro jednotlivé výstupy projektu i další klíčové činnosti a určí nástroje, které budou všemi participanty využívány pro ohodnocení kvality. Pro zajištění vysoké úrovně a zároveň kontroly sjednocení pochopení jsou zavedeny po každém fyzickém setkání hodnotící dotazníky. Počítá s pravidelným vyplňováním sebehodnotících formulářů, pro zhodnocení odvedené práce a její kvality. Pro potvrzení adekvátní úrovně kvality zvolí externí hodnotitel výstupy, které zajistí nestranný a objektivní názor na kvalitu vytvořených výstupů.

Řízení kvality a pokroku v rámci projektu bude prováděno s využitím výše uvedených nástrojů podporujících řízení projektu a to MS Planner a MS Project a dalších obvykle využívaných nástrojů pro práci s dokumenty, tabulkami atp.

Vyhodnocení výsledků a cílů projektu proběhne za použití měřitelných i neměřitelných ukazatelů, zejména s ohledem na povahu projektu. Hlavní cíl se zaměřuje na šíření osvěty v oblasti bezpilotních letadel a jejich provozu. Měřitelnými ukazateli jsou v tomto projektu:

- počet zapojených výukových institucí,
- počet registrovaných účastníků akcí na šíření výsledků,
- počet aktivních uživatelů vytvořené platformy,
- počet jazykových mutací výstupů,
- počet úspěšně složených oficiálních testů provozovatele UAV účastníky školení.

Neměřitelnými ukazateli, ale neméně podstatnými, jsou samotné znalosti a dovednosti v oblasti bezpilotních letadel, které účastníci akcí na šíření výsledků (školení) i ti, kteří absolvují volně přístupné kurzy v prostředí interaktivní platformy, rozvinou po prostudování připravených materiálů a absolvování cvičných testů.

Vnitřní hodnocení participujícími organizacemi (jejich členy) v rámci všech fází projektu je dalším způsobem měření kvality výstupů. Řídí se vytvořenými dokumenty pro řízení kvality. Na hodnocení kvality mají vliv také externí hodnotitelé, kteří nezávisle

hodnotí úroveň výstupů. Vliv na kvalitu projektu mají také veškeré podmětné připomínky a vedené rozhovory s osobami zainteresovanými do projektu.

Řízení rizik v projektu

Řízení rizik v projektu bude vedeno, stejně jako celý projekt, na základě metodiky PMI. V rámci činností spojených s projektovým řízením projektu, bude v kooperaci se všemi zástupci zúčastněných organizací sestaven registr rizik metodou brainstormingu na úvodním setkání. U každého rizika poté bude stanoven dopad a pravděpodobnost výskytu daného rizika a na základě těchto výsledků bude ke každému riziku zvolena obranná strategie. Na úvodním setkání proběhne stanovení eskalační matice s odpovědnostmi pro konkrétní úroveň výše jednotlivých rizik.

Pro každou ze zúčastněných organizací se zvolí odpovědná osoba, která bude mít po celou dobu průběhu projektu odpovědnost za aktualizaci vytvořeného registru rizik i jejich monitoring a kontrolu.

Prioritně bude pro každé riziko stanoveno preventivní opatření, aby se výskytu rizika v co nejvyšší míře předešlo. Ke strategiím na obranu proti rizikům se bude přistupovat až v okamžiku neočekávaného výskytu rizika případně, pokud veškerá preventivní opatření nebudou účinná v odvrácení rizika.

4.5.7 Intelektuální výstupy

V následujících kapitolách budou podrobněji představeny jednotlivé plánované intelektuální výstupy včetně podrobných rozpočtů. V níže uvedené tabulce (Tabulka 26) je vidět souhrnný rozpočet včetně termínu začátku tvorby jednotlivých výstupů a vedoucí organizace.

Tabulka 26: Souhrnné informace o intelektuálních výstupech projektu

ID	Vedoucí organizace	Název výstupu	Termín zahájení	Grant (EUR)
V1	Žadatelská organizace	Analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV u mládeže.	03-2021	10875
V2	Žadatelská organizace	Interaktivní online materiály a výuková videa, cvičné testy.	10-2021	10365
V3	Partnerská organizace A	Interaktivní platforma sjednocující vytvořené materiály, cvičné testy atd., umožňující tvorbu komunity v oblasti UAV.	07-2022	15175
Celkem				36415

Zdroj: vlastní zpracování

Intelektuální výstup 1

Prvním výstupem projektu je analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV u mládeže. Výsledkem tohoto výstupu bude výběrová studie v podobě reportu o aktuálních znalostech a potřebách jejich rozšíření u studentů druhého stupně základních škol i středoškolských studentů v zemích participujících organizací v oblasti bezpilotních letadel a jejich provozu zejména s ohledem na nově zaváděnou legislativu napříč Evropskou unií. Studie bude probíhat v zemích zúčastněných organizací na základě předchozího zevrubného zhodnocení zájmu o danou problematiku v daných zemích.

Na tvorbě prvního intelektuálního výstupu se podílí všechny zúčastněné organizace. Dotazník i finální report bude vytvořen v angličtině a v úředním jazyce každé zúčastněné organizace. Analýza proběhne formou dotazníkového šetření, odpovědnost za tvorbu dotazníku má žádající organizace, která připraví dotazník za odborné spolupráce partnerské organizace A. Ostatní participující organizace se budou podílet na tomto výstupu překladem a úpravou obsahu dotazníku, aby odpovídal kulturním a jazykovým odlišnostem v konkrétní zemi a dále na sběru dat od respondentů a jejich vyhodnocení pro tvorbu dalších výstupů. Dotazník se bude skládat z přibližně 25 uzavřených otázek, které mají za cíl ověřit úroveň znalostí a orientace cílové skupiny v dané problematice a 5 otevřených otázek s cílem zjistit míru a směr zájmu v dané oblasti. Každá z participujících organizací (s výjimkou partnerské organizace A) zajistí vyplnění nejméně 150 dotazníků, celkem se předpokládá nejméně 450 respondentů.

Konečná podoba dotazníku se schválí a otestuje v rámci úvodního setkání v lednu 2021 a případné dokončení se předpokládá v rámci on-line setkání do března 2021. Do září 2021 všechny organizace zajistí proces přizpůsobení podoby dotazníku, sběr a vyhodnocení dat tak, aby na druhém setkání v září 2021 mohly být položeny základy pro tvorbu druhého intelektuálního výstupu.

Předpokladem jsou výsledné reporty poskytnuté v podobě publikační činnosti do celosvětových vědeckých databází k dalšímu užití.

Následující tabulka (Tabulka 27) nabízí souhrnný rozpočet dle kategorie pracovníka pro každou organizaci zvlášť.

Tabulka 27: Souhrnný rozpočet intelektuálního výstupu 1

ID	Organizace	Řídící pracovník (EUR)	Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží (EUR)	Technický pracovník (EUR)	Administrativní pracovník (EUR)	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	0	4110	510	0	4620
2	Partnerská organizace A	0	1370	510	0	1880
3	Partnerská organizace B	0	740	275	0	1015
4	Partnerská organizace C	0	2410	950	0	3360
Celkem		0	8630	2245	0	10875

Zdroj: vlastní zpracování

Podrobný rozpočet dle kategorií jednotlivých pracovníků a počtu odpracovaných dní pro žadatelskou organizaci zobrazuje tabulka (Tabulka 28). Denní sazby jsou pevně stanoveny v programové příručce dle země a typu pracovníka.

Tabulka 28: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro žadatelskou organizaci

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	164	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	30	137	4110
Technický pracovník	5	102	510
Administrativní pracovník	0	78	0
Celkem	35		4620

Zdroj: vlastní zpracování

Pro partnerskou organizaci A jsou údaje o výši požadovaného grantu za tvorbu intelektuálního výstupu 1 zaneseny v následující tabulce (Tabulka 29).

Tabulka 29: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro partnerskou organizaci A

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	164	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	10	137	1370
Technický pracovník	5	102	510
Administrativní pracovník	0	78	0
Celkem	15		1880

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka (Tabulka 30) uvádí podrobný rozpočet za tvorbu intelektuálního výstupu jedna pro partnerskou organizaci B.

Tabulka 30: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro partnerskou organizaci B

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	88	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	10	74	740
Technický pracovník	5	55	275
Administrativní pracovník	0	39	0
Celkem	15		1015

Zdroj: vlastní zpracování

V poslední tabulce (Tabulka 31) této podkapitoly je zachycen podrobný rozpočet intelektuálního výstupu 1, tentokrát pro partnerskou organizaci C. Za zdůraznění zde stojí fakt, že při předpokladu stejného množství práce u stejných kategorií pracovníků se celkový grant u partnerské organizace C zvýšil na více než trojnásobek grantu pro organizaci B.

Tabulka 31: Podrobný rozpočet int. výst. 1 pro partnerskou organizaci C

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	294	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	10	241	2410
Technický pracovník	5	190	950
Administrativní pracovník	0	157	0
Celkem	15		3360

Zdroj: vlastní zpracování

Intelektuální výstup 2

Druhým výstupem tohoto projektu jsou veškeré podpůrné výukové interaktivní on – line materiály, cvičné testy a samotný metodický postup pro vedení kurzu pro potřeby diseminačních akcí i pro případné další využití vzdělávacími institucemi.

Všechny výše uvedené podoby intelektuálního výstupu 2 budou vypracovány ve všech jazycích zúčastněných organizací a navíc i v angličtině pro zvýšení potenciálu mezinárodního využití. Na tvorbě výukových materiálů a jejich převedení do on-line podoby se spolupodílejí žadatelská organizace a partnerská organizace A, kde žadatelská organizace zajišťuje především zkušenosti s formou a způsobem vzdělávacích materiálů. Partnerská organizace A zajišťuje odbornou náplň výukových materiálů v oblasti bezpilotních letadel a technické převedení materiálů do on-line interaktivní podoby. Zbývající dvě partnerské organizace zajišťují přizpůsobení obsahu výukových materiálů kulturním a jazykovým

specifikům dané země a jejich překlad do úředního jazyka. Všechny participující organizace také zajišťují testování vytvořených materiálů nejprve v rámci společného setkání v anglickém jazyce a poté provede každá organizace zvlášť testování vlastní verze materiálů v daném úředním jazyce (s výjimkou partnerské organizace A).

Plánování konceptu intelektuálního výstupu 2 proběhne v rámci druhého setkání v září 2021. Od října 2021 budou na tvorbě tohoto výstupu pracovat všechny organizace tak, aby bylo možné na třetím setkání v březnu roku 2022 otestovat připravené materiály a stanovit plán pro tvorbu intelektuálního výstupu 3.

V následující tabulce (Tabulka 32) je uvedený souhrnný rozpočet dle jednotlivých kategorií pracovníků a za jednotlivé organizace.

Tabulka 32: Souhrnný rozpočet na intelektuální výstup 2

ID	Organizace	Řídící pracovník (EUR)	Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží (EUR)	Technický pracovník (EUR)	Administrativní pracovník (EUR)	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	0	1370	1530	0	2900
2	Partnerská organizace A	0	685	1530	0	2215
3	Partnerská organizace B	0	370	825	0	1195
4	Partnerská organizace C	0	1205	2850	0	4055
Celkem		0	3630	6735	0	10365

Zdroj: vlastní zpracování

Níže uvedená tabulka (Tabulka 33) již zobrazuje konkrétní rozpočet pro žadatelskou organizaci s uvedením počtu pracovních dní (MD), sazbu dle kategorie pracovníka a požadovaný grant.

Tabulka 33: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro žadatelskou organizaci

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	164	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	10	137	1370
Technický pracovník	15	102	1530
Administrativní pracovník	0	78	0
Celkem	25		2900

Zdroj: vlastní zpracování

Dále následuje tabulka (Tabulka 34), která uvádí taktéž podrobný rozpočet pro intelektuální výstup 2 za partnerskou organizaci A.

Tabulka 34: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro partnerskou organizaci A

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	164	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	5	137	685
Technický pracovník	15	102	1530
Administrativní pracovník	0	78	0
Celkem	20		2215

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka (Tabulka 35) nabízí podrobný rozpočet na intelektuální výstup 2 pro partnerskou organizaci B.

Tabulka 35: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro partnerskou organizaci B

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	88	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	5	74	370
Technický pracovník	15	55	825
Administrativní pracovník	0	39	0
Celkem	20		1195

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední tabulka (Tabulka 36) k intelektuálnímu výstupu 2 nabízí podrobný rozpočet pro poslední partnerskou organizaci C.

Tabulka 36: Podrobný rozpočet int. výst. 2 pro partnerskou organizaci C

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	294	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	5	241	1205
Technický pracovník	15	190	2850
Administrativní pracovník	0	157	0
Celkem	20		4055

Zdroj: vlastní zpracování

Intelektuální výstup 3

Posledním intelektuálním výstupem je tvorba sjednocující komunikační platformy poskytující prostředí pro veškeré interaktivní studijní materiály vytvořené v rámci

intelektuálního výstupu 2. Zajistí postupné vytvoření komunity zájímaví se o problematiku bezpilotních letadel a jejich provozu, u které je v rámci platformy předpoklad sdílení zkušeností a poznatků o dané problematice. Zároveň tato platforma sjednotí odkazy na oficiální on-line zdroje, dostupné v jednotlivých zemích participujících organizací, včetně odkazů na oficiální webové stránky umožňující absolvování testů pro provozování bezpilotních letadel.

Na tvorbě intelektuálního výstupu 3 se účastní všechny organizace podílející se na projektu. Žadatelská organizace, společně s partnerskou organizací A, zajistí obsahovou stránku platformy. Partnerská organizace A vytvoří především technické řešení platformy a dále bude odpovědná z odbornost obsahu platformy. Partnerské organizace B a C, společně s žadatelskou organizací spolu vytvoří obsah platformy a zajistí překlady do úředních jazyků svých zemí. Nejprve však ověří funkčnost a kvalitu výstupu v anglickém jazyce. Po odsouhlasení výsledné podoby výstupu zástupci všech participujících organizací, každá organizace provede testování funkčnosti platformy v dané jazykové mutaci.

Intelektuální výstup 3 je tvořený od května 2022 a jeho finální podoba bude hotova do září 2022, kdy budou probíhat jednotlivé akce na šíření výsledků, které využijí veškeré výstupy projektu.

Následuje opět souhrnná tabulka (Tabulka 37) s rozpočtem pro intelektuální výstup 3 za každou organizaci a dle kategorie zapojených pracovníků.

Tabulka 37: Souhrnný rozpočet na intelektuální výstup 3

ID	Organizace	Řídící pracovník (EUR)	Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží (EUR)	Technický pracovník (EUR)	Administrativní pracovník (EUR)	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	0	4110	1020	0	5130
2	Partnerská organizace A	0	2055	2040	0	4095
3	Partnerská organizace B	0	1110	275	0	1385
4	Partnerská organizace C	0	3615	950	0	4565
Celkem		0	10890	4285	0	15175

Zdroj: vlastní zpracování

Následuje tabulka (Tabulka 38) s podrobným rozpočtem za intelektuální výstup 3 pro žadatelskou organizaci, která zobrazuje jednotlivé kategorie pracovníků,

počet odpracovaných dnů (MD), sazbu za konkrétní zemi a kategorii pracovníka a požadovanou částku.

Tabulka 38: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro žadatelskou organizaci

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	164	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	30	137	4110
Technický pracovník	10	102	1020
Administrativní pracovník	0	78	0
Celkem	40		5130

Zdroj: vlastní zpracování

Níže uvedená tabulka (Tabulka 39) zachycuje podrobný rozpočet pro partnerskou organizaci A za intelektuální výstup 3.

Tabulka 39: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro partnerskou organizaci A

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	164	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	15	137	2055
Technický pracovník	20	102	2040
Administrativní pracovník	0	78	0
Celkem	35		4095

Zdroj: vlastní zpracování

Také následující tabulka (Tabulka 40) uvádí podrobný rozpočet za intelektuální výstup 3, tentokrát pro partnerskou organizaci B.

Tabulka 40: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro partnerskou organizaci B

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	88	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	15	74	1110
Technický pracovník	5	55	275
Administrativní pracovník	0	39	0
Celkem	20		1385

Zdroj: vlastní zpracování

Poslední tabulka (Tabulka 41) této kapitoly uvádí podrobný rozpočet pro partnerskou organizaci C, taktéž za intelektuální výstup 3.

Tabulka 41: Podrobný rozpočet int. výst. 3 pro partnerskou organizaci C

Kategorie pracovníka	Počet MD	Denní sazba (EUR)	Grant (EUR)
Řídící pracovník	0	294	0
Učitel / školitel / výzkumný pracovník / pracovník s mládeží	15	241	3615
Technický pracovník	5	190	950
Administrativní pracovník	0	157	0
Celkem	20		4565

Zdroj: vlastní zpracování

4.5.8 Akce na šíření výsledků

V rámci tohoto projektu jsou plánovány celkem tři akce na šíření výsledků, v každé participující zemi po jednom (v České republice bude pouze jedna). Všechny diseminační akce mají totožný program a obsahují všechny intelektuální výstupy. Z toho důvodu bude pro nadbytečnost opakování jednotlivých informací tato část práce odchýlena od skutečné podoby žádosti a popis akcí bude proveden souhrnně, pouze rozpočty a lišící se údaje budou uvedeny samostatně. Tabulka (Tabulka 42) zobrazuje souhrnný rozpočet za všechny akce na šíření výsledků za jednotlivé zúčastněné vedoucí organizace.

Tabulka 42: Souhrnný rozpočet akce na šíření výsledků

ID	Vedoucí organizace	Název akce	Termín	Grant (EUR)
A1	Žadatelská organizace	Akce na šíření výsledků A1	09-2022	6000
A2	Partnerská organizace B	Akce na šíření výsledků A2	09-2022	3000
A3	Partnerská organizace C	Akce na šíření výsledků A3	09-2022	3000
Celkem				12000

Zdroj: vlastní zpracování

Jednodenní akce na šíření výsledků konané za účelem předání myšlenky projektu zástupcům vzdělávacích organizací, zajistí šíření vytvořených výstupů mezi cílovou skupinu, tedy žáky druhého stupně základních škol a středoškolské studenty. Prostřednictvím jednodenního workshopu představí výsledky dotazníkového šetření se zaměřením na konkrétní údaje v zemi, ve které se akce plánuje. Předvede vytvořené podpůrné výukové materiály a taktéž funkce a možnosti zapojení interaktivní platformy. V rámci workshopu se reálně otestují vybrané funkcionality intelektuálních výstupů 2 a 3, a to ve spolupráci s účastníky školení. Školení budou vykonána až v závěru projektu, po vytvoření a otestování všech intelektuálních výstupů. Datum konání jednotlivých akcí na šíření výsledků se plánuje na 23.9.2022.

Akce na šíření výsledků 1 – Česká republika

Diseminační akce konaná pro Českou republiku, předpokládá jako vedoucí organizaci žadatelskou organizaci s podporou partnerské organizace A. V následující tabulce (Tabulka 43) je uveden rozpočet, který zohledňuje vedoucí i participující organizaci.

Tabulka 43: Rozpočet pro akci na šíření výsledků 1

ID	Organizace	Země	Počet místních účastníků	Počet mezinárod. účastníků	Grant na místního účastníka (EUR)	Grant na mezinárod. účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	ČR	30	0	100	200	3000
2	Partnerská organizace A	ČR	30	0	100	200	3000
Celkem							6000

Zdroj: vlastní zpracování

Akce na šíření výsledků 2 – Polsko

Druhou diseminační akci pořádá partnerská organizace B, tato akce se plánuje v zemi partnerské organizace B tedy v Polsku. Následující tabulka (Tabulka 44) zachycuje rozpočet pro tuto akci na šíření výsledků pro partnerskou organizaci B.

Tabulka 44: Rozpočet pro akci na šíření výsledků 2

ID	Organizace	Země	Počet místních účastníků	Počet mezinárod. účastníků	Grant na místního účastníka (EUR)	Grant na mezinárod. účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Partnerská organizace B	Polsko	30	0	100	200	3000
Celkem							3000

Zdroj: vlastní zpracování

Akce na šíření výsledků 3 – Dánsko

Poslední diseminační akce zahrnuje pořádání partnerskou organizací C, a to v Dánsku. Níže uvedená tabulka (Tabulka 45) uvádí přehled finanční podpory pro tuto akci.

Tabulka 45: Rozpočet pro akci na šíření výsledků 3

ID	Organizace	Země	Počet místních účastníků	Počet mezinárod. účastníků	Grant na místního účastníka (EUR)	Grant na mezinárod. účastníka (EUR)	Grant (EUR)
1	Partnerská organizace C	Dánsko	30	0	100	200	3000
Celkem							3000

Zdroj: vlastní zpracování

4.5.9 Mimořádné související náklady

V rámci projektu jsou plánovány i aktivity, jejichž náklady spadají do kategorie mimořádných souvisejících nákladů. Patří mezi ně vývoj, tvorba obsahu a překlad webových stránek pro propagaci projektu a sdružení informací o něm. Tabulka (Tabulka 46) předkládá rozpočet mimořádných nákladů na projekt.

Tabulka 46: Rozpočet mimořádných souvisejících nákladů na projekt

ID	Organizace	Popis a odůvodnění	Grant (EUR)
1	Žadatelská organizace	Tvorba obsahu webových stránek	1370
2	Partnerská organizace A	Technické zajištění webových stránek	2040
3	Partnerská organizace B	Překlad a spolupráce při tvorbě obsahu webových stránek	740
4	Partnerská organizace C	Překlad a spolupráce při tvorbě obsahu webových stránek	2410
Celkem			6560

Zdroj: vlastní zpracování

4.6 Dopad a udržitelnost projektu

V následujících kapitolách bude věnován prostor zhodnocení dopadu a udržitelnosti projektu a s tím souvisejícím otázkám opět dle struktury oficiální žádosti projektu v programu Erasmus+ (KA2).

4.6.1 Dopad na zúčastněné strany

Přímý dopad projektu je cílen na skupinu žáků druhého stupně základních škol a studentů středních škol prostřednictvím vzdělávacích institucí, jejichž pracovníci se účastní diseminačních akcí a získané znalosti a zkušenosti rozšíří mezi tuto cílovou skupinu. Tím bude dosaženo zvýšení povědomí o bezpečném provozu bezpilotních letadel u cílové skupiny, která již je nebo v blízké době bude oprávněna legislativou k provozu bezpilotních letadel. Pro tuto cílovou skupinu je velmi těžké se orientovat v aktuální legislativě a převádění zákonů do praxe, tento projekt tak napomůže žákům k rozšíření znalostí o dané problematice ať už pro soukromé využití bezpilotních letadel, nebo do budoucna pro lepší podmínky vstupu na pracovní trh.

Zároveň je počítáno s přímým dopadem projektu přímo na účastníky akcí na šíření výsledků, kteří tím rozšíří své vlastní znalosti a dovednosti v oblasti provozování bezpilotních letadel a tím zvýší svou hodnotu na pracovním trhu. Přímou budou ovlivněny i organizace participující na projektu, které při správné propagaci vytvořených výstupů

získají atraktivitu u budoucích studentů či zaměstnanců. V případě zúčastněných akademických organizací mohou i případné výstupy použít pro publikační činnost.

Nepřímo se předpokládá dopad na jakékoli zájemce, kteří využijí volně přístupných vytvořených výstupů pro sebevzdělání v oblasti provozu bezpilotních letadel.

V počátku budou dopady projektu na lokální úrovni, zejména ve fázi testování při tvorbě jednotlivých intelektuálních výstupů. V rámci diseminačních akcí budou dopady již na mezinárodní úrovni v souvislosti s účastí mezinárodních partnerských organizací, které budou odpovědné za šíření výsledků v rámci svých regionů. Díky silným vazbám partnerské organizace C s dalšími univerzitami napříč evropskou unií, je do budoucna plánováno šíření intelektuálních výstupů projektu mezi další evropské země.

Dopad projektu měří za prvé dotazníky vyplňované v průběhu mezinárodních setkání při ověřování jednotlivých výsledků. Porovnáním odpovědí před a po setkání získáme validní informace o dopadu na terén. Dalším způsobem měření je porovnání hodnocení diseminačních akcí jednotlivými účastníky těchto workshopů, opět prostřednictvím dotazníků ověřujících získané znalosti během školení. Měřením počtu zájemců, kteří navštívili vytvořenou platformu a absolvovali publikované studijní materiály získáme další zpětnou vazbu (případně z jejich hodnocení na vytvořených webových stránkách projektu). Vytvořením a spravováním účtů na populárních sociálních sítích v dané zemi participující organizace, lze vyhodnocovat dopad měřením prostřednictvím statistik sdílení.

4.6.2 Šíření a využití výsledků projektu

Každá z participujících organizací na projektu má povinnost šířit výsledky projektu a zajistit tak viditelnost projektu a zvýšení pozitivního dopadu. Na lokální úrovni se každá zúčastněná organizace zavazuje šířit výsledky svými dostupnými zdroji, a to v rámci své organizace případně v rámci své lokální sítě kontaktů a partnerů.

Šíření výsledků na regionální úrovni potažmo mezinárodní úrovni proběhne prostřednictvím diseminačních akcí. V rámci těchto akcí na šíření výsledků každá organizace zajistí proškolení zástupců vzdělávacích organizací a dále předávajících v dané zemi myšlenku projektu. Vzhledem k tvorbě veškerých výstupů v úředních jazycích daných zemí a navíc v angličtině bude umožněno jednotlivým organizacím šířit výsledky i v rámci přeshraničních partnerství se vzdělávacími institucemi napříč Evropskou unií.

Nad rámec aktivit projektu je předpokládáno šíření všech výsledků zúčastněnými organizacemi v rámci vhodných konferencí těmito organizacemi pořádaných.

Všechny organizace mají povinnost zajistit uvedení odkazu na webovou stránku projektu, na svých oficiálních webových stránkách, případně sociálních sítích organizací.

V případě univerzit budou výsledky šířeny také v rámci zájmových organizací mezi svými studenty, případně prostřednictvím studentských periodik či hromadného mailingu. V případě partnerské organizace A bude šíření výsledků zajištěno publikováním informací o projektu na oficiálních webových stránkách partnera včetně odkazu na webové stránky projektu. Partnerská organizace A také zajistí osvětu svých stávajících i budoucích zákazníků prostřednictvím příbalové informace případně opět formou e-mailové komunikace.

Hlavní odpovědnost za diseminační činnosti ponese žadatelská organizace, vzhledem k dlouholeté zkušenosti s vedením evropských projektů a s tím souvisejícím stabilním zázemím.

Po ukončení projektu a s tím souvisejícím otestováním funkčnosti platformy, se plánuje zpřístupnění platformy s podpůrnými materiály prostřednictvím oficiálních webových stránek projektu. Přístup do výukové platformy je podmíněn založením bezplatného účtu pro přístup k veškerým podpůrným výukovým materiálům. Zároveň na webových stránkách projektu budou taktéž zpřístupněny i výsledky výstupu 1 a odkazy na oficiální weby upravující legislativu v této oblasti.

Díky registraci, nutné k přístupu do interaktivní platformy, bude možné formou analytik zjišťovat složení absolventů těchto kurzů a případně reportovat nízkou úroveň zájmu v dané zemi. Na základě těchto údajů zmapuje zúčastněná organizace své propagační aktivity a upraví je pro vyšší efektivitu.

4.6.3 Udržitelnost projektu

Po ukončení projektu budou k dispozici webové stránky s veškerými informacemi o projektu a odkazy na oficiální on-line zdroje, které zajistí aktuálnost informací na těchto webových stránkách. Tyto webové stránky technicky zajistí žadatelská organizace, která má technické vybavení a zkušenosti s podobnými technickými řešeními. Avšak náklady na údržbu by neměly být významné zejména v kontextu se správou jiných obdobných řešení v rámci organizace.

Do budoucna zajistí aktuálnost výukových materiálů i komunikační platformy jejich napojení na informace z oficiálně uváděných zdrojů na legislativní úrovni Evropské unie i na národní legislativní úrovni. Jelikož je však snaha o sjednocení a harmonizaci

pravidel provozu bezpilotních letadel napříč celou Evropskou unií, nejsou očekávány významné rozdíly v jednotlivých zemích. Aktualizace informací je v odpovědnosti jednotlivých participujících organizací na půl roční bázi – není předpoklad, že by se legislativa významně po ukončení projektu měnila.

V případě zájmu o jiné jazykové mutace než byly vytvořeny v rámci projektu, lze kooperovat s žadatelskou organizací a domluvit rozšíření platformy do požadovaného jazyka. Toto rozšíření bude závislé na analýze znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV v dané zemi.

Aktivita probíhající i po ukončení projektu, do kterých patří i šíření výsledků v rámci konferencí, workshopů a podobných akcí, a to zúčastněnými organizacemi, ale i dalšími vzdělávacími organizacemi napříč danými zeměmi, také pomohou s dlouhodobým praktickým využitím projektu.

5 Výsledky a diskuse

Výsledkem této diplomové práce je návrh žádosti projektu na podporu šíření osvěty o provozu bezpilotních letadel u mládeže (školní vzdělávání) ve struktuře a rozsahu žádosti v programu Erasmus+ v rámci Klíčové akce 2 – projekty spolupráce.

Do projektu jsou navrhovány celkem čtyři organizace ze tří různých evropských zemí. Jako první, žadatelská organizace byla dle požadovaných kritérií pro potřeby diplomové práce stanovena Česká zemědělská univerzita (Česká republika) s celkovým rozpočtem 31320 EUR. Na partnerskou organizaci A – TELINK, spol. s r.o. (Česká republika) padla volba s ohledem na technické a odborné zajištění kvality intelektuálních výstupů projektu s celkovým rozpočtem 21 530 EUR. Partnerské organizace B a C byly vybrány s ohledem na splnění mezinárodního rozměru projektu a zároveň dle perspektivy zvýšeného zájmu o zvolené téma z hlediska zaměření univerzit i jejich geolokaci. Jsou jimi dvě evropské univerzity Západoomořanská technologická univerzita ve Štětíně (Polsko) a Technická univerzita v Dánsku. Za povšimnutí stojí rozdíl v celkových rozpočtech těchto dvou partnerských organizací, kdy za přibližně stejné množství plánované práce je rozpočet partnerské organizace B (Polsko) ve výši 16 785 EUR, zatímco u partnerské organizace C (Dánsko) dosahuje 26 840 EUR. Tento rozdíl je dán členěním sazeb pro ohodnocení nákladů na tvorbu intelektuálních výstupů do tří kategorií dle země dané organizace. V tomto případě se partnerská organizace C nachází v nejlépe ohodnocené kategorii, zatímco partnerská organizace B v nejméně ohodnocené kategorii. Celkové náklady na projekt tedy byly stanoveny na 96 475 EUR.

Plánovaná délka projektu je 2 roky, a to od 1. ledna 2021 do 31. prosince 2023. Termíny sice nereflektují podmínky uvedené v příručce zvoleného programu, ale vzhledem k přechodnému programovému období a zpoždění programových dokumentů pro nové období 2020-2027 v reakci na celosvětovou pandemii COVID-19, vychází tato práce z programů pro programové období 2014-2020.

V rámci dvouletého období trvání projektu je předpokládáno vytvoření celkem tří intelektuálních výstupů. Prvním výstupem bude Analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti provozu UAV u mládeže ve formě reportu za každou participující zemi v projektu. Očekávaný počet respondentů za každou zúčastněnou organizaci (nezapočítává se partnerská organizace A) je minimálně 150 respondentů. Na základě získaných podkladů z dotazníkového šetření budou vytvořeny další dva intelektuální výstupy v podobě

interaktivních on-line výukových materiálů, cvičných testů a podpůrných výukových videí a na ně navazující on-line komunikační platforma, která sjednotí výše uvedené podpůrné výukové materiály a poskytne prostor pro vytvoření komunity sdílející nabyté znalosti a nové dovednosti napříč všemi účastníky akcí na šíření výsledků i pozdějšími uživateli výstupů. Veškeré materiály jsou vytvářeny jednak v jazycích participujících organizací, a zároveň i v anglickém jazyce pro zajištění mezinárodní využitelnosti výstupů projektu.

Pro podporu šíření výsledků a zajištění jejich udržitelnosti budou v rámci projektu uspořádány tři diseminační akce, a to po jedné v každé zemi participujících organizací. Akce na šíření výsledků budou uspořádány v závěru projektu konkrétně v září 2022. Diseminační akce pořádají jednotlivé zúčastněné organizace ve svých zemích pro 30 účastníků, partnerská organizace A a žadatelská organizace pořádají akci na šíření výsledků společně pro 60 účastníků.

Díky dostupnosti všech výstupů plánovaného projektu nejen v jazycích participujících organizací ale i v anglickém jazyce, bude zajištěn mezinárodní dopad tohoto projektu. Udržitelnosti pak projekt dosáhne především prostřednictvím komunikační platformy, která bude díky aktivním uživatelům stále aktuální a prospěšná pro nově zaregistrované uživatele.

6 Závěr

Cílem diplomové práce bylo sestavit návrh žádosti ve struktuře odpovídající oficiální žádosti pro program Erasmus+ v rámci Klíčové akce 2 – projekty spolupráce. Pro naplnění cíle byl zvolen projekt se zaměřením na šíření mezinárodní osvěty v rozšiřující se oblasti provozu bezpilotních letadel u žáků druhého stupně základních škol a studentů středních škol především technického zaměření, které by mělo zvýšit jejich atraktivitu na trhu práce. Právě s ohledem na nové trendy ve vývoji technických oborů k zefektivnění jejich činností na pozadí celosvětově předpokládaných úspor nákladů a ohleduplnosti k životnímu prostředí.

V rámci teoretické části byly podrobně prostudovány dostupné programové materiály týkající se evropského programu Erasmus+ se zaměřením na Klíčovou akci 2 – projekty spolupráce. Dále byla pro pochopení problematiky provozu bezpilotních letadel se zaměřením na novou legislativu v této oblasti provedena analýza dostupných oficiálních i dalších relevantních zdrojů.

V praktické části diplomové práce byly pak se znalostmi získanými podrobnou literární rešerší a s využitím metodiky pro projektové řízení dle metodiky PMI sestaven logický rámec projektu a rozklad činností plánovaných v rámci projektu prostřednictvím WBS. Vytvořením logického rámce projektu a WBS byly položeny základy pro vypracování samotného návrhu žádosti. Pro dodržení oficiální struktury žádosti byl vypracován podrobný rozpočet projektu, definovány vlastnosti vhodných participujících organizací, na základě kterých byly pro potřeby žádosti vybrány příklady těchto organizací a byl sestaven harmonogram celého projektu. Dále se práce věnuje detailnímu popisu projektu z hlediska odůvodnění projektu, provázanosti projektu s prioritami programu Erasmus+ i podrobnému popisu všech plánovaných klíčových aktivit projektu. Stejně tak, jako je v závěru oficiální žádosti vyhrazen prostor pro zodpovězení otázek týkajících se dopadu a udržitelnosti projektu, tak i závěr praktické části diplomové práce se zabývá těmito otázkami.

V závěru práce byly představeny nejdůležitější souhrnné informace o vytvořeném návrhu žádosti. Po nalezení vhodných reálných partnerů a zapracování případných změn, které pravděpodobně vyvstanou s přechodem do nového programového období 2021-2027, je možné návrh žádosti jednoduše transformovat do aktuální podoby oficiální žádosti a projekt zrealizovat.

7 Seznam použité literatury

Aktivity, 2020. *Erasmus+* [online]. Dům zahraniční spolupráce [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/aktivity/>

Aplikace, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/>

Bezpečnost, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/bezpecnost/>

Brexit – Vystoupení Spojeného království z EU, 2020. *EUR-Lex: Přístup k právu Evropské unie* [online]. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/content/news/Brexit-UK-withdrawal-from-the-eu.html?locale=cs>

Centrum precizního zemědělství: Česká zemědělská univerzita v Praze [online], 2021. Praha: ČZU [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://cpz.czu.cz/cs>

Co je to bezpilotní letadlo, bezpilotní systém, model letadla?, 2021. *Oficiální webové stránky Úřadu pro civilní letectví* [online]. ČR: Úřad pro civilní letectví [cit. 2021-01-27]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/provoz-stare/letadla-bez-pilota-na-palube/provoz-ostatnich-letadel-bez-pilota-na-palube/co-je-to-bezpilotni-letadlo-bezpilotni-system-model-letadla/>

ČESKÁ REPUBLIKA, 2020. *Veřejná vyhláška: Opatření obecné povahy*. In: . Praha: Úřad pro civilní letectví, ročník 2020, číslo 15149-20-701. Dostupné také z: <https://www.caa.cz/wp-content/uploads/2020/11/20201230162623731.pdf>

DOLEŽAL, Jan, 2016. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. První vydání. Praha: Grada Publishing. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.

EPALE - elektronická platforma pro vzdělávání dospělých v Evropě, 2020. *Oficiální web Evropské unie* [online]. EU [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://epale.ec.europa.eu/en/nss/national-support-services-czech-republic>

Erasmus+ [online], 2020. Praha: Dům zahraniční spolupráce [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/>

EVROPSKÁ KOMISE, 2020. *Erasmus+ příručka k programu* [online]. Verze 3 (2020). 342 s. [cit. 11.11.2020]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus2/files/erasmus_programme_guide_2020_v3_cs.pdf

Evropská unie: Co je a co dělá, 2018. Lucemburk: Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2018, 60 s. ISBN 978-92-79-63376-8. NA-01-16-996-CS-N. Dostupné z: doi:10.2775/56740

Financování z programu Erasmus+, 2020. *Oficiální internetová stránka Evropské unie* [online]. Brusel: Generální ředitelství pro komunikaci [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/education/set-projects-education-and-training/erasmus-funding-programme_cs

Foto a video, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/foto-video/>

Google Trends [online], 2021. Google [cit. 2021-01-27]. Dostupné z: <https://trends.google.com/trends/explore?q=%2Fg%2F11b8tc0q74&date=2012-01-01%202021-01-27>

HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, Kateřina, 2016. *Projektové řízení: Učebnice* [online]. 1. E-knihy jedou [cit. 2021-03-17]. ISBN 978-80-7512-431-9.

Informace o fondech, 2020. *DotaceEU.cz: Zastřešující portál Evropských strukturálních a investičních fondů v ČR* [online]. ČR: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/cs/evropske-fondy-v-cr/informace-o-fondech>

Inspekce v energetice, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/inspekce-v-energetice/>

Inspekce v zemědělství, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/inspekce-v-zemedelstvi/>

Inspekce ve stavebnictví, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/inspekce-ve-stavebnictvi/>

KARAS, Jakub, 2018. Není třeba panikařit aneb Co přinese celounijní evropská legislativa pro drony. *LUPA.CZ* [online]. Praha [cit. 2021-01-27]. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/clanky/neni-treba-panikarit-aneb-co-prinese-celounijnni-evropska-legislativa-pro-drony/>

LÉBR, Tomáš, 2021. Drony v logistice: Velké firmy mají velké plány. *DOPRAVNÍ NOVINY* [online]. Praha: České dopravní vydavatelství s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://www.dnoviny.cz/spedice-logistika/drony-v-logistice-velke-firmy-maji-velke-plany>

Managing Successful Projects with PRINCE2, 2009. Fifth edition. UK: The Stationery Office (TSO). ISBN 9780113310593.

Ministerstvo dopravy [online], 2020. Praha: Ministerstvo dopravy [cit. 2021-01-28]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/>

O SPOLEČNOSTI EURODESK, 2020. *Eurodesk* [online]. Brusel: Eurodesk Brussels Link Rue aux Fleurs 32 1000, Brusel [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <https://eurodesk.eu/about/>

PMBOK GUIDE: A GUIDE TO THE PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE, 2008. (PMBOK Guide)- Fourth Edition. Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc. ISBN 978-1-933890-51-7.

Programovací období, 2020. *DotaceEU.cz: Zastřešující portál Evropských strukturálních a investičních fondů v ČR* [online]. ČR: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/cs/ostatni/dulezite/slovník-pojmu/p/programovaci-obdobi>

Projekty mobility osob, 2020. *Erasmus+* [online]. Dům zahraniční spolupráce [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/projekty-mobility-osob/>

Projekty spolupráce, 2020. *Erasmus+* [online]. Dům zahraniční spolupráce [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/projekty-spoluprace/>

Reformy a systémy vzdělávání, 2020. *Erasmus+* [online]. Dům zahraniční spolupráce [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/reformy-a-systemy-vzdelavani/>

Řízení letového provozu [online], 2021. Praha: Řízení letového provozu České republiky [cit. 2021-01-28]. Dostupné z: <https://letejtezodpovedne.cz/>

Sítě a centralizované aktivity, 2020. *Erasmus+* [online]. Dům zahraniční spolupráce [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/site-a-centralizovane-aktivity/>

Slovník pojmů - Projekt, 2020. *DotaceEU.cz* [online]. ČR: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/cs/ostatni/dulezite/slovník-pojmu/p/projekt>

Těžební a zpracovatelský průmysl, 2021. *Pro-drony.cz* [online]. Praha, Rožnov pod Radhoštěm, Žilina: W-Technika group s.r.o. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <http://www.pro-drony.cz/aplikace/tezebni-zpracovatelsky-prumysl/>

Úřad pro civilní letectví [online], 2021. Praha: Úřad pro civilní letectví [cit. 2021-01-28]. Dostupné z: <https://www.caa.cz/>

Všechny možnosti financování v oblasti vzdělávání a odborné přípravy: Jak se přidělují finanční prostředky a kde žádat., 2020. *Evropská komise* [online]. Belgie: Generální ředitelství pro komunikaci Evropské komise [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/education/set-projects-education-and-training/find-all-funding-opportunities-education-and-training_cs

WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu, 2021. *PM Consulting* [online]. Praha: PM Consulting [cit. 2021-03-17]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/wbs/>

8 Přílohy

Příloha A: Specifické priority Strategických partnerství	I
Příloha B: Rozdělení UA do tříd dle parametrů.....	II
Příloha C: Pravidla provozu UAV v otevřené kategorii	III
Příloha D Logický rámec projektu.....	IV
Příloha E: WBS projektu.....	V

Priloha A: Specifické priority Strategických partnerství

Oblast	Vysokoškolské vzdělávání	Školní vzdělávání	Odborné vzdělávání a příprava	Vzdělávání dospělých	Mládež
1	Podpora internacionalizace	Posilování rozvoje klíčových schopností	Vytváření a provádění strategií internacionalizace pro poskytovatele	Zlepšování a rozšiřování nabídky vysoce kvalitních příležitostí k učení	Zapojování, propojování a posilování postavení
2	Řešení nedostatků v dovednostech a neshodách	Posílení profilu učitelských profesí	Rozvoj partnerství zaměřených na podporu učení ve všech jeho formách	Podpora vytváření cest k rozšiřování dovedností a přístupu k nim	Přispívání ke kvalitě a inovaci práce s mládeží a její uznání
3	Odměňování excelence v učení, ve výuce a rozvoji dovedností	Podpora komplexního přístupu k výuce a učení jazyků	Zvyšování kvality poskytování odborného vzdělávání a přípravy	Zvýšení poptávky po učení a jeho využití	Podpora podnikavosti, tvůrčího učení a sociálního podnikání
4	Budování inkluzivních systémů vysokoškolského vzdělávání	Zvyšování úrovně výsledků a zájmu o vědu, technologii, inženýrství a matematiku (STEM).	Zlepšení přístupu k odbornému vzdělávání a kvalifikaci pro všechny	Rozšiřování a rozvíjení kompetence pedagogických pracovníků	
5	Podpora občanské angažovanosti	Řešení problému předčasného ukončení školní docházky a znevýhodnění	Posilování klíčových kompetencí	Vytváření mechanismů pro sledování účinnosti	
6	Podpora zavádění iniciativy evropské studentské karty	Rozvoj systémů kvalitního předškolního vzdělání a péče	Podpora zavádění inovativních přístupů a digitálních technologií pro výuku a studium	Propagace programu Erasmus+ mezi všemi generacemi občanů (včetně seniorů)	
7	Konsolidace a další rozvoj datových nástrojů a datových zdrojů vysokoškolského vzdělávání	Budování kapacit pro podporu a usnadnění uznávání doby učení v zahraničí	Zavádění systematických přístupů a příležitostí pro profesní rozvoj učitelů, školitelů a mentorů		
8	Podpora efektivního, účinného a udržitelného modelu financování a správy na úrovni systému	Vývoj stabilních systémů zajištění kvality	Rozvoj udržitelných partnerství s cílem vytvořit a/nebo dále rozvíjet národní, regionální a odvětvové organizace pro soutěže v oblasti dovedností		

Zdroj: (Evropská komise, 2020)

Příloha B: Rozdělení UA do tříd dle parametrů

parametry	Třídy UAV v otevřené kategorii provozu:				
	C0	C1	C2	C3	C4 (modely)
maximální vzletová hmotnost	< 250 g	< 900 g nebo < 80 J (dopadová energie)	< 4 kg	< 25 kg a 3 m	< 25 kg
maximální provozní rychlost	< 19 m/s	< 19 m/s	nastavitelné < 3 m/s (kr. letounů)	ne	ne
maximální výška letu nad zemí	< 120 m AGL	< 120 m AGL	< 120 m AGL	< 120 m AGL	ne
pohon - omezení	elektro < 24 V	elektro < 24 V	elektro < 48 V	elektro < 48 V	ne
follow-me režim	< 50 m	< 50 m	ne	ne	ne
failsafe systém	ne	ano	ano (kr. upoutaných)	ano (kr. upoutaných)	jen přednastavená poloha, zákaz automatického letu
upoutaný provoz	ne	ne	lanko < 50 m	lanko < 50 m	ne
zabezpečený řídicí a kontrolní spoj	ne	ne	ano (kr. upoutaných)	ano (kr. upoutaných)	ne
limitovaná hluchost	ne	< 85 dB (kr. letounů)	< 97 dB dle MTOM (kr. letounů)	ne, jen povinný štítek (kr. letounů)	ne
sériové číslo	ne	ano	ano	ano	ne
identifikace za letu	ne	ano (sér.č., reg. č. provozovatele, poloha, výška, traťový úhel a rychlost a poloha pilota nebo místa vzletu)	ano (kr. upoutaných) (sér.č., reg.č.provozovatele, poloha, výška, traťový úhel a rychlost a poloha pilota nebo místa vzletu)		ne
geo-awareness	ne	ano (upozornění pilota na omezené prostory)			ne
indikace nízkého stavu baterie	ne	ano	ano	ano	ne
světla pro říditelnost a odlišení	ne	ano	ano	ano	ne
uživatelská příručka	ano	ano	ano	ano	ano
informační leták EASA	ano	ano	ano	ano	ano

Zdroj: (Řízení letového provozu, 2021)

PRAVIDLA PRO LÉTÁNÍ S DRONY V OTEVŘENÉ KATEGORII

A1

**OTEVŘENÁ KATEGORIE
LÉTÁNÍ NAD LIDMI**

DO 120 m

DO 250 g

ZAJIŠŤUJE TAKÉ PRÁDNO A MODEL
LETADLE (VÝŠKŮJ) POUŽÍVÁNÍ
REGISTRACE POUZE
U LETADLE S KAMEROU

MOHU LÉTAT NAD OSOBAMI
NEZAPOJENÝMI DO PROVOZU

NELETĀM NAD SHROMĀŽENĀM OSOB
A ZĀSAHY IZS

NELETĀM NAD SHROMĀŽENĀM OSOB
A ZĀSAHY IZS

VĀŽNĀ DRON

A1

**OTEVŘENÁ KATEGORIE
LÉTÁNÍ V BEZPEČNĚ VZDĀLENOSTI OD OSOB**

DO 120 m

DO 900 g

ZAJIŠŤUJE TAKÉ PRÁDNO A MODEL
LETADLE (VÝŠKŮJ) POUŽÍVÁNÍ
REGISTRACE

MOHU LÉTAT JEN NAD OSOBAMI,
KTERĚ SE S JEJICH VÝSLOVNĀM
SOUHLASEM ZŮČĀSTNĀ PROVOZU

NELETĀM NAD SHROMĀŽENĀM OSOB
A ZĀSAHY IZS

NELETĀM NAD SHROMĀŽENĀM OSOB
A ZĀSAHY IZS

VĀŽNĀ DRON

A2

**OTEVŘENÁ KATEGORIE
LÉTÁNÍ V BEZPEČNĚ VZDĀLENOSTI OD OSOB**

DO 120 m

DO 4 kg

ZODKŤOVĀM ŮRĀDE PRO DVĀKŮM
LETĀCĚM NEBO LETĀCĚ SKOLE
ONLINE TEST | REGISTRACE

ODDRŤUJI MINIMĀLNĀ
HORIZONTĀLNĀ VZDĀLENOST
MINIMĀLNĚ 30 m OD OSOB

LE SMOU VĀS V PŘĀKŤIVĀD
INDIVIDUĀLNĚM REŤMĀ

NELETĀM NAD SHROMĀŽENĀM OSOB
A ZĀSAHY IZS

NELETĀM NAD OSOBAMI
MOŤNĚHO VÝŠKŮJ OSOB
NEZŮČĀSTNĚNĚM PROVOZU
A ZĀSAHY IZS

VĀŽNĀ DRON

A3

**OTEVŘENÁ KATEGORIE
NELETĀM NAD LIDMI**

DO 120 m

DO 25 kg

ZAJIŠŤUJE TAKÉ MODEL LETADEL
(VĀSTNĀ VÝŠKŮJ) NAD 250 g
ONLINE TEST | REGISTRACE

ODDRŤUJI BEZPEČNOU HORIZONTĀLNĀ VZDĀLENOST
MINIMĀLNĚ 150 m OD
OBYTNĚM OBCHODNĚM PRŮMYŠLOVNĚM REKREĀČNĚM
OBLĀSTI

NELETĀM NAD OBLĀSTI
MOŤNĚHO VÝŠKŮJ OSOB
NEZŮČĀSTNĚNĚM PROVOZU
A ZĀSAHY IZS

NELETĀM NAD SHROMĀŽENĀM OSOB
A ZĀSAHY IZS

VĀŽNĀ DRON

PLATNĀ OD 31. 12. 2020

Zdroj: (Řízení letového provozu, 2021)

Příloha D Logický rámec projektu

Název projektu: Osvěta pro uplatňování pravidel harmonizace provozu UAV	Název dotačního titulu: Erasmus+ (KA2)
Předkladatel projektu: Žadatelská organizace (ČZU)	Celkový rozpočet: 96 475 EUR

	1.Sloupec – Intervenční (strom cílů)	2.Sloupec – Objektivně ověřitelné ukazatele	3.Sloupec – Zdroje informací k ověření	4.Sloupec – Vnější předpoklady /rizika
Hlavní cíl	Šíření osvěty o nové legislativě upravující provoz bezpilotních letadel se zaměřením na mládež.	Zvýšení počtu úspěšně absolvovaných oficiálních certifikačních testů ve skupině 12-30 let v zemích participujících organizací.	Statistiky úspěšnosti provozovatelů oficiálního testování.	
Účel projektu	Do roku 2023 vytvořit on-line komunikační platformu obsahující interaktivní výukové materiály o provozu bezpilotních letadel a prostřednictvím diseminačních akcí umožnit využití platformy v rámci institucionální výuky.	Vytvořená on-line komunikační platforma. Vytvořeny interaktivní materiály a jejich integrace do platformy.	Reporty o využívání (registraci nových uživatelů) platformy a výukových materiálů.	Ustálení evropské legislativy v oblasti provozování bezpilotních letadel dle aktuálních předpokladů. Zájem o projekt u cílové skupiny.
Výstupy projektu	1. Analýza znalostí a potřeb jejich rozšíření v oblasti UAV u mládeže.	Dotazník pro analýzu sestavený ve 4 jazycích.	Reporty obsahující výsledky dotazníkového šetření u minimálně 450 respondentů ze tří participujících zemí.	Dostatečně velká síť respondentů participujících organizací pro provedení analýzy. Efektivní spolupráce všech členů projektového týmu napříč participujícími organizacemi, zejména projektového týmu.
	2. Interaktivní online materiály a výuková videa, cvičné testy.	1 průvodní metodický dokument	Společná platforma, do které jsou vzniklé výstupy uloženy ve stanoveném rozsahu a kvalitě, statistiky projektu.	
		10 výukových dokumentů		
		10 výukových videí 10 cvičných testů		
3. Interaktivní platforma sjednocující vytvořené materiály, cvičné testy atd., umožňující tvorbu komunity v oblasti UAV.	Minimálně 120 registrovaných uživatelů platformy. Minimální počet 50 aktivně komunikujících uživatelů platformy. Minimálně 500 stažení výukových podpor v rámci platformy.	Reporty využívání platformy.		
Aktivity projektu	1. Projektové řízení a organizace.	Reporty (finanční, kvality, časové atd.) o aktuálním průběhu projektu 1/měsíc.	14/7 MD/měsíc	Odbornost projektového týmu i všech partnerů projektu, udržení směrného plánu projektu zejména plánu financování a harmonogramu aktivit projektu.
	2. Nadnárodní projektová setkání.	Uskutečněná 4 mezinárodní setkání.	10 MD	
	3. Tvorba intelektuálních výstupů.	Vytvořeny 3 intelektuální výstupy.	125 MD	
	4. Akce na šíření výsledků.	Uskutečněny 3 akce na šíření výsledků.	1 MD	
	5. Mimořádné související aktivity.	Vytvořena webová stránka pro informace o projektu ve 4 jazycích.	40 MD	

Zdroj: vlastní zpracování

