

FREQUENTIS

FOR A SAFER WORLD

Vzdialené digitálne veže

ITAPA, jún 2022



Prehľad jednotlivých častí riešenia

Stožiar a prívies



- Mobilný stožiar, prívies a všetko podporné vybavenie
- Výška: 15 – 37 metrov
- Rozloženie do 30 min. za potreby 1 osoby

Kamerový systém



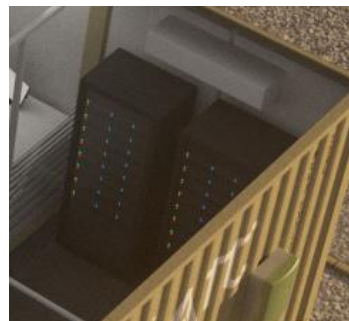
- Zoskupenie vizuálnych kamier
- Zoskupenie termokamier
- 2 PTZ kamery

Sieť



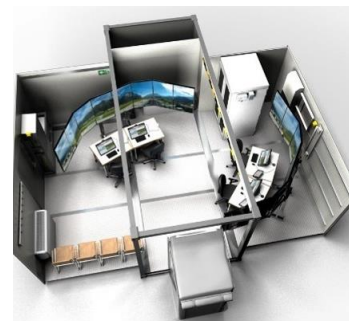
- Komunikačné siete:
 - káblové,
 - rádiové-mikrovlnné,
 - 4G/5G,
 - satelitné

Dátové centrum



- Manažment servery
- Sieťové prepínače, podporné zariadenia a rozhrania
- Redundancia servera a systému

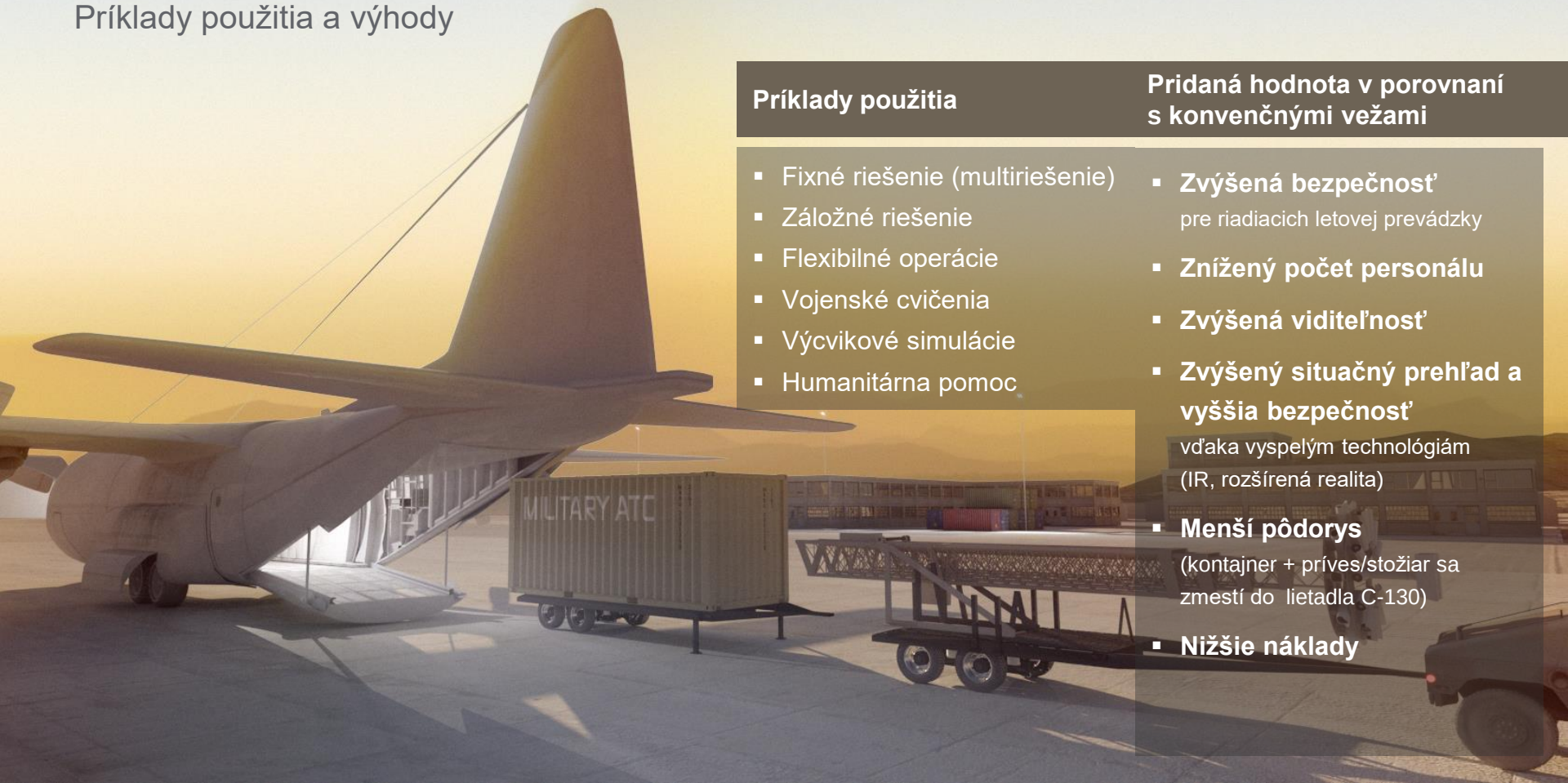
Operačné stredisko



- Škálovanie na základe prevádzkových požiadaviek
- 20 stopový kontajner (2 operátori)
- 20 stopový rozšírený kontajner (2-4 operátori)
- Vo vozidle (1-2 operátori)

Vzdialené digitálne veže

Príklady použitia a výhody



Príklady použitia

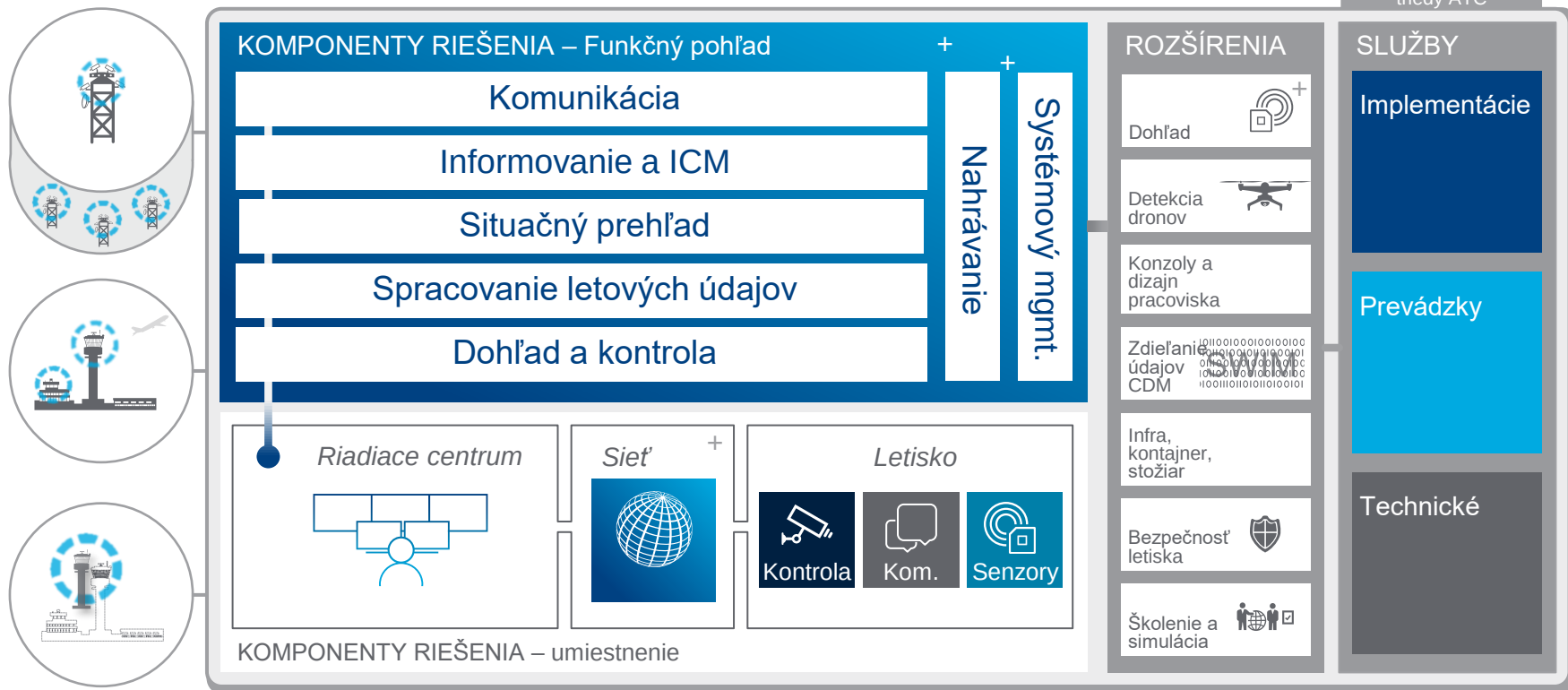
- Fixné riešenie (multiriešenie)
- Záložné riešenie
- Flexibilné operácie
- Vojenské cvičenia
- Výcvikové simulácie
- Humanitárna pomoc

Pridaná hodnota v porovnaní s konvenčnými vežami

- **Zvýšená bezpečnosť**
pre radiacích letovej prevádzky
- **Znížený počet personálu**
- **Zvýšená viditeľnosť**
- **Zvýšený situačný prehľad a vyššia bezpečnosť**
vďaka vyspelým technológiám (IR, rozšírená realita)
- **Menší pôdorys**
(kontajner + príves/stožiar sa zmestí do lietadla C-130)
- **Nižšie náklady**

Digitálna veža – oveľa viac ako len vizualizácia

Overená technická a prevádzková odbornosť v oblasti riadenia letovej prevádzky

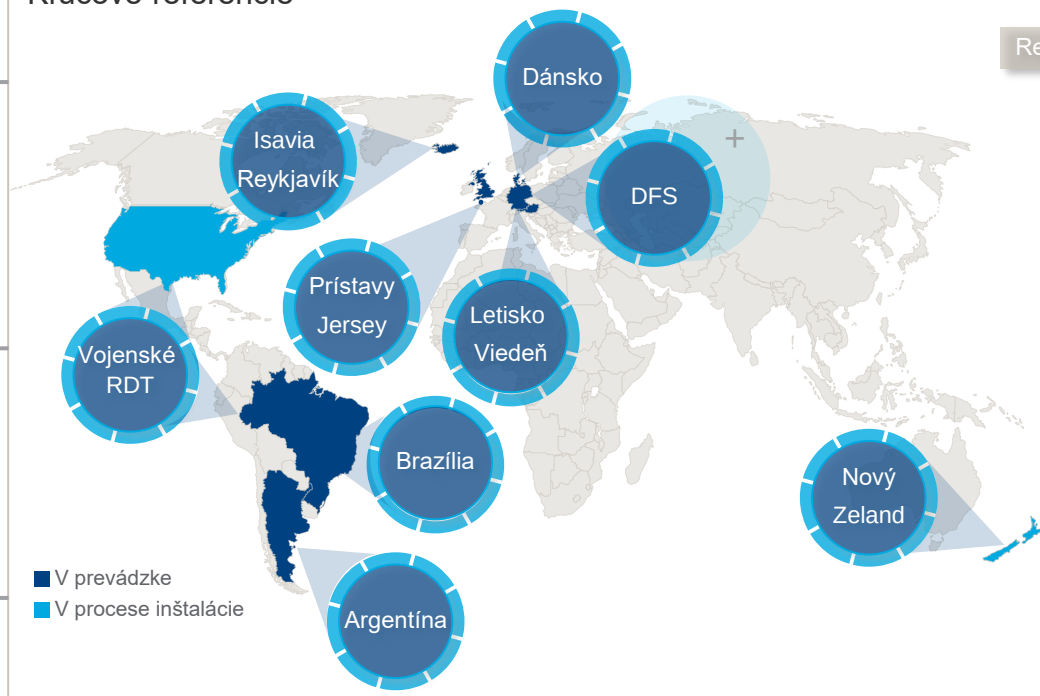


FREQUENTIS
FOR A SAFER WORLD

Referencie



Kľúčové referencie



Referencie Digitálne veže

Referencie Vzdialené digitálne veže

US Forces – Vzdialené digitálne veže



Fixné a nasaditeľné systémy používané letectvom a inými agentúrami ministerstva obrany



Prvý vojenský
integrátor technológie
RDT na svete

360°

2

Fixné



Nahradenie
“pohľadu z okna”

vizuálna
panorama

2

Nasaditeľné

Zlepšenie situačného
prehľadu

360°

Multi

PTZ Kamery

24/7 operácie

Infračervená
panorama

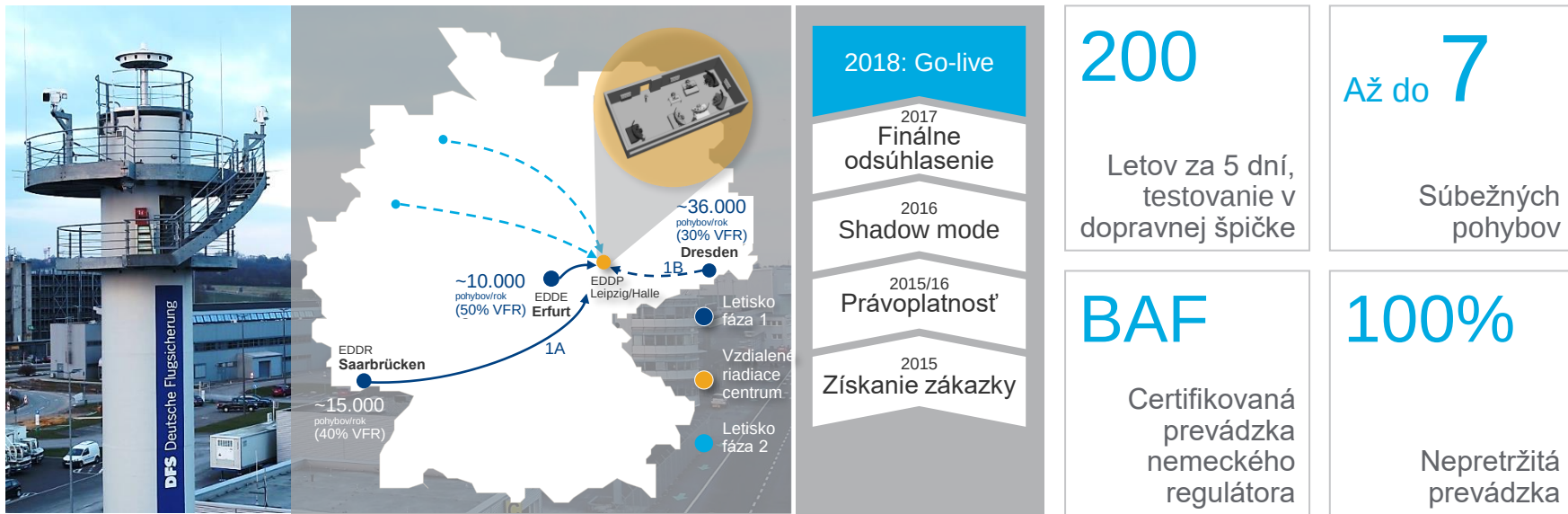
Flexibilné

CWP

» „Riešenie RDT od spoločnosti Frequentis umožňuje poskytovanie služieb milATC na požiadanie a na diaľku, pričom zníži kapitálové investície, riziko pre operátorov a infraštruktúru a umožní optimalizáciu našich zdrojov.“ – Ed Wright, výkonný riaditeľ, US AFFSA

DFS: Ovládanie troch letísk na diaľku zo vzdialeného riadiaceho centra Leipzig

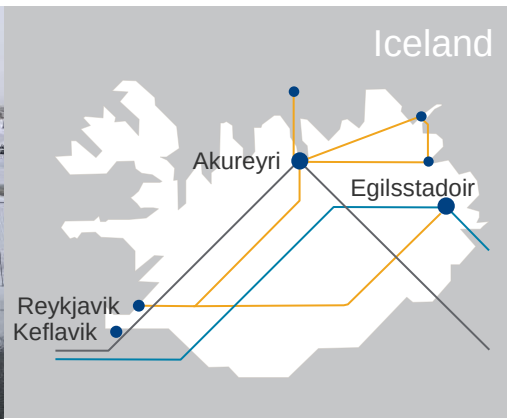
Prvé schválené riešenie vzdialenej veže pre riadenie letísk s prevádzkou IFR/VFR



» “Náš koncept vzdialenej veže je založený na unikátnom technologickom a prevádzkovom riešení, ktorým sa zvýši efektivita a znížia sa náklady. Navyše sa dá ľahšie udržiavať odbornosť a know-how riadiacich letovej prevádzky.” – Klaus-Dieter Scheurle, generálny riaditeľ DFS

Letisko Akureyri – Vzdialená letová prevádzka a letové služby z Egilsstaðir

Zabezpečenie nepretržitej prevádzky AFIS za akýchkoľvek podmienok



Počasié

180°

Náročné
prostredie a
podmienky

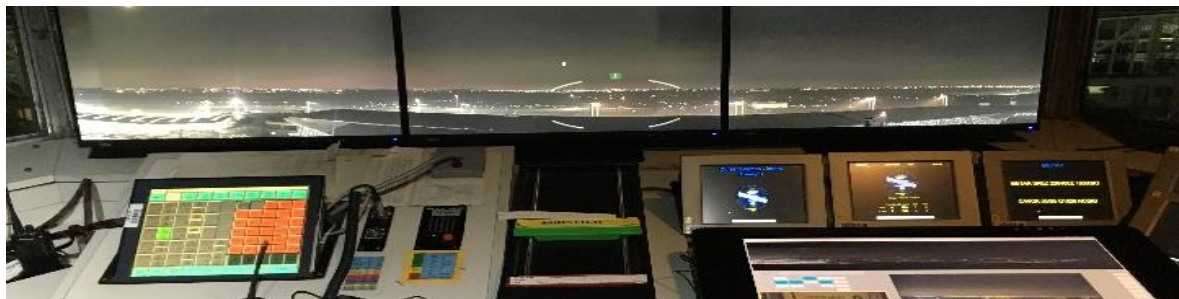
Video
panoráma



» Počas erupcií sopky Eyjafjallajökull v roku 2014 sa stalo hlavným letiskom na Islande Akureyri, nakoľko letisko Keflavík muselo byť uzavreté.

Argentina – Medzinárodné letisko Ezeiza Buenos Aires

Zlepšenie situačného prehľadu počas rozširovania letiska



61k

Počet letov
ročne

52_{gates}

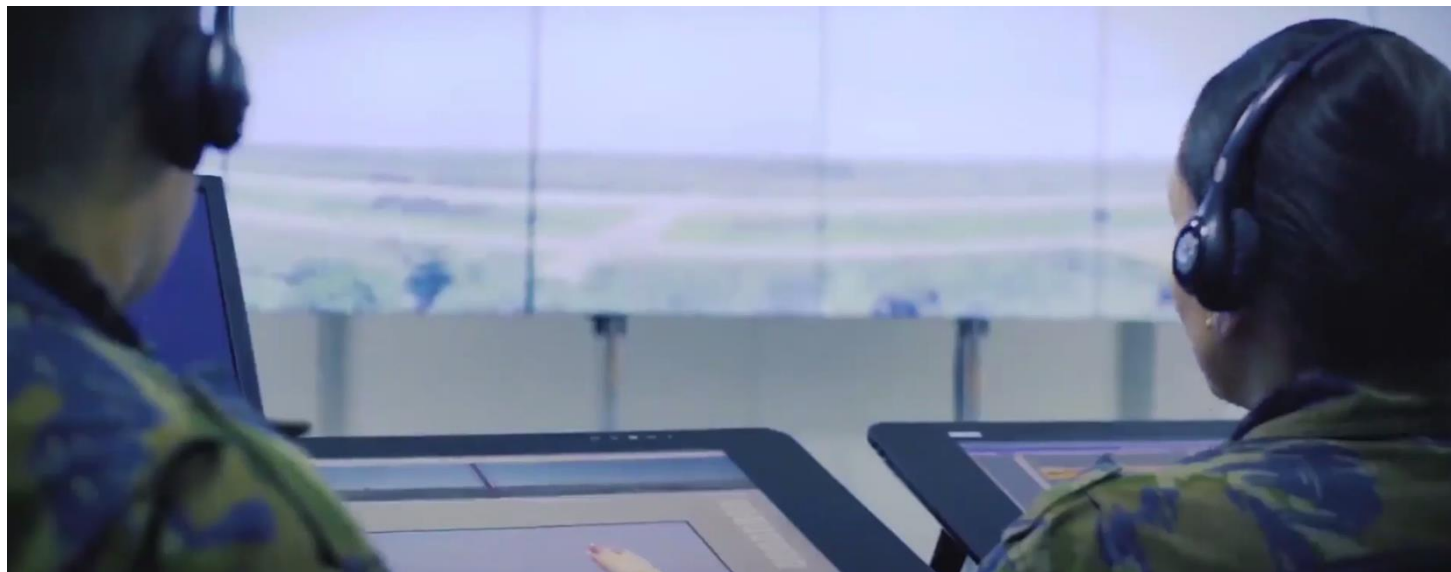
Zo súčasných 27

» „Pre uspokojenie dopytu po leteckej doprave je cieľom medzinárodného letiska Ezeiza zvýšenie jeho kapacity. Digitalizácia služieb riadiacej veže nám zaisťuje zachovanie bezpečnej a efektívnej prevádzky letiska počas (a po) stavebných prácach.“ - Hannu Juurakko, viceprezident ATM, Frequentis



Letisko Santa Cruz Brazília – Digitálna veža

Vojenské letisko



16

obrazoviek

Bezkonkurenčný
situačný prehľad
na videostene.

6mesiacov

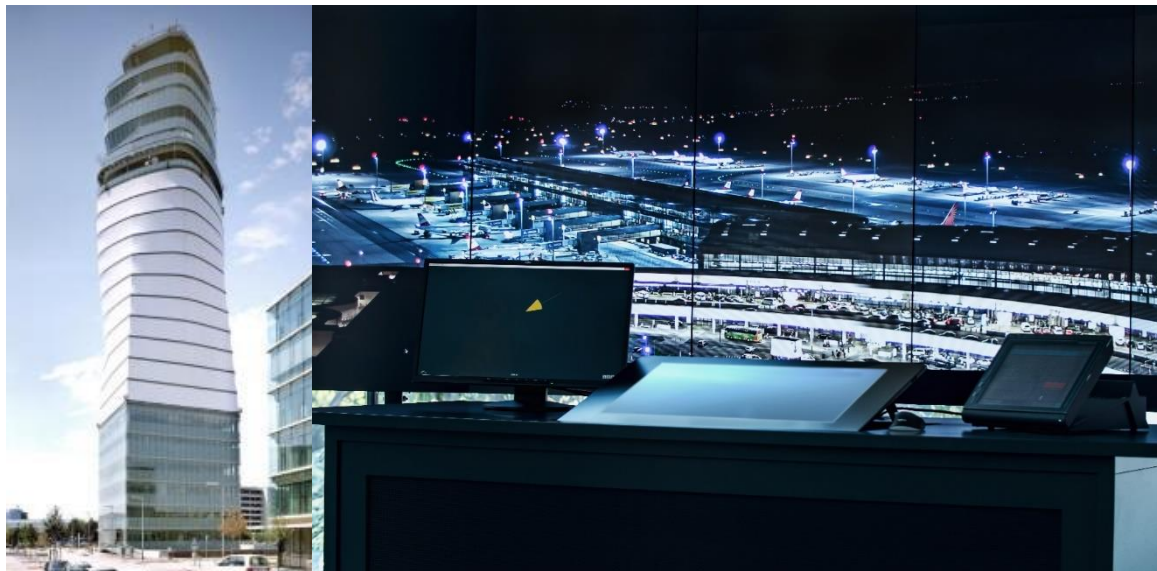
Dodacia lehota

» Digitálne podporné nástroje, ako je automatická detekcia objektov, označenie sledovania, rozpoznávanie a sledovanie obrazu, sú niektoré z hlavných výhod tohto riešenia, ktoré podporí kritickú a vysoko náročnú prácu operátorov, ktorá je dôležitá pre bezpečnosť.“ Major-Brigadeiro Engenheiro Fernando Cesar Pereira Santos, prezident CISCEA



Letisko Viedeň – Video panoráma s vysokým rozlíšením & PTZ

Zdieľaný situačný prehľad pre prevádzku letísk a ďalšie zainteresované strany na letisku



10_{HD}



Video
panoráma kamier

270°

Panoramatické
pokrytie
+ PTZ

75

Pokrytých
gate-ov

ADS-B
MLAT
SMR

Integrovaný
dohľad

» Frequentis nepretržite investuje, aby zaručil a vytváral najvyššie štandardy bezpečnosti.

AIRWAYS Nový Zéland: Auckland a Invercargill



AIRWAYS
making your world possible

Alternatíva k murovaným vežiam za súčasného zlepšenia činnosti a bezpečnosti



20Mil

pasažierov

13

HD kamier

2

PTZ

174k

Letov vo
fiškálnom roku
2017/18

8

Monitorová
videostena



“Digitálne veže sú jednou z inteligentných technológií, ktoré hľadáme na modernizáciu našej siete leteckej dopravy. V budúcnosti by mohli digitálne veže podporovať väčšiu leteckú konektivitu tým, že by nám umožnili rozšíriť služby v oblastiach Nového Zélandu, kde náklady na výstavbu alebo servis konvenčnej veže v súčasnosti nie sú nákladovo efektívne,” – Pauline Lamb, Chief Operating Officer Airways NZ



SECURE COMMUNICATIONS

NETWORKS

SITUATIONAL AWARENESS

REMOTE TOWER

MILITARY TOWER

SURVEILLANCE

AIM

AMHS

VIRTUAL DEFENCE WORLD

Frequentis

Globálny špecialista, ktorého poháňa know-how, skúsenosti a synergie



FREQUENTIS Solutions & Services s. r. o.

Poskytujeme služby:

- Výskum a vývoj
- Vývoj softvéru
- Systémové inžinierstvo
- Test manažment
- Projektový manažment
- Riadenie kvality
- Poradenstvo v oblasti riešení

160 kvalifikovaných odborníkov v oblasti IKT



cca. €12m obrat z poskytovaných služieb



Pôsobí

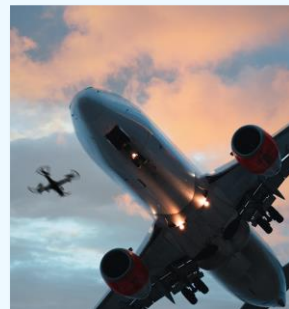
v medzinárodnom prostredí, aj na Slovensku



▪ London Metropolitan Police



▪ OneSKY - Austrália



▪ Nemecko, Nórsko...

OneSKY - Austrália

- Jednotný civilno-vojenský hlasovokomunikačný systém
- Jeden z najpokročilejších a najintegrovanejších ATC na svete
- Predstavuje 11 % zemského vzdušného priestoru

Inštalácie:

- 4 civilné (už v prevádzke – EVCS)
- 3 obranné bez šifrovania Red/Black
- 5 obranných so šifrovaním Red/Black

Legend	
	Civil Site
	Defence Site
	Red/Black Site
	Testinstallation



FREQUENTIS

FOR A SAFER WORLD

