

VÝSLEDNÁ STUDIE

PROJEKTU OPVK

CZ.1.07/2.4.00/17.0080

**Rozvoj spolupráce formou stáží a odborných
praxí v oblasti řízení letového provozu,
VŠB – TU Ostrava**

Ostrava, 2014

Obsah:

1. Úvod
2. Výchozí stav pro řešení projektu
3. Výsledky řešení klíčových aktivit
4. Přínosy projektu pro jednotlivé cílové skupiny
5. Závěr

1. Úvod

Řízení letového provozu (ŘLP) je neodmyslitelnou součástí současné letecké dopravy, propustnost vzdušného prostoru je na optimalizovaném řízení letového provozu bytostně závislá. Tato oblast je po technologické a procesní stránce v neustálém vývoji, v rámci EU a některých přidružených států je snaha o maximální harmonizaci a slučování letových informačních prostorů (FIRů) do větších funkčních bloků (FABů), které by nekopírovaly hranice národních států, ale umožňovaly maximální propustnost toku letového provozu.

V rámci České republiky je tato oblast odborně navázána na monopolního poskytovatele služeb řízení letového provozu, kterým je státní podnik ŘLP ČR, jehož zřizovatelem je Ministerstvo dopravy. Tento podnik zabezpečuje všechny potřebné aktivity od výcviku potřebných specialistů po strategickou úroveň řízení, nicméně mezi jeho aktivity nepatří příprava odborníků na oblast ŘLP na úrovni univerzitního vzdělávání, což může v budoucnu způsobit jejich nedostatek.

Na základě zpracovaných rešerší bylo jako hlavní cíl projektu definováno vytvoření vzdělávací infrastruktury pro výcvik odborníků v oblasti ŘLP v rámci univerzitního vzdělávání.

2. Výchozí stav pro řešení projektu

V době před zahájením projektu se problematika ŘLP přednášela pouze v rámci omezeného počtu předmětů vložených do studijních plánů leteckých oborů na univerzitách nebo vysokých školách, které mají tyto obory akreditované, nicméně se tímto způsobem neřeší komplexnější výchova nových odborníků do této oblasti, kteří by posléze působili jako pedagogičtí pracovníci v rámci VŠ vzdělávání.

Letečtí specialisté v rámci ŘLP (především licencovaní řidiči letového provozu) vznikají v rámci výcviku, jehož monopolním poskytovatelem je státní podnik ŘLP ČR. Z některých z nich se postupem času stávají odborníci na specializované oblasti procesu ŘLP, nicméně není zaručeno, že tito lidé budou také garanty vzdělávání na VŠ, protože jim většinou chybí potřebné tituly a kvalifikace (Ph.D., doc., prof.), nutné pro garantování výuky na vysokých školách.

Účelem tohoto projektu bylo především umožnit definovaným cílovým skupinám v rámci VŠB – TU Ostrava zvýšení vzdělání v oblasti ŘLP a vytvořit základní infrastrukturu pro zvýšení kvality vzdělávání v tomto oboru.

Projekt si stanovil následující dílčí cíle:

1. Navázání spolupráce s domácími i zahraničními subjekty z oblasti řízení letového provozu prostřednictvím účasti akademických pracovníků VŠB-TU na stážích a odborných konferencích
2. Zavádění nových informací z praxe do výuky prostřednictvím realizovaných stáží akademických pracovníků v organizacích z oblasti řízení letového provozu jak ČR, tak i v zahraničí
3. Zpřístupnění aktuálních vědomostí a dovedností z praxe a výzkumu v oblasti řízení letového provozu cílové skupině studentů VŠB-TU formou workshopů
4. Umožnění rozvoje tzv. „měkkých dovedností“ (soft skills) u cílové skupiny akademických pracovníků vedoucí ke zvýšení vzájemné spolupráce mezi zainteresovanými subjekty
5. Realizování odborné praxe studentů u smluvního partnera v ČR v oblasti řízení letového provozu pro získání praktických zkušeností s problematikou ŘLP
6. Zavedení a provozování komunikační platformy komunikací mezi zainteresovanými subjekty v projektu a dále pro neformální setkávání na odborná témata v oblasti ŘLP

3. Řešení klíčových aktivit (KA)

3.1 KA_01: Odborné stáže, konference a workshopy akademických pracovníků

Tato aktivita představovala důležitou část aktivit realizovaných v rámci projektu, níže jsou představeny nejdůležitější aktivity z pohledu přínosů realizace projektu.

3.1.1 Odborné stáže tuzemské:

Krátkodobé stáže u organizace ŘLP ČR, s.p.

V rámci těchto stáží byly navštíveny následující části organizace:

- Středisko IATCC v Praze Jenči, kde byly podpořené osoby seznámeny s
 - o historií současností a perspektivou organizace
 - o organizační strukturou a cíli organizace v jednotlivých oblastech
 - o legislativním, manažérským a ekonomickým rámcem poskytování služeb ŘLP
 - o postupy ŘLP nad územím ČR včetně prohlídky hlavního sálu

Fotodokumentace:



Celkový pohled na areál IATCC Jeneč



Pohled do sálu řízení letového provozu



Celkový pohled do sálu řízení letového provozu

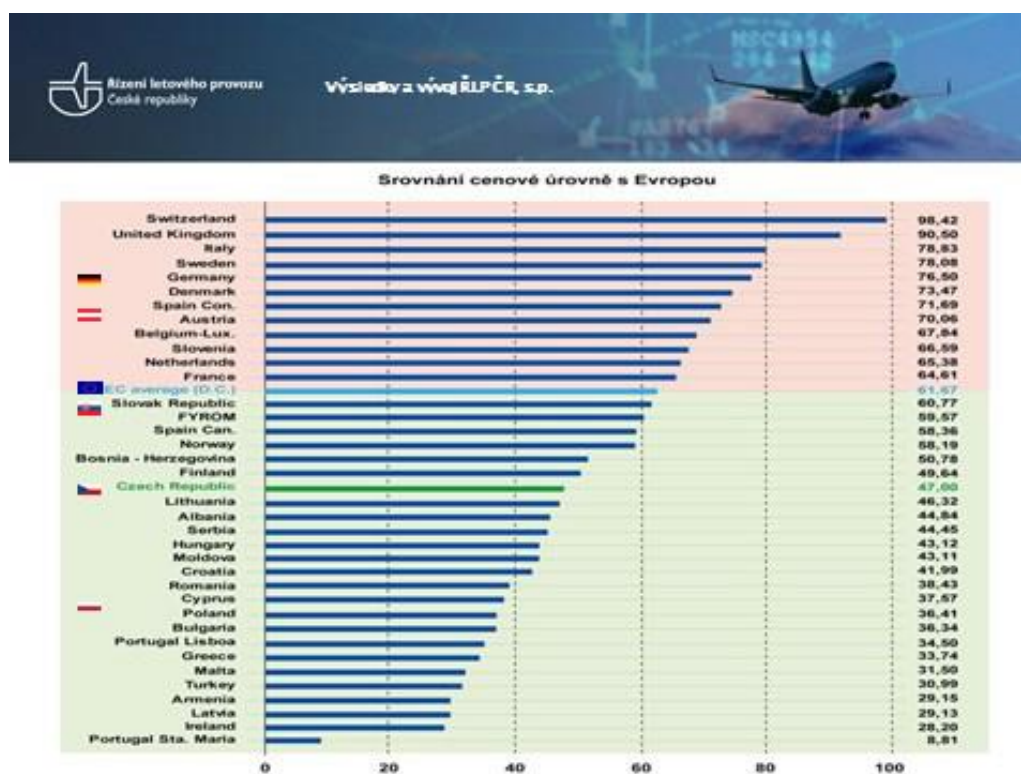


Detailní pohled na řídící letového provozu

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

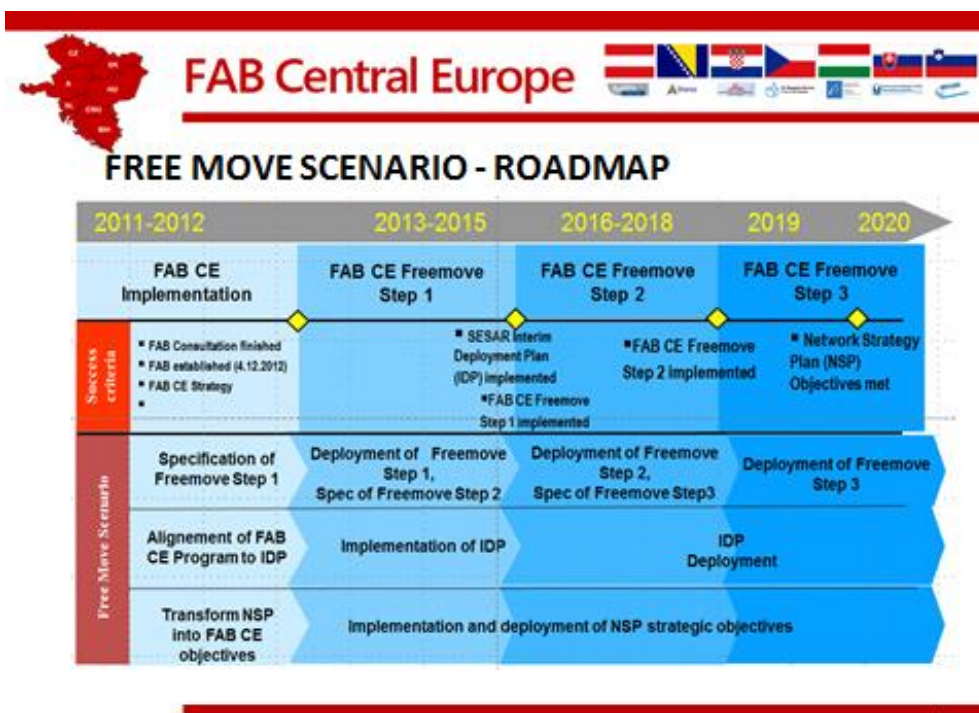


Graf vývoje počtu pohybů ve vzdušném prostoru ČR

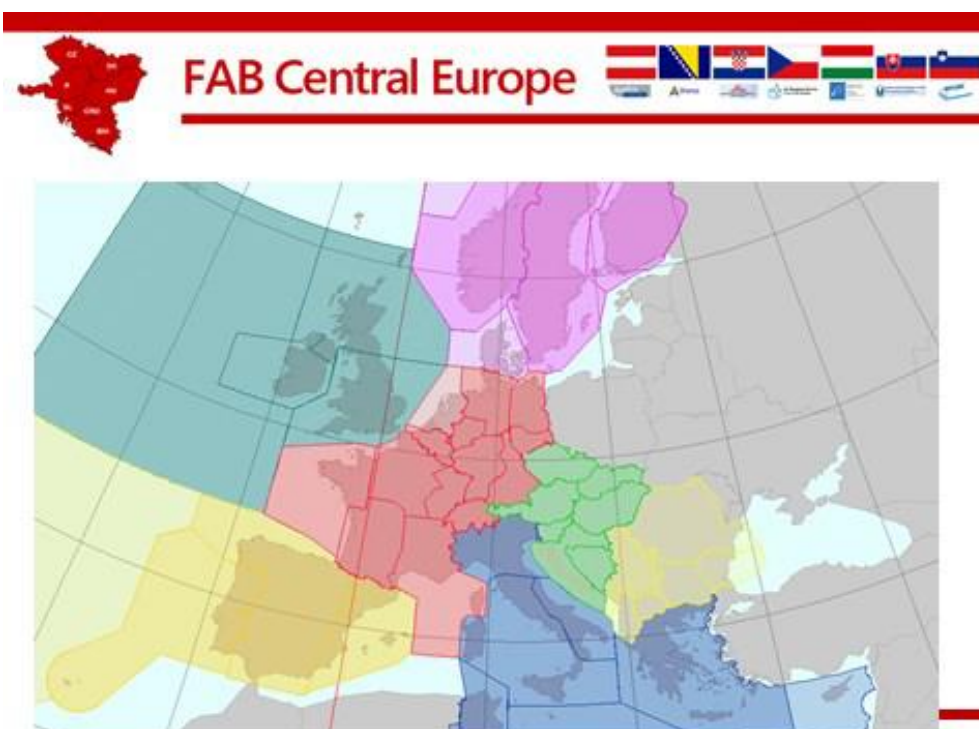


Graf cenové úrovně za přeletovou jednotku vybíranou ve vzdušných prostorech států EU

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Obrázek časového vývoje přechodu na systém FABů v rámci procesu SES



Obrázek představující rozdělení vzdušných prostorů evropských států do jednotlivých FABů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Exkurze ve výcvikových organizacích provozovaných společností ŘLP ČR

Společnost ŘLP ČR provozuje dvě výcviková střediska, a sice:

- CANI (Czech Air Navigation Institute), které provádí výcvik řídicích letového provozu, a
- CATC (Czech Aviation Training Centre), které provádí výcvik palubních posádek

Cílem této stáže bylo především:

- seznámit se s výcvikovou infrastrukturou provozovanou společností ŘLP ČR, která by byla využitelná pro spolupráci s řešitelským pracovištěm
- diskutovat o možnostech vzájemné spolupráce po ukončení řešení projektu

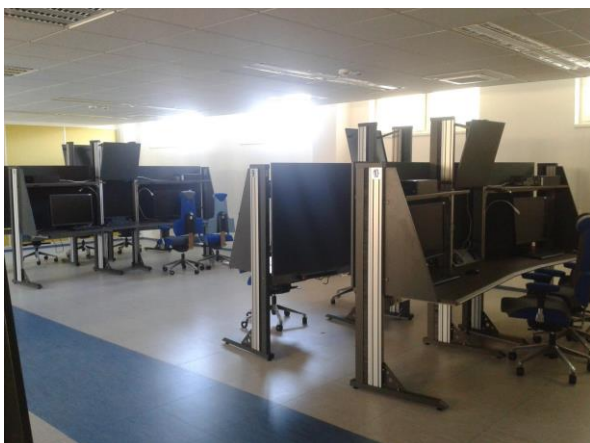
Fotogalerie z exkurze



Pohled na simulátory pro výcvik pilotů



Pohled na simulátor pro výcvik palubních průvodčích



Pohled na simulátor pro výcvik řídicích LP – radar



Pohled na simulátor pro výcvik řídicích LP – řídicí věž

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krátkodobá stáž ve společnosti Letiště Václava Havla Praha

Letiště Václava Havla Praha - Ruzyně je největší mezinárodní letiště v ČR s největším počtem pohybů letadel a tím i nejsložitějším způsobem řízení letového provozu na provozních plochách a v přilehlém vzdušném prostoru (CTR, TMA).

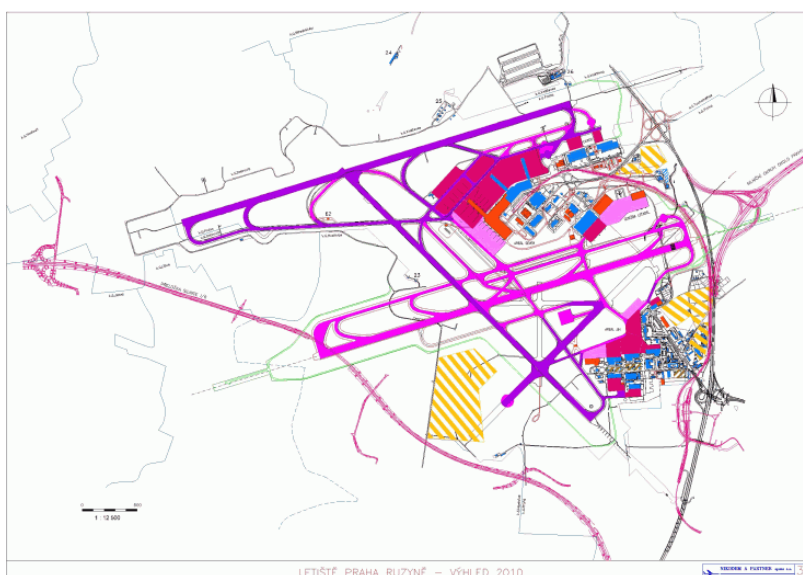
Účelem této stáže bylo především:

- získat informace o dopadech plánované výstavby a zprovoznění paralelní dráhy na způsob řízení letového provozu na tomto letišti
- navázat kontakty s příslušnými pracovníky letiště

Fotogalerie:



Stávající dráhový systém letiště Praha - Ruzyně



Plánovaný rozvoj dráhového systému letiště Praha - Ruzyně

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3_1_2_Odborné stáže zahraniční:

Krátkodobá stáž u zahraničního poskytovatele služeb ŘLP, společnosti DFS, SRN.

Společnost DSF (Deutsche Flug Sicherung) je největším poskytovatelem služeb ŘLP na území SRN, ovšem nemá na tyto služby monopol, na některých regionálních letištích působí nezávislí poskytovatelé služeb ŘLP. V rámci exkurze byly navštíveny regionální stanoviště ŘLP umístěné na letišti Memmingen (spolková země Bavorsko) a Friedrichshafen (spolková země Bádensko-Württembersko).

Účelem této stáže bylo především:

- získat zkušenosti s postupy ŘLP na regionálních letištích v rámci SRN
- navázat kontakty se zahraničním poskytovatelem služeb ŘLP, který poskytuje své služby dle stejných postupů na základě standardů organizace Eurocontrol

Fotogalerie:



Pohled na účastníky exkurze a pracovníky DFS v řídicí věži (letišť Memmingen)



Pohled na model letiště Memmingen



Pohled na pracoviště řídicího LP a vybavení řídicí věže (letišť Friedrichshafen)



Panoramatický pohled na letišť Friedrichshafen

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krátkodobé stáže u tuniských leteckých organizací

Na základě pozvání tuniské strany byly absolvovány dvě krátkodobé stáž u následujících leteckých výcvikových organizací:

- University College of Aviation & Technology (ESAT), Tunis, Tunisko
- Airline Fly Academy (AFA), Tunis, Tunisko
- Řízení letového provozu Tuniské republiky (organizátor 24. Mítinku organizace IFATCA)

Účelem této stáže bylo především:

- Seznámit se s výcvikovou infrastrukturou uvedených společností pro výcvik leteckých specialistů
- Analyzovat možnosti vzájemně prospěšné spolupráce
- Aktivně se zúčastnit 24. Konference organizace IFATCA (profesní organizace řídících letového provozu) pro oblast Afriky a Středního východu
- Získat kontakty na příslušné osoby

Fotogalerie:



Fotografie účastníka se zástupci společností ESAT a AFA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pohled na vedoucí představitele organizace IFATCA a zástupce hostitelské země během mítinku



Společná fotografie účastníků stáže s organizátory konference

Krátkodobá stáž na Vilnius Gediminas Technical University, Vilnius, Litevská republiky

Vilnius Gediminas Technical University je univerzita provozující výcvik leteckých specialistů v několika leteckých oborech včetně řízení letového provozu dislokovaná v hlavním městě Litevské republiky

Účelem této stáže bylo především:

- Seznámit se se systémem přípravy leteckých specialistů pro oblast ŘLP v rámci VŠ vzdělávání v prostředí Litevské republiky
- Seznámit se s postupy výcviku řídicích letového provozu v prostředí Litevské republiky
- Získat kontakty na příslušné pracovníky

Fotogalerie:



Fotografie zúčastněné osoby v oblastním středisku řízení letového provozu



Ukázka simulátoru pro výcvik věžových řídicích letového provozu

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krátkodobá stáž u společnosti AIRBUS Industrie, Toulouse, Francie

Společnost AIRBUS Industrie se sídlem v Toulouse, Francie, patří spolu se společností BOEING k největším výrobcům dopravních letadel na světě. Jako taková udává trendy v oblasti nových technologií jak při stavbě letadel, tak při jejich provozování, včetně ovlivňování standardů majících dopad na postupy ŘLP.

Účelem této stáže bylo především:

- Seznámit se s novými trendy v oblasti leteckých technologií při stavbě letadel
- Seznámit se s novými postupy při výcviku letových posádek
- Získat kontakty na příslušné pracovníky

Fotogalerie:



Model letiště v Toulouse s barevně vyznačenými provozními budovami společnosti AIRBUS Industrie

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Zúčastněné osoby před budovou výcvikového centra společnosti Airbus



Zúčastněné osoby v simulátoru nově vyvíjeného letounu Airbus A350

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krátkodobá stáž na National Aviation University (NAU), Kiev, Ukrajina

National Aviation University je státní univerzita dislokovaná v hlavním městě, která je výlučně zaměřená na výcvik leteckých specialistů včetně řízení letového provozu. Za dobu své existence ji absolvovalo cca 150 000 leteckých specialistů z celého světa.

Účelem této stáže bylo především:

- Seznámit se se systémem přípravy leteckých specialistů pro oblast ŘLP v rámci VŠ vzdělávání v prostředí Ukrajiny
- Seznámit se s postupy výcviku řídicích letového provozu v prostředí Ukrajiny
- Získat kontakty na příslušné pracovníky

Fotogalerie:



Pohled na výcvikové centrum pro oblastní řídicí letového provozu



Pohled na výcvikové centrum pro věžové řídicí letového provozu

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krátkodobá stáž u společnosti ANTONOV, Kiev, Ukrajina

Společnost Antonov je jedním z největších výrobců dopravních letadel na území bývalého Sovětského svazu, do jejího portfolia patří i jedny z vůbec největších, dosud používaných nákladních dopravních letadel, jako An124 Ruslan nebo An 224 Mrija. Společnost Antonov se podílí na vývoji nových technologií pro výrobu letadel, včetně takových, které mohou mít vliv na postupy řízení letového provozu.

Účelem této stáže bylo především:

- Seznámit se s aktuálním vývojem technologií pro výrobu letadel
- Získat kontakty na příslušné pracovníky

Fotogalerie:



Ukázka letadla An 124 Ruslan



Ukázka letadla An 224 Mrija

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

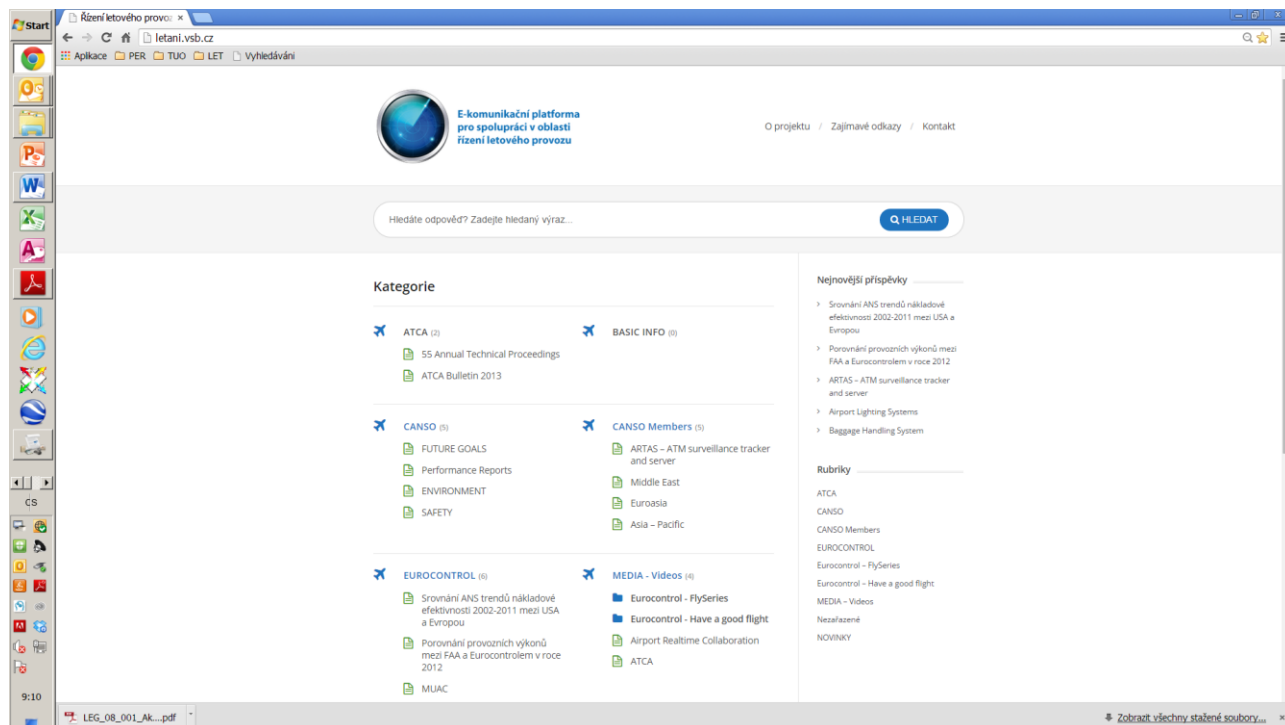
3.2 KA_02: Komunikační a interaktivní platforma pro vzájemnou výměnu zkušeností

Hlavními cíli této aktivity bylo:

1. Vytvoření komunikační platformy na bázi webové aplikace, která bude umožňovat následující funkce:
 - poskytovat veřejně dostupné informace k problematice ŘLP
 - poskytovat veřejně dostupné databáze kontaktů na instituce aktivní v oblasti ŘLP
 - být interaktivní platformou pro vzájemnou výměnu zkušeností
2. Uspořádat dva odborné workshopy na téma Aktuální vývoj v oblasti ŘLP, jejichž účelem bylo:
 - pomocí přednášek odborníků z praxe seznámit akademické pracovníky s aktuálním vývojem v oblasti ŘLP
 - využít společného jednání na navázání formálních a neformálních kontaktů mezi účastníky pro možnou budoucí spolupráci

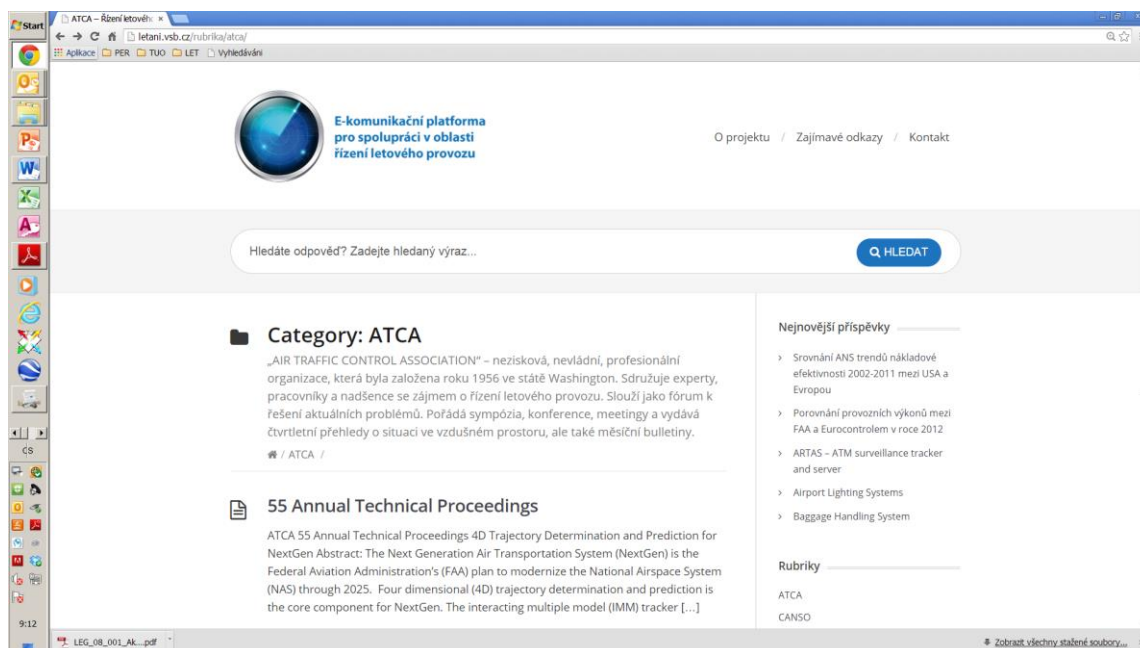
Fotogalerie:

1. Printscreen E – komunikační platformy



Printscreen základní stránky E-komunikační platformy

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Printscreen jedné z podložek E-komunikační platformy

2. Fotogalerie z workshopů



Ukázka pozvánky na 2. Workshop v rámci KA_02

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Zahájení workshopu za účasti zástupce státního podniku ŘLP ČR



Workshop 02: Vystoupení zástupce státního podniku ŘLP ČR

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Workshop 02: Vystoupení zástupce Úřadu pro civilní letectví ČR



Společné foto účastníků workshopu

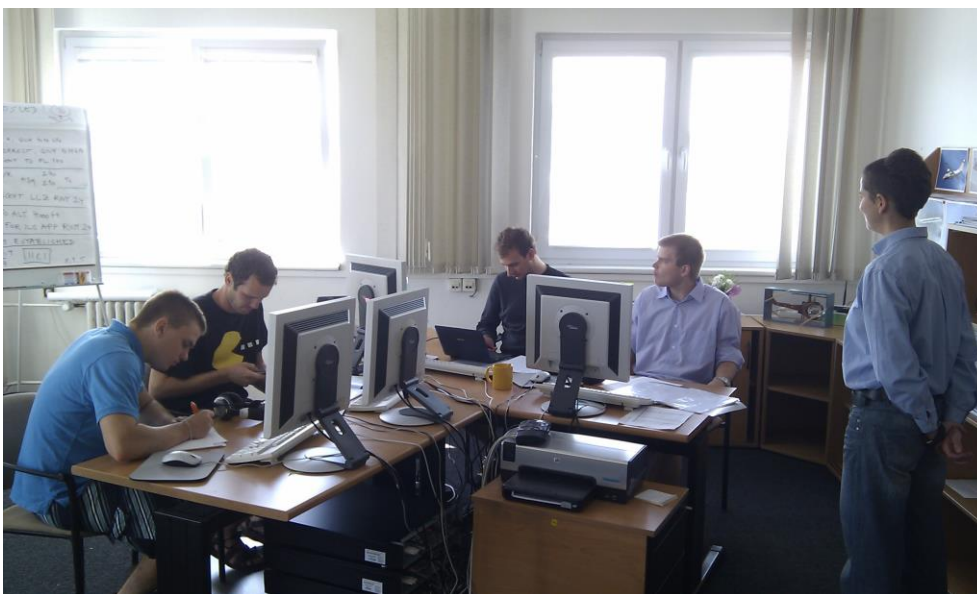
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.3 KA_03: Odborné praxe studentů v ČR

Hlavním cílem této aktivity bylo zprostředkovat studentům řešitelského pracoviště praktické stáže na simulátoru radarového stanoviště ŘLP pod dozorem zkušených instruktorů. Dodavatel této stáže byl vybrán ve standardním výběrovém řízení, dodavatelem se stala společnost Alfa Air, s.r.o., letiště Hosín, vlastní stáže probíhali v Českých Budějovicích.

Celkem proběhlo 120 týdenních odborných praxí, přičemž většina studentů měla možnost se zúčastnit dvou stáží s rozdílnou náplní (dvou stáží se nemohli zúčastnit někteří studenti vyšších ročníků, protože mezitím absolvovali a přestali být studenty), čímž byla aktivita splněna.

Fotogalerie:



Pohled na výcvikový proces v rámci praktické stáže na simulátoru ŘLP



Pohled na účastníky jednoho z kurzů s bannerem projektu

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

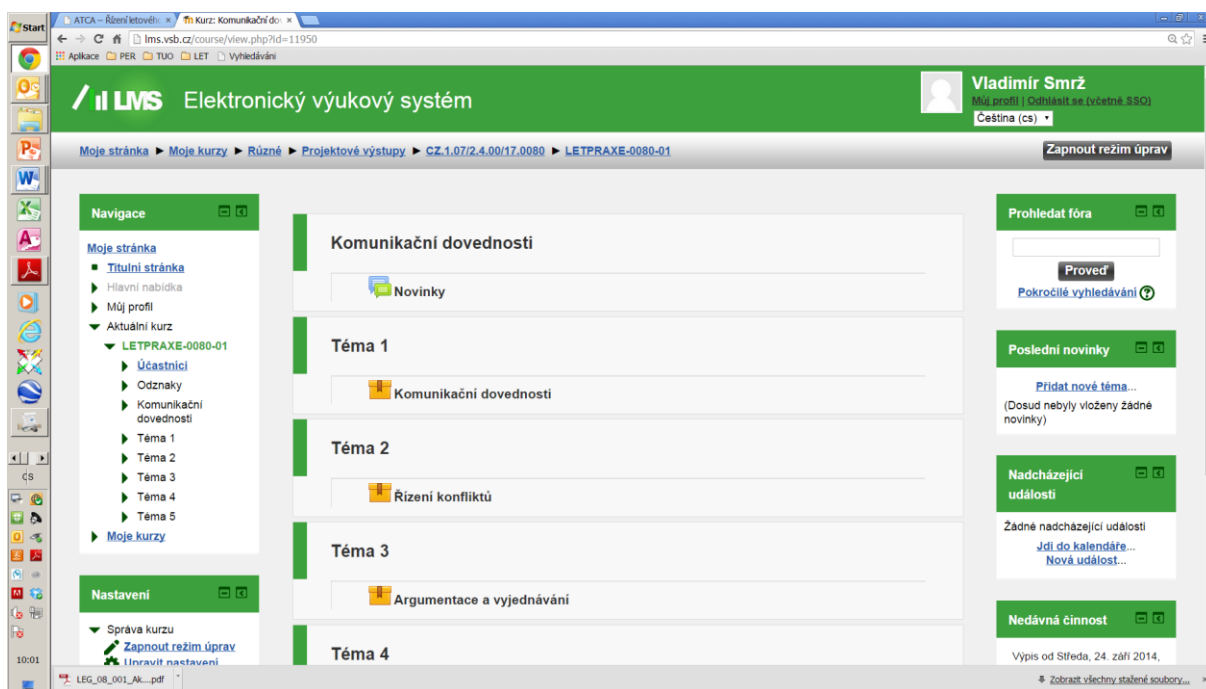
3.3 KA_04: Vzdělávání vedoucích ke zvýšení vzájemné spolupráce

Hlavní cíle této aktivity byly:

1. Realizace vzdělávacích kurzů pro akademické pracovníky řešitelského pracoviště na níže uvedená témata:
 - Manažerské dovednosti
 - Komunikační dovednosti
 - Prezentační dovednosti
 - Projektové dovednosti
2. Vytvoření textových materiálů a e-learningového kurzu na výše uvedená témata

Dodavatel výše uvedených aktivit byl vybrán na základě standardního výběrového řízení, jehož vítězem se stala společnost Neuron Consulting, s.r.o., Hlučín. Kurzů se celkem zúčastnilo 10 akademických pracovníků, vytvořené texty a e-learningový kurz se staly součástí vzdělávacího procesu pro všechny akademické pracovníky, kteří o něj projeví zájem.

Fotogalerie:



Printscreen z univerzitního systému LMS - ukázka e-learningového kurzu Měkkých dovedností vytvořených v rámci projektu

4. Přínosy pro cílové skupiny

Řešení projektu poskytlo dále uvedené hlavní přínosy pro jednotlivé cílové skupiny.

4.1. Přínosy pro skupinu akademických pracovníků:

- možnost získat informace o aktuálním vývoji v oblasti ŘLP pro zpracování výukových materiálů a publikací
- možnost získat osobní zkušenost s problematikou ŘLP u poskytovatelů této služby pro svůj další profesní růst
- navázání profesních a osobních kontaktů z oblasti ŘLP
- absolvování profesního vzdělávání v oblasti měkkých dovedností

4.2 Přínosy pro skupinu studentů:

- možnost získat informace o aktuálním vývoji v oblasti ŘLP pro získání většího přehledu a možnosti lepšího uplatnění se na trhu práce v oblasti civilního letectví
- možnost získat praktické zkušenosti s problematikou ŘLP pro případné uplatnění se u poskytovatelů služeb ŘLP

5. Závěr

Výsledky řešeného projektu naznačují, že se podařilo udělat významný krok k etablování problematiky ŘLP v rámci VŠ vzdělávání tak, aby bylo do budoucna možné vychovávat studenty i pro tuto významnou složku letecké dopravy tak, aby se potenciální akademičtí pracovníci nemuseli složitě rekrutovat pouze ze specialistů poskytovatelů služeb ŘLP

Na základě výše uvedených informací řešitelský kolektiv konstatuje, že se v rámci řešení projektu podařilo naplnit všechny hlavní cíle projektu a splnit všechny monitorovací indikátory.

Za řešitelský kolektiv

doc. Ing. Vladimír Smrž, Ph.D.
řešitel projektu

Ostrava, 2014