

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta strojní

Ústav letecké dopravy



NEW TRENDS IN CIVIL AVIATION 2011(NTCA)

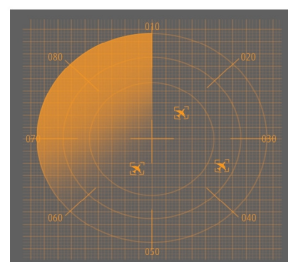
Studijně - informační brožura

Ing. František Martinec, CSc.

Ing. Michal Hrbek

Ing. David Schwarz

Ostrava, září 2011





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tyto studijní materiály vznikly za finanční podpory Evropského sociálního fondu (ESF) a rozpočtu České republiky v rámci řešení projektu OP VK CZ.1.07/2.4.00/17.0080 „Rozvoj spolupráce formou stáží a odborných praxí v oblasti řízení letového provozu, VŠB-TU Ostrava”

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBSAH

1	<i>NTCL 2011 – základní informace</i>	3
2	Konference a výběr článků NTCL 2011	9
3	Články zástupců ULD VSB TUO	11
4	Článek zástupce letiště Praha	12
5	Článek ředitele ŘLP Praha	14
6	Zhodnocení	24

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1 NTCL - základní informace



Cíl: Po prostudování této části budete obeznámeni

- ✚ O jakou konferenci se jedná,
- ✚ S historií, organizátorem a místem konání konference,
- ✚ S možnostmi spolupráce



Výklad

1.1.1 Nové trendy v civilním letectví 2011



NTCL 2011 – místo konání

Konference se konala v sídle ÚLD v Praze



Organizace konference byla ve spolupráci 3 univerzit z dvou států.

✚ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní
Ústav letecké dopravy

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta Prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Katedra leteckej dopravy

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta strojního inženýrství
Letecký ústav

Ve spolupráci s

ODBORNOU SPOLEČNOSTÍ LETECKOU ČR

Pod záštitou děkana Fakulty dopravní ČVUT v Praze

 Prof. Dr. Ing. Miroslava Svítka

 25. – 27. září 2011

Pravidelná mezinárodní konference se koná pod záštitou děkana Fakulty dopravní ČVUT v Praze prof. Dr. Ing. Miroslava Svítka. Cílem konference je prezentace výsledků vědecko-výzkumné a odborné činnosti a výměna zkušeností ve všech oblastech týkajících se civilního a vojenského letectví.

Vaše přítomnost na konferenci, Vaše zkušenosti s řešením dané problematiky a aktivní účast v diskuzi určitě přispějí k řešení dalších úloh při zvyšování bezpečnosti a kvality v letecké dopravě.

Odborné sekce konference

- Provoz letadel
- Výcvik leteckého personálu
- Konstrukce a stavba letadel a motorů
- Safety, security, lidský činitel v letectví
- Řízení leteckého provozu
- Letiště

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.1.2 Organizace

 Odborný garant konference

- Doc. Ing. Daniel Hanus, CSc., EUR ING, AFAIAA

 Vědecký a programový výbor

Předseda:

- Doc. Ing. Daniel Hanus, CSc., EUR ING, AFAIAA

Tajemník:

- Ing. Helena Chalupníčková

Členové:

- Doc. Ing. Luděk Beňo, CSc.
- Doc. Ing. Vladimír Daněk, CSc.
- Doc. Ing. Luboš Janko, Csc.
- Prof. Ing. Antonín Kazda, CSc.
- Doc. Ing. Miroslav Kelemen, PhD.
- Ing. Vladimír Němec, PhD.
- Doc. Ing. Andrej Novák, PhD.
- Prof. Ing. Antonín Píštěk, CSc.
- Prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
- Ing. Miloš Soták, Ph.D.
- Doc. Ing. Radovan Soušek, PhD.
- Prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek
- Prof. Ing. František Vejražka, CSc.
- Prof. Ing. Věra Voštová, CSc.

 Organizační výbor

- Ing. Helena Chalupníčková
- Ing. Jan Břežanský
- Ing. Tomáš Duša
- Ing. Rosina Kašíčková
- Ing. Martin Voráček

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.1.3 Program

 25. 9. 2011 – Neděle - Masarykova kolej

16:00 – 18:00 Registrace účastníků

18:00 – 21:00 Welcome recepce

 26. 9. 2011 – Pondělí - FD ČVUT Horská

9:00 – 10:00 Registrace účastníků

10:00 – 12:00 Zahájení a plenární jednání

12:00 – 13:00 Oběd

13:00 – 14:30 Jednání v sekcích

14:30 – 15:00 Přestávka

15:00 – 16:30 Jednání v sekcích

19:00 – 22:00 Večeře a program

 27. 9. 2011 – Úterý - FD ČVUT Horská

9:00 – 10:15 Jednání v sekcích

10:15 – 10:45 Přestávka

10:45 – 12:15 Jednání v sekcích

12:15 – 13:15 Oběd

14:00 – 17:00 Exkurze (ČSA, ŘLP)

V místě konání mezinárodní konference bude zabezpečený oběd a občerstvení. Ubytování je možné zabezpečit v Praze na kolejích ČVUT anebo v hotelích.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.1.4 Kontakt

Odborný garant konference

Doc. Ing. Daniel Hanus, CSc., EUR ING, AFAIAA

tel.: +420 224 359 182

e-mail: hanus@fd.cvut.cz

Tajemník

Ing. Helena Chalupníčková

tel.: +420 726 879 184

e-mail: chalupnickova@fd.cvut.cz

Sekretariát ústavu

Fakulta dopravní ČVUT v Praze

Ústav letecké dopravy

Konviktská 20

110 00 PRAHA 1

tel.: +420 224 359 185

fax: +420 224 359 183

e-mail: chalupnickova@fd.cvut.cz

web: <http://uld.fd.cvut.cz>

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



2. Konference a výběr článků NTCL 2011



Cíl: Po prostudování této části budete obeznámeni

- ✚ Průběh průvodních akcí,
- ✚ Řešené problémy,
- ✚ Vybrané články



Výklad

Po dobu konference proběhli kromě přednáškové části také setkání odborníků z oblasti letectví. Proběhla výměna názorů na téma konference, ale také na další témata odborného a společenského dění. V druhý den proběhl také společenský večer, na které došlo k setkání zástupců Leteckého stavu z Prahy, Katedry letecké dopravy Žilina, Fakulty letecké Košice a Waltrovky Praha a Leteckého ústavu z Ostravy. Kromě onoho byli prodiskutovány problémy organizace konference v roce 2012 naší školou, možné spolupráce a výměny informací. Bylo dohodnuto a odsouhlaseno, že konference NTCL 2012 se bude konat v Ostravě před dny NATO na letišti Ostrava.



Večeře a program – Masarykova kolej

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Večeře a program – Masarykova kolej-, ředitel ŘLP, ředitel ULD CVUT Praha a zástupce ÚLD VŠB TUO

Výběr článků z konference.

Na konferenci byli za Ústav letecké dopravy TU Ostrava prezentovány 2 články:

1. Basic Problems for Driving Process. Ing. Michal Hrbek, prof. Ing. Rudolf Volner, CSc.
2. Application of UAVs to search people in the terrain. Ing. František Martinec, CSc., Ing. David Schwarz, Prof. Rudolf Volner, CSc.

Články odprezentovali . Ing. Michal Hrbek a Ing. David Schwarz v anglickém jazyku.

S problematikou ŘLP vystoupil *Generální ředitel ŘLP ČR, s.p. Ing. Jan Klas na téma:*

1. Služby řízení letového provozu v České republice v kontextu jednotného evropského nebe

S problematikou letišť – letiště Praha vystoupil *Ing. Libor Kurzweil, PhD.*

1. 2016: Cleared to Land on RWY 24L!
2. CRED: Calculation of RWY Exit Distance

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



3. Články zástupců ULD VSB TUO



Cíl: Po prostudování této části budete obeznámeni

- ✚ Basic Problems for Driving Process
- ✚ Application of UAVs to search people in the terrain



Výklad

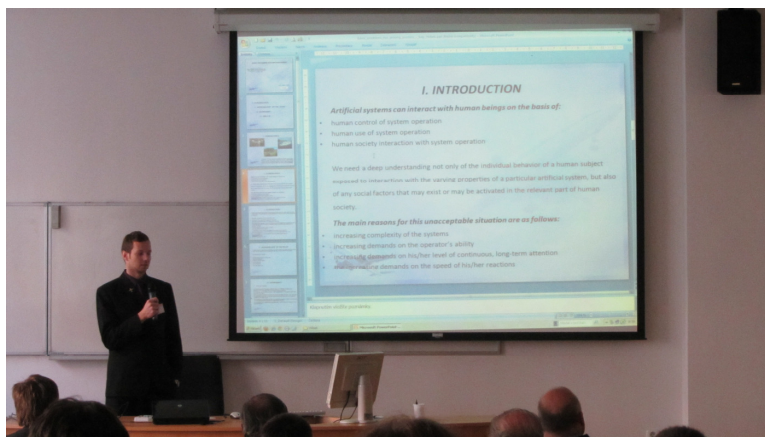
Ad 1. Basic Problems for Driving Process

Ing. Michal Hrbek, prof. Ing. Rudolf Volner, CSc.
Department of Air Transport / Institute of Transport
Faculty of Mechanical Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Dr. Malého 15, 701 00 Ostrava
E-mail: michal.hrbek@vsb.cz, rudolf.volner@vsb.cz

Abstract - Human society needs still more intensive exploitation of all kinds of transportation facilities. This need lasts already several decades and will be much more imperative in future. Mobility is one of most strict requirements for survival, besides the energy and food resources, health care and security. The requirements on transportation systems concern not only the quantitative and qualitative aspects of transportation activities, but still more also the aspects of their reliability and safety. This concerns not only the transported subjects or goods, but also the environment. In spite of the fact significant progress was made in recent years as concerns the transportation systems automation, the fully automatic transportation system in use is still for-seen in the considerably far future. Analyzing the reliability and safety of transportation, one finds that the activity of human being is the weakest point. The technical reliability of almost all the transportation tools has improved quite a lot in recent years, however the human subject interacting with them has not changed too much, as concerns his/her reliability and safety of the respective necessary interaction. Therefore there is a hard necessity to improve it and the possibilities how to increase it will stay still more in the focus of our interest. In this contribution the overview of related problems is made, the challenges for further research and development in this area are discussed and the outline of the vision of with respect to human interaction reliability optimized transportation systems is presented.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Keywords - human, flight training, simulator, transport



Prezentace příspěvku

Ad 2. Application of UAVs to search people in the terrain

Ing. František Martinec, CSc., Ing. David Schwarz, Prof. Rudolf Volner, CSc.

Department of Air Transport / Institute of Transport

Faculty of Mechanical Engineering

VŠB - Technical University of Ostrava

Dr. Malého 15, 701 00 Ostrava

E-mail: frantisek.martinec@vsb.cz, david.schwarz.st@vsb.cz, rudolf.volner@vsb.cz

Abstract – The article is focused on the application of UAVs for searching people in the terrain with new possibilities of the other UAVs, methods and use of bio-information of the lost or wanted person.

Keywords-component; unmanned aerial vehicle, search and rescue, biosignals



Prezentace příspěvku

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



4. Článek zástupce letiště Praha



Cíl: Po prostudování této části budete obeznámeni

✚ 2016: Cleared to Land on RWY 24L!

✚ CRED: Calculation of RWY Exit Distance



Výklad

2016: Cleared to Land on RWY 24L!

Ing. Libor Kurzweil, PhD.

Czech Technical University in Prague

Faculty of Transportation Sciences, Department of Air Transport

Prague, Czech Republic

libor.kurzweil@prg.aero

Abstract - To assure further development of air transport, it is necessary to increase the

runway capacity at Prague / Ruzyne airport, that services about 93 % of all Czech travellers. Since the 1990s, the number of passengers and flights handled at Prague / Ruzyne has been significantly growing. In the last ten years alone, the volume of transport has tripled. At the beginning of 2006, a new Terminal 2 launched its operations. This step enabled increase in the terminal passenger handling capacity and the current layout of two terminals together with planned Pied D has a perspective to handle 21 million passengers in 2020. The runway system of the airport, quite to the contrary, has virtually not changed since the 1960s despite the sharp increase in the amount of handled passengers and serviced flights. Thus at peak times, the system does not suffice and without an extension will become the main obstacle to the expected growth of civil aviation in the Czech Republic.

Keywords - Runway; capacity; airport development; Prague Airport.

CRED: Calculation of RWY Exit Distance

Ing. Libor Kurzweil, PhD.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Czech Technical University in Prague
Faculty of Transportation Sciences, Department of Air Transport
Prague, Czech Republic
libor.kurzweil@prg.aero*

Abstract – The CRED is a new application for computing optimal distances of the RWY Turnoffs.

Keywords - Runway; Taxiway; Exit; Turn-off; capacity; optimization; airport development; Prague Airport.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



5. Článek ředitele ŘLP Praha



Cíl: Po prostudování této části budete obeznámeni

Služby řízení letového provozu v České republice v kontextu jednotného evropského nebe



Výklad

Služby řízení letového provozu v České republice v kontextu jednotného evropského nebe

Ing. Jan Klas

Generální ředitel ŘLP ČR, s.p.

Prague, Czech Republic



Řízení letového provozu
České republiky

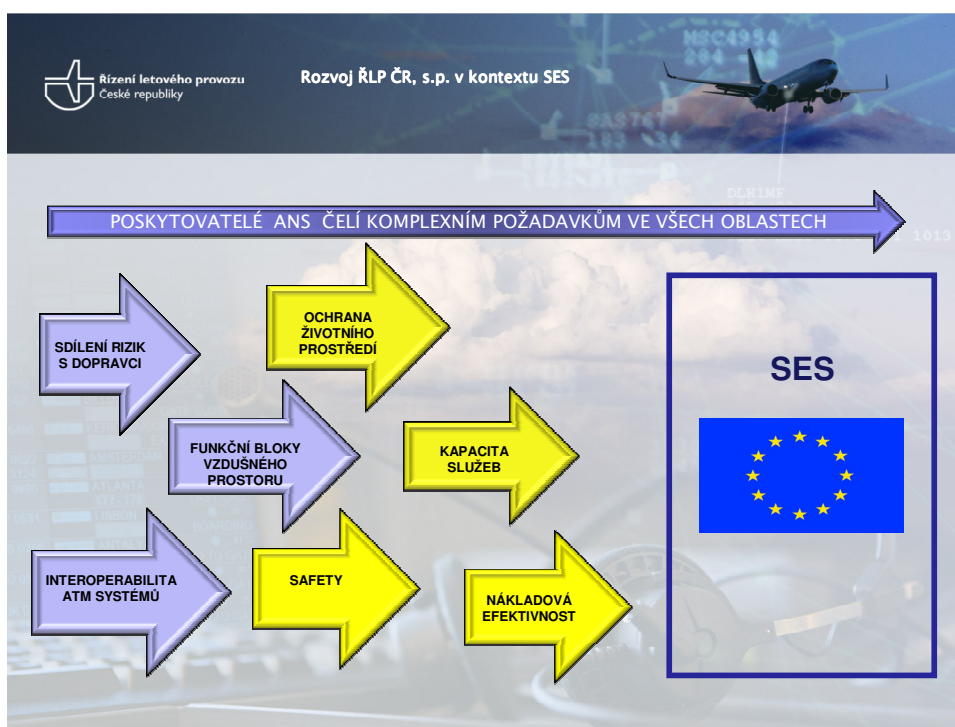
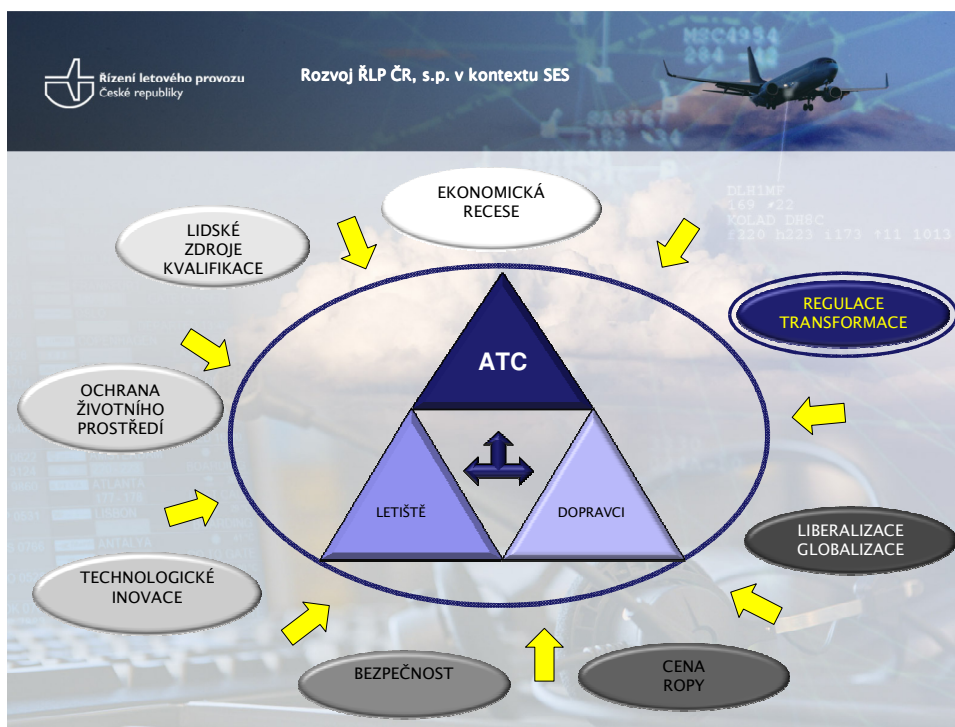
NOVÉ TRENDY V CIVILNÍM LETECTVÍ 2011

SLUŽBY ŘÍZENÍ LETOVÉHO V ČESKÉ REPUBLICE
V KONTEXTU JEDNOTNÉHO EVROPSKÉHO NEBE

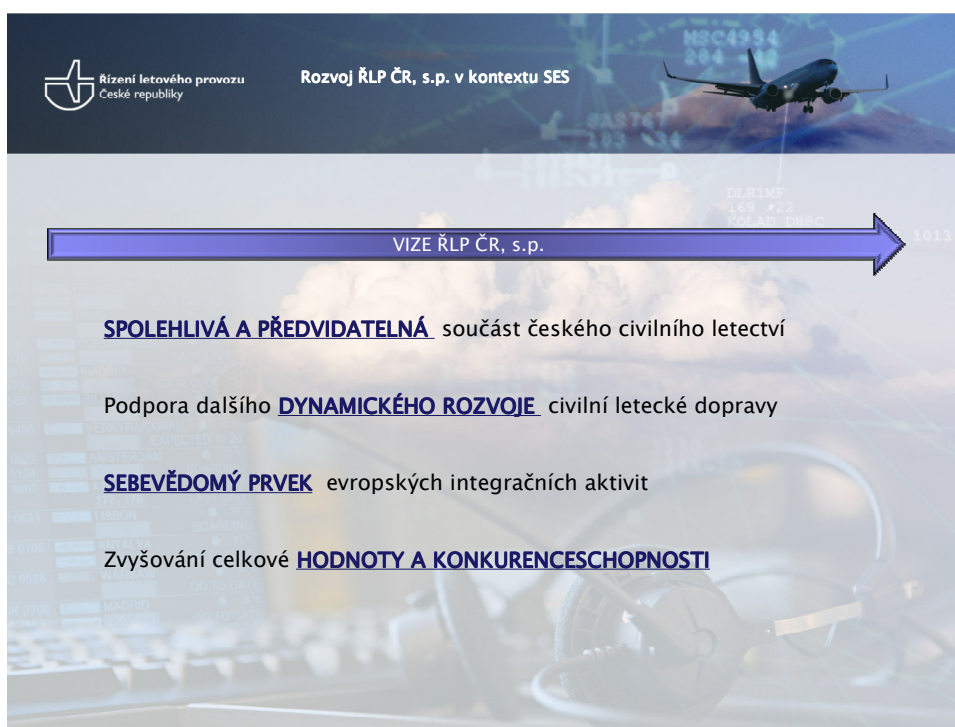
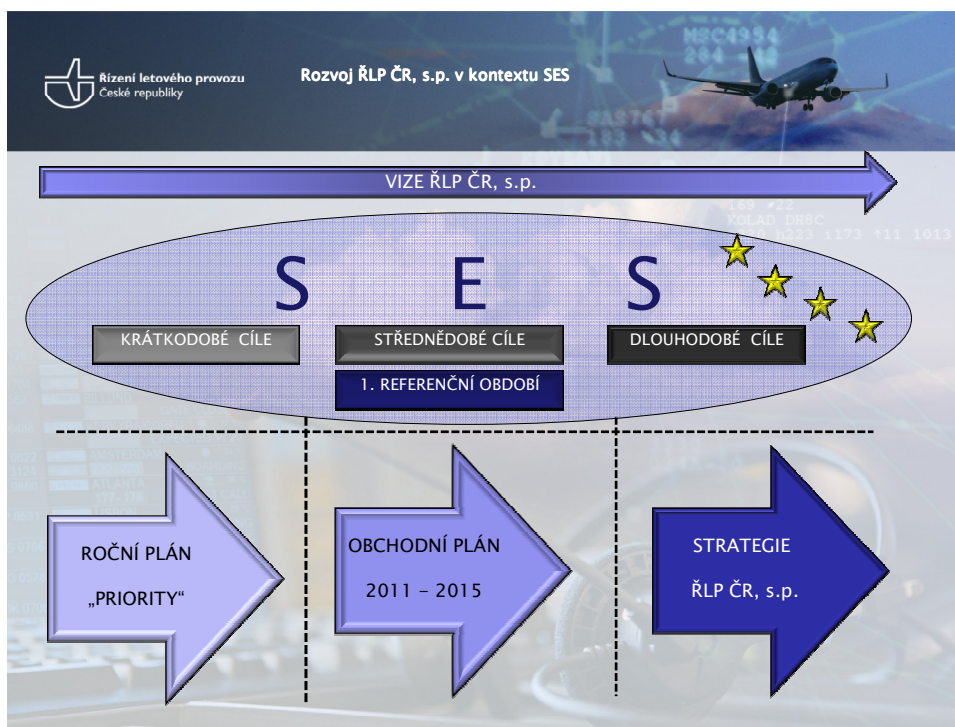
25 – 27. září 2011
ČVUT PRAHA

Ing. Jan KLAS
Generální ředitel ŘLP ČR, s.p.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

 **Rozvoj ŘLP ČR, s.p. v kontextu SES**

STRATEGIE
ŘLP ČR, s.p.

PODPOROVAT rozvoj kmenových služeb a podle možností rozšiřovat jejich rozsah při zachování vysoké kvality za přiměřenou cenu

ORIENTOVAT rozvojové aktivity na implementaci SES A FAB CE a aktivně se podílet na realizaci těchto aktivit

ROZŠÍŘOVAT komerční aktivity s maximálním využitím synergie a kmenovými službami

 **Rozvoj ŘLP ČR, s.p. v kontextu SES**

OBCHODNÍ PLÁN
2011 – 2015

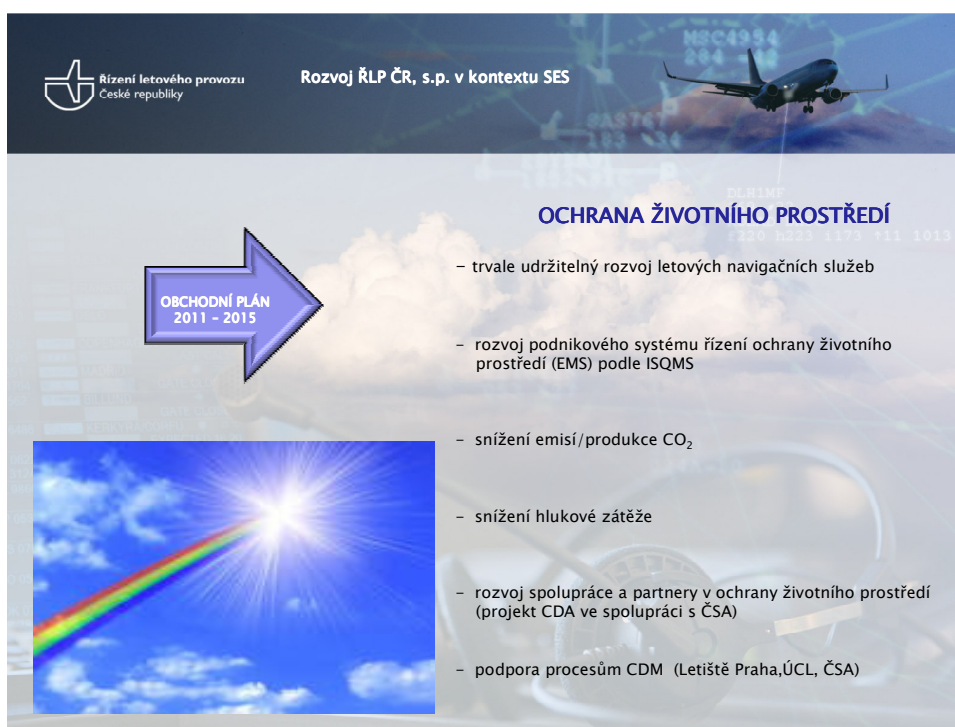
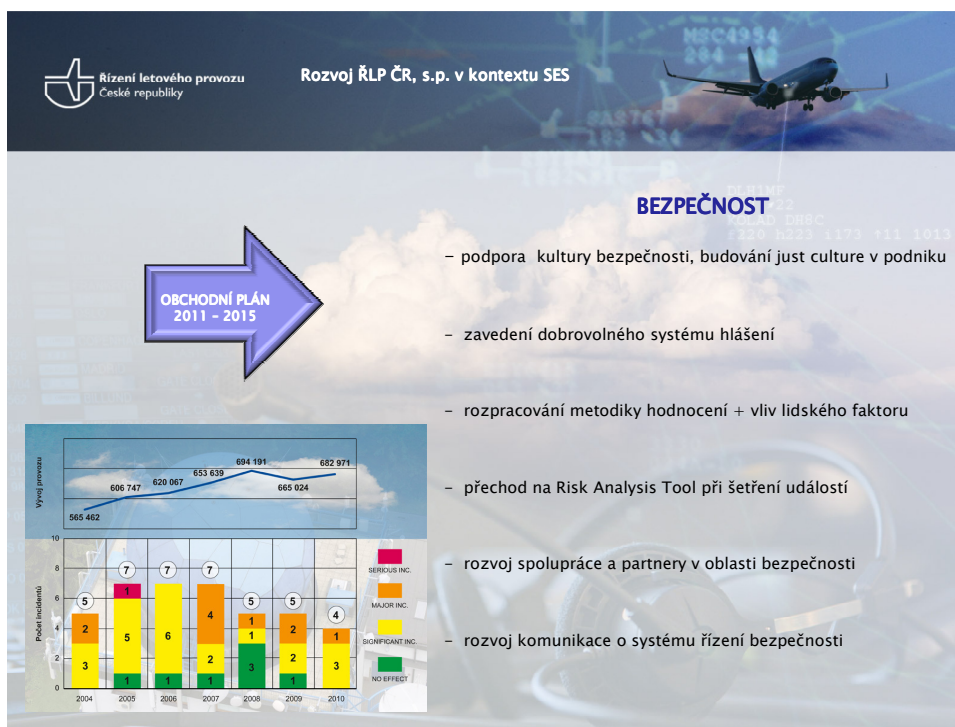
BEZPEČNOST

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

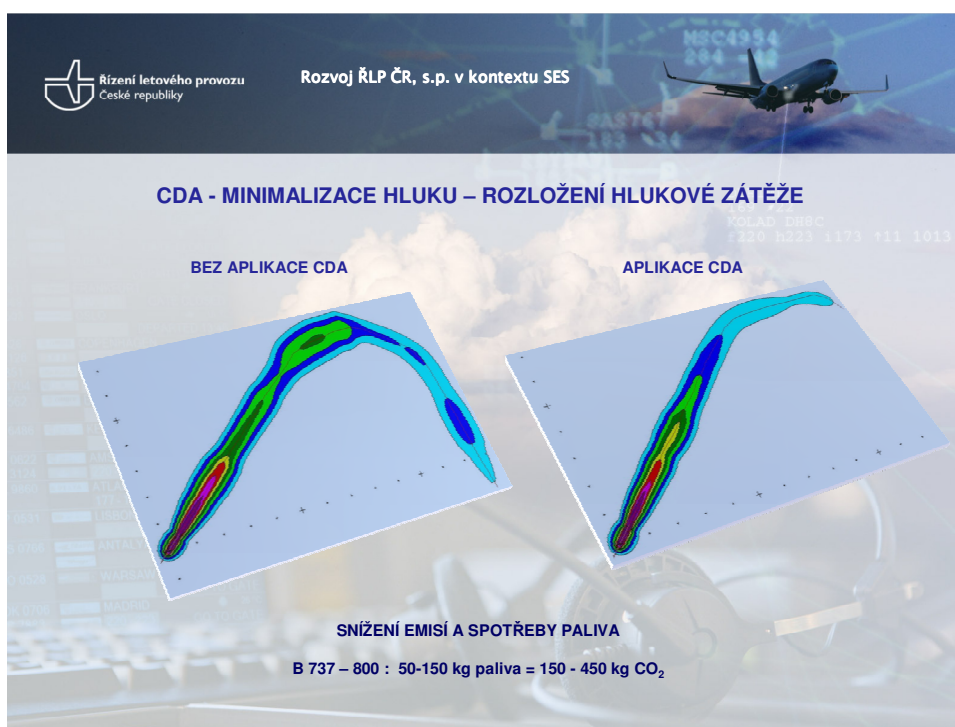
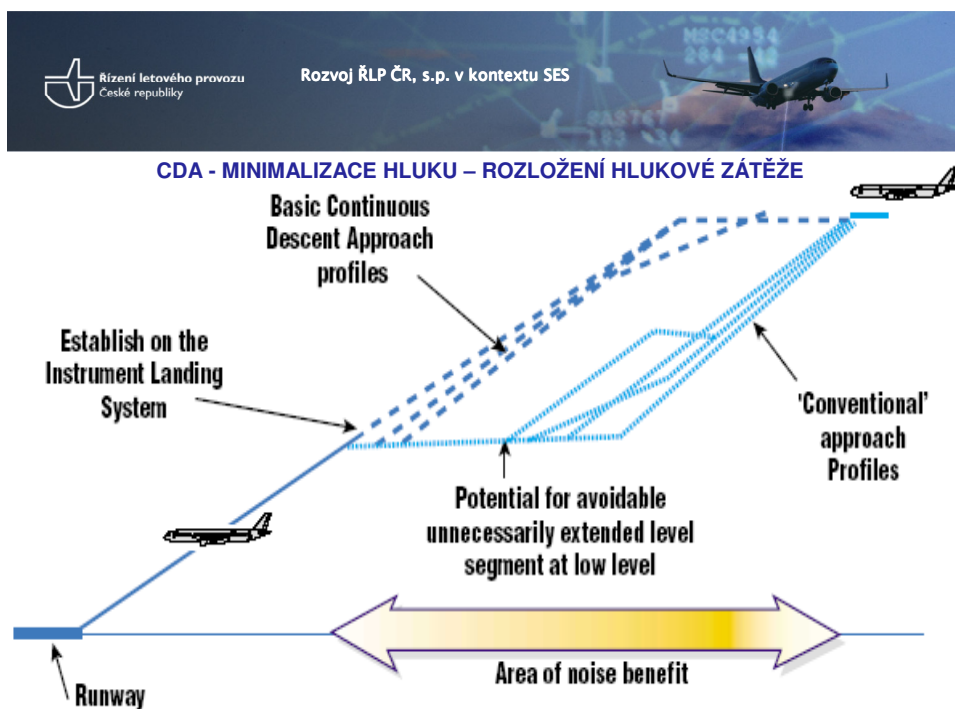
KAPACITA SLUŽEB

NÁKLADOVÁ EFEKTIVITA – CENA SLUŽEB

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rízení letového provozu České republiky **Rozvoj ŘLP ČR, s.p. v kontextu SES**

A -CDM : AIRPORT - COLLABORATIVE DECISION MAKING





- Snížení rizika překročení kapacity pojezdového systému
- Snížení provozního a komunikačního zatížení řídicího
- Zvýšení flexibility při předletovém plánování
- Optimalizace pořadí letadel na vzlet
- Lepší informovanost o provozu

Rízení letového provozu České republiky **Rozvoj ŘLP ČR, s.p. v kontextu SES**

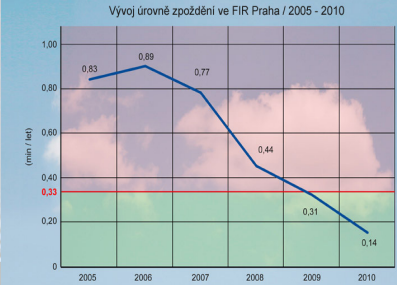
KAPACITA SLUŽEB

– trvalé snižování průměrného zpoždění na provedený let

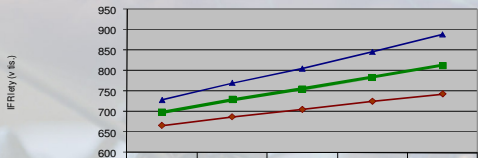
OBCHODNÍ PLÁN 2011 – 2015

Zpoždění FIR Praha	2011	2012	2013	2014	2015
celý rok	0.15	0.15	0.16	0.15	0.16
letní sezóna	0.30	0.26	0.27	0.25	0.29

Vývoj úrovně zpoždění ve FIR Praha / 2005 - 2010

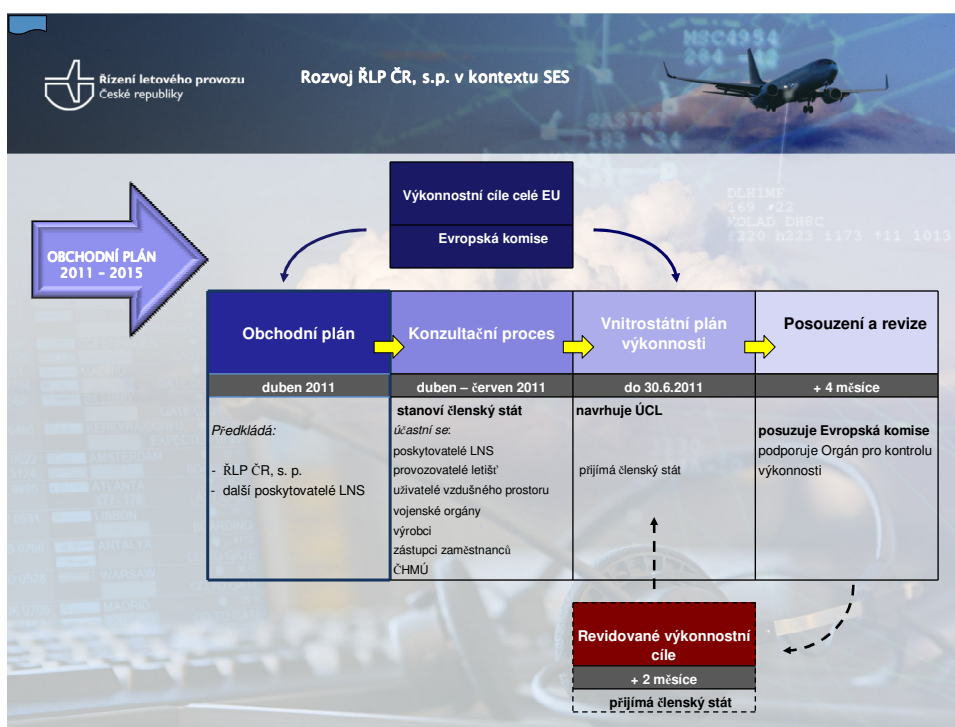
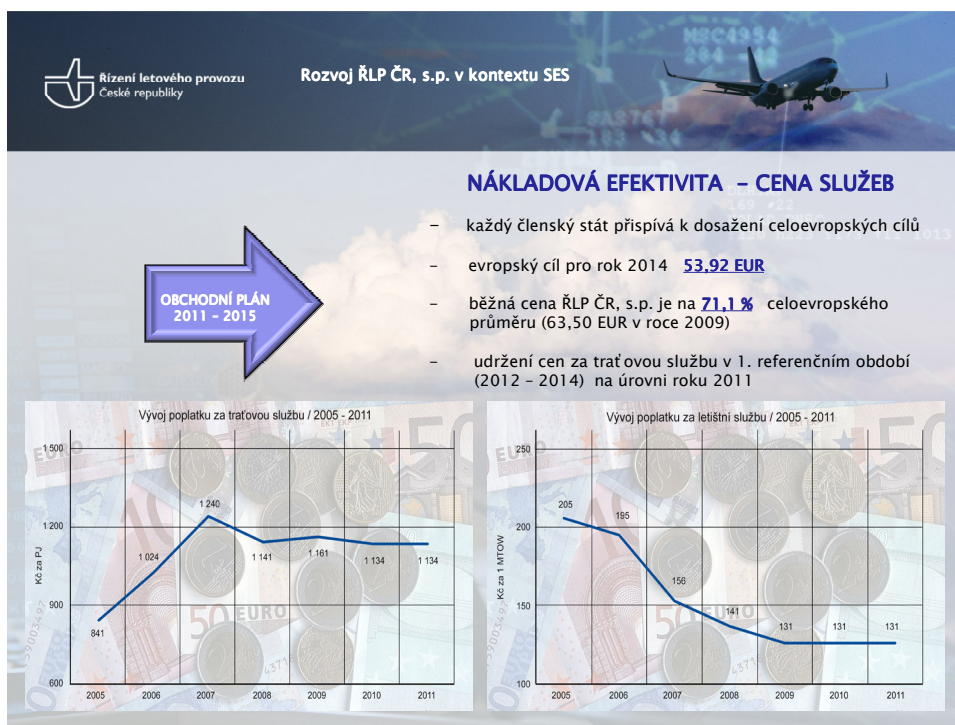


Předpokládá vývoje provozu v ČR (počet IFR letů v tis.)



	2011	2012	2013	2014	2015
High-Growth	728	770	805	846	889
(H - meziročně v %)	7.5%	5.8%	4.6%	5.1%	5.1%
Baseline	699	729	755	784	813
(B - meziročně v %)	4.6%	4.3%	3.6%	3.8%	3.8%
Low-Growth	666	687	705	725	743
(L - meziročně v %)	1.1%	3.1%	2.6%	2.8%	2.6%

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rozvoj ŘLP ČR, s.p. v kontextu SES

ŘLP ČR, s.p. je dobře připraven na hlavní výzvy 3. tisíciletí souvisejících s poskytováním služeb řízení letového provozu.

- technologie
- liberalizace
- integrace v evropském kontextu
- nová legislativa

DĚKUJI ZA POZORNOST

www.rlp.cz

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Navázané kontakty

- Ing. Jan Klas - *Generální ředitel ŘLP ČR, s.p., Prague, Czech Republic.*
- Ing. Marián Hocko, PhD. LF TU Košice.
- Doc.Ing. Novák, PhD. TU Žilina.



Další zdroje

1. Sborník: New Trends in Civil Aviation 2011, Pratur, 26-27. September 2011
2. Hrbek vlastní foto
3. www stránky CVUT Praha



6. Zhodnocení

NTCL je konference, která se prioritně věnuje novým trendům v civilním letectví včetně ŘLP. Konference NTCL 2011 ukázala velikou provázanost mezi informačními technologiemi a leteckou technikou a leteckou dopravou a směřováním ŘLP. Jako vybrané články ukazují na konferenci byli nalezeny možnosti aplikace a spolupráce při řešení otázek v oblasti ŘLP.