

A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE



2020 JÖVŐFORMÁLÓ TUDOMÁNY

Repülésmeteorológia: „Játék” határok nélkül – harmonizáció a repülésbiztonság érdekében

BERÉNYI LÍVIA

ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT

2020. NOVEMBER 19.

Repülésmeteorológia: „Játék” határok nélkül – harmonizáció a repülésbiztonság érdekében

Tartalom

- Szabályozási környezet
 - ICAO
 - Egységes Európai Égbolt
- Regionális kihívások – lokális válaszok
 - SIGMET koordináció
 - Cross-Border Convective Advisory Forecast
 - eGAFOR

Szabályozási környezet

ICAO

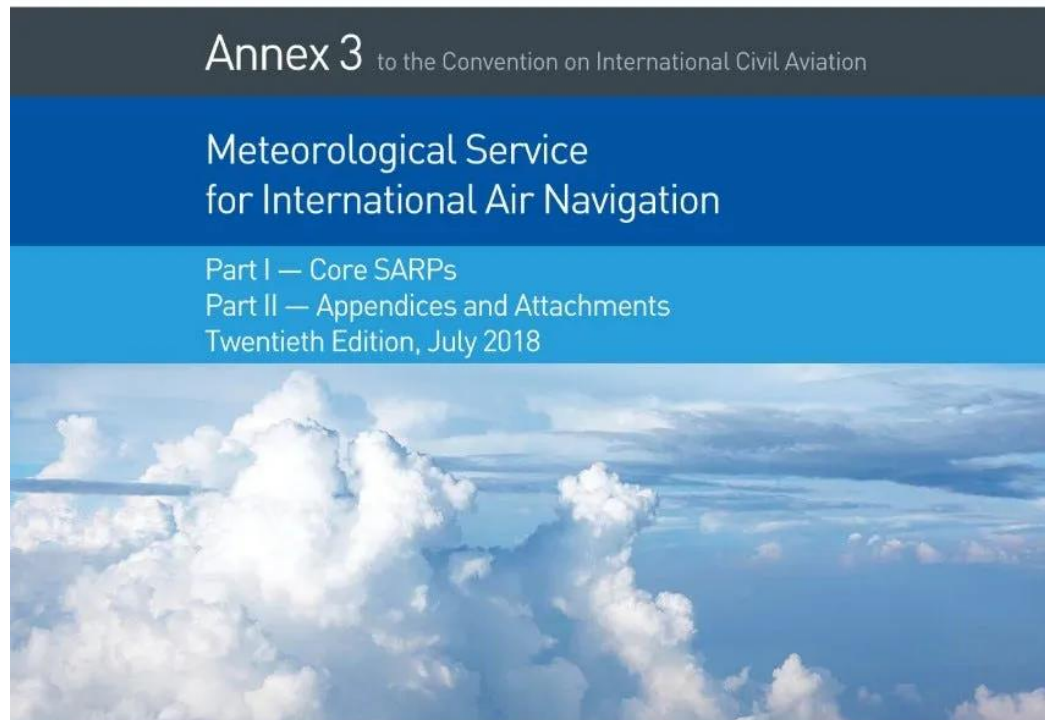
EU





Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) SARPs – Annexek

Annex3 – A nemzetközi légi közlekedés meteorológiai szolgálata



This edition supersedes, on 8 November 2018, all previous editions of Annex 3.

Funkció szétválasztás

- World Area Forecast Centre
- Volcanic Ash Advisory Centre
- State Volcano Observatories
- Tropical Cyclone Advisory Centre
- Space Weather Centres
- Meteorological Watch Office
- Aerodrome Meteorological Office
- Aeronautical Meteorological Station



ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

2016–2030
Global Air Navigation Plan



Doc 9750-AN/963 Fifth Edition – 2016



GANP 2016–2030 

A globális légiforgalom 1977 óta 15 évente a kétszeresére nő.

Az előrejelzések szerint a trend folytatódik.

PILOTS' VISION ON WEATHER

SESAR
PROGRAMME

PROVISION OF
WEATHER DATA
AND CHARTS



ECA Piloting
Safety
European Cockpit Association

IFALPA
The Global Voice of Pilots



15POS18

26 June 2015

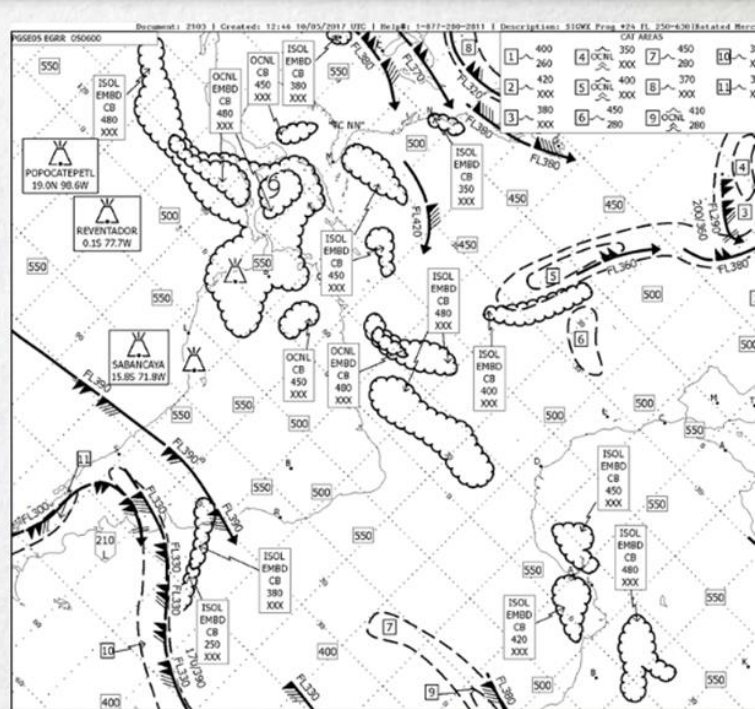
IFALPA Vision for the Future of Air Navigation and Weather Information

*Légtér felhasználók igényei,
észrevételei*

Légtérfelhasználók igényei, észrevételei



SigWx chart 1988



SigWx chart 2017



ICAO

CAPACITY & EFFICIENCY

2016–2030
Global Air Navigation Plan



Doc 9750-AN/963 Fifth Edition – 2016

Digitális MET információk integrációja rendszerszintű információkezeléssel (SWIM)





ICAO

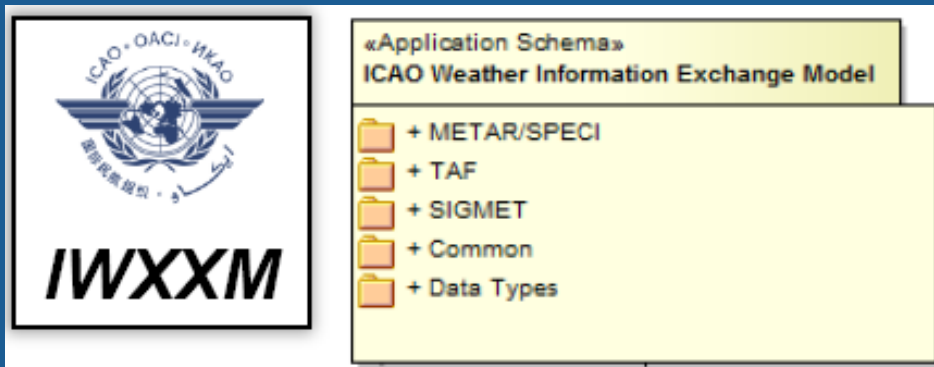
CAPACITY & EFFICIENCY

2016–2030
Global Air Navigation Plan

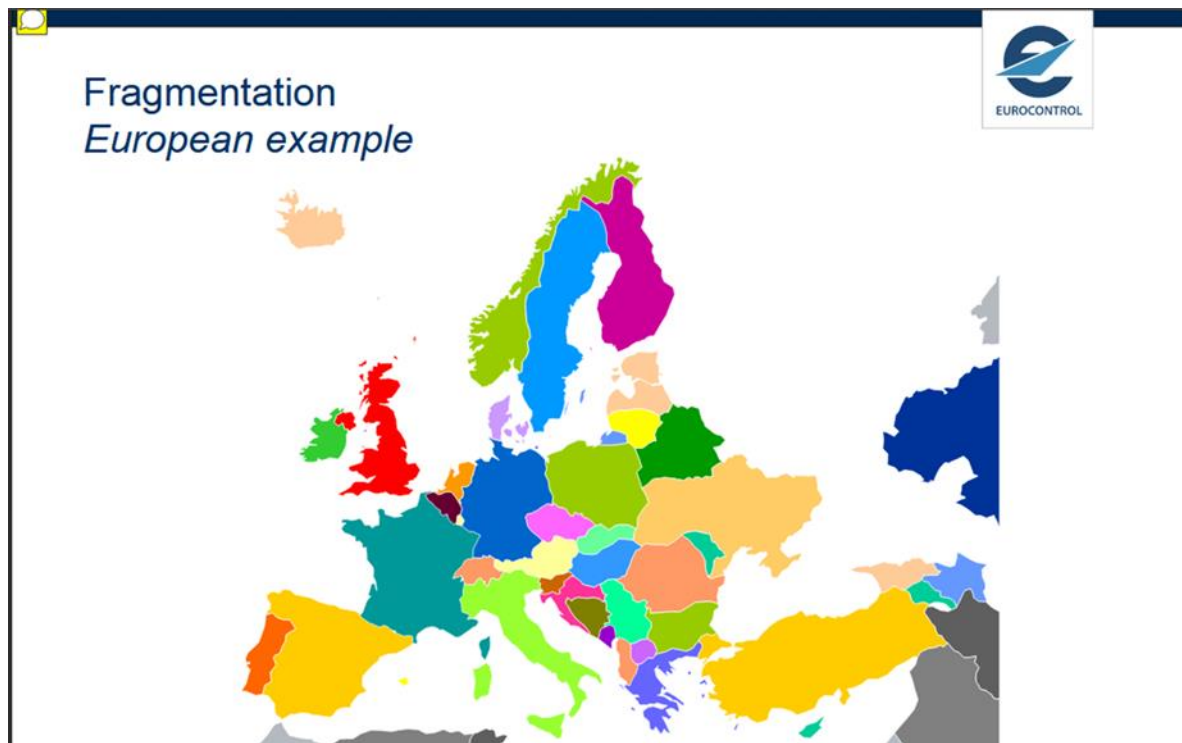


Doc 9750-AN/963 Fifth Edition – 2016

Digitális MET információk integrációja rendszerszintű információkezeléssel (SWIM)



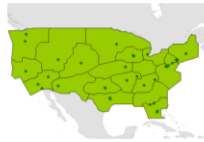
Egységes Európai Égbolt – SES



- 1999-ben indították el a légiforgalmi és léginavigációs szolgáltatások hatáskörének az európai légtér fokozottabb integrációja révén történő javítása céljából
- Az egységes európai égboltot létrehozó közös követelmények első csoportját (SES I) 2004-ben fogadták el.

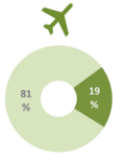
2017

FAA/ATO (CONUS) area



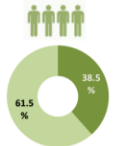
- 10.4 million km²
- 1 service provider
- 26 stand alone approach control facilities
- 20 en-route facilities
- 517 airports with ATC services

AVERAGE DAILY FLIGHTS
41 874



19%
share of general aviation (IFR)

TOTAL STAFF
31 647



ATCOs in OPS
12 170
(38.5% of total staff)

EUROCONTROL area



- 11.5 million km²
- 37 service providers
- 16 stand alone approach control facilities
- 62 en-route facilities
- 406 airports with ATC services

AVERAGE DAILY FLIGHTS
28 475



3.5%
share of general aviation (IFR)

TOTAL STAFF
55 130



ATCOs in OPS
17 794
(32.3% of total staff)

This report is available on the EUROCONTROL website at www.ansperformance.eu

Functional airspace bloc (FAB)

FABCE: Austria, Czech Republic, Slovakia, Hungary, Croatia, Slovenia and Bosnia and Herzegovina

FABEC: France, Germany, Luxembourg, Belgium, Netherlands and Switzerland

Danube FAB: Bulgaria and Romania

DK-SE FAB: Sweden and Denmark

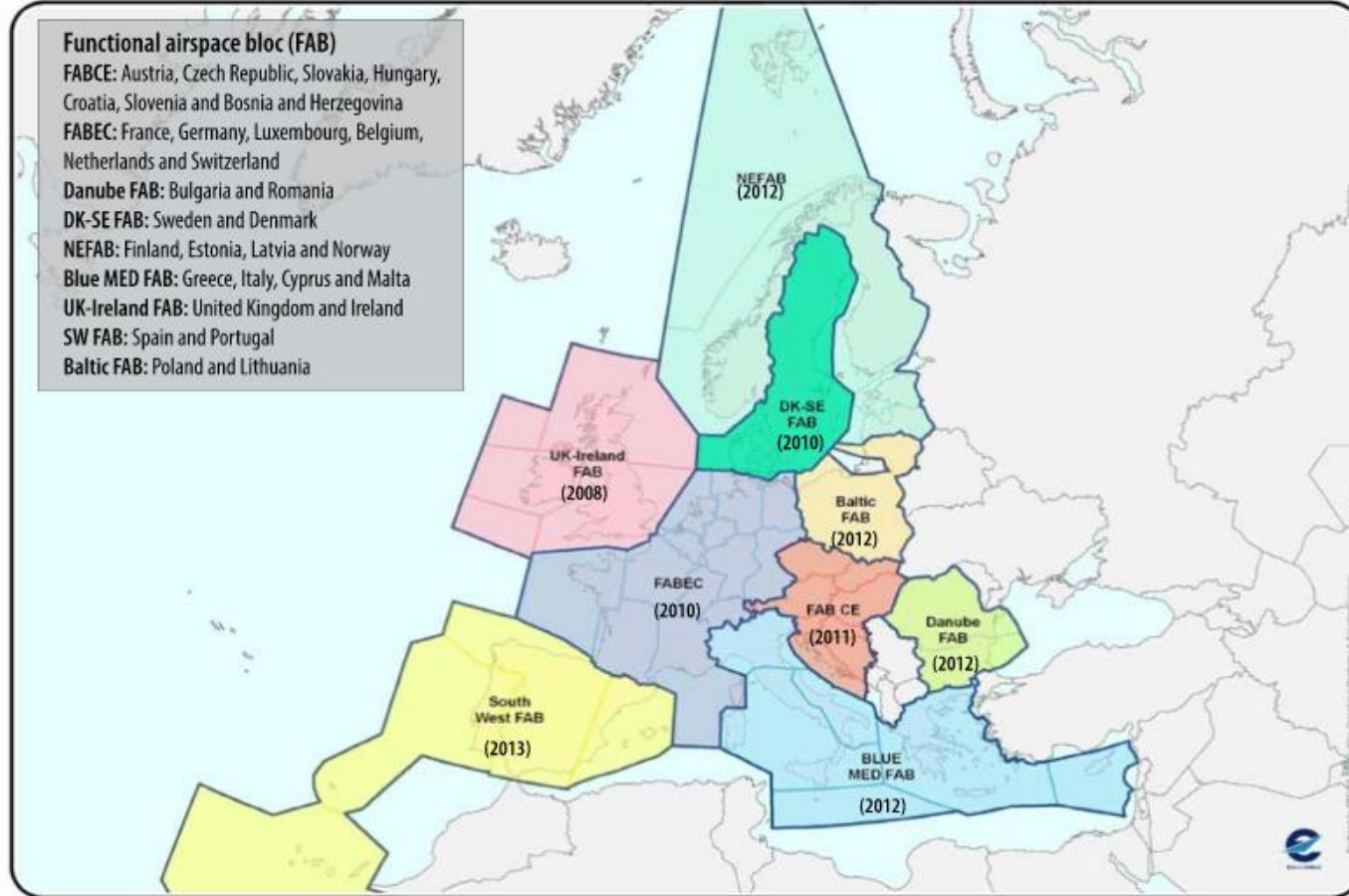
NEFAB: Finland, Estonia, Latvia and Norway

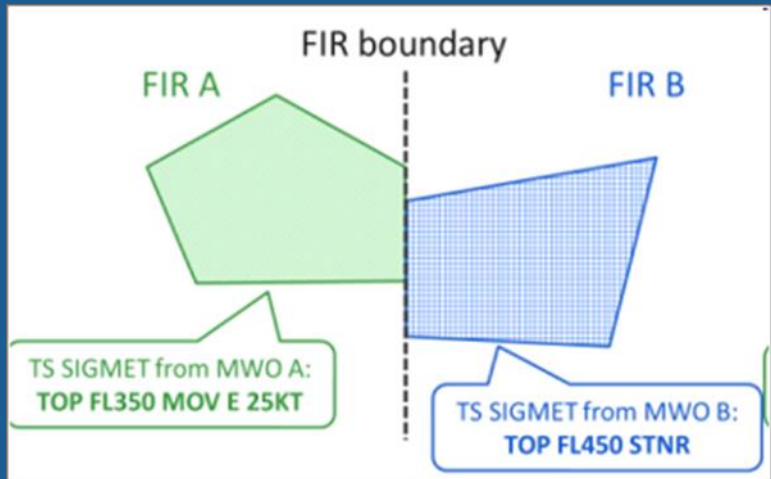
Blue MED FAB: Greece, Italy, Cyprus and Malta

UK-Ireland FAB: United Kingdom and Ireland

SW FAB: Spain and Portugal

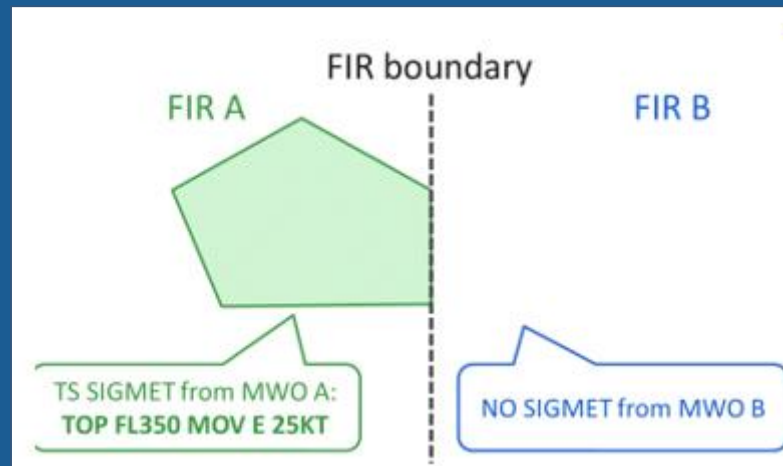
Baltic FAB: Poland and Lithuania





- Melyik a helyes?
- Hogyan kerülhető?

- Hol van a veszélyes időjárás vége?
- A FIR B területe „megfontolás nélkül” repülhető ?



Regionális kihívások – lokális válaszok



Regionális kihívások – lokális válaszok

ICAO MET PANEL



7B-1



RHWACs

(Regional Hazardous Weather Advisory Center)

Future Aeronautical Meteorological
Information Service Delivery

White Paper

Developed by the ICAO Meteorology Panel



MWO ?

11 October 2018

Regionális kihívások – lokális válaszok

SES2+:

A Bizottság a meteorológiai
szolgálatok kijelölésének
megszüntetését és a piaci viszonyok
megteremtését javasolja



EUMETNET:

Közös állásfoglalás



Válaszok I – SIGMET koordináció

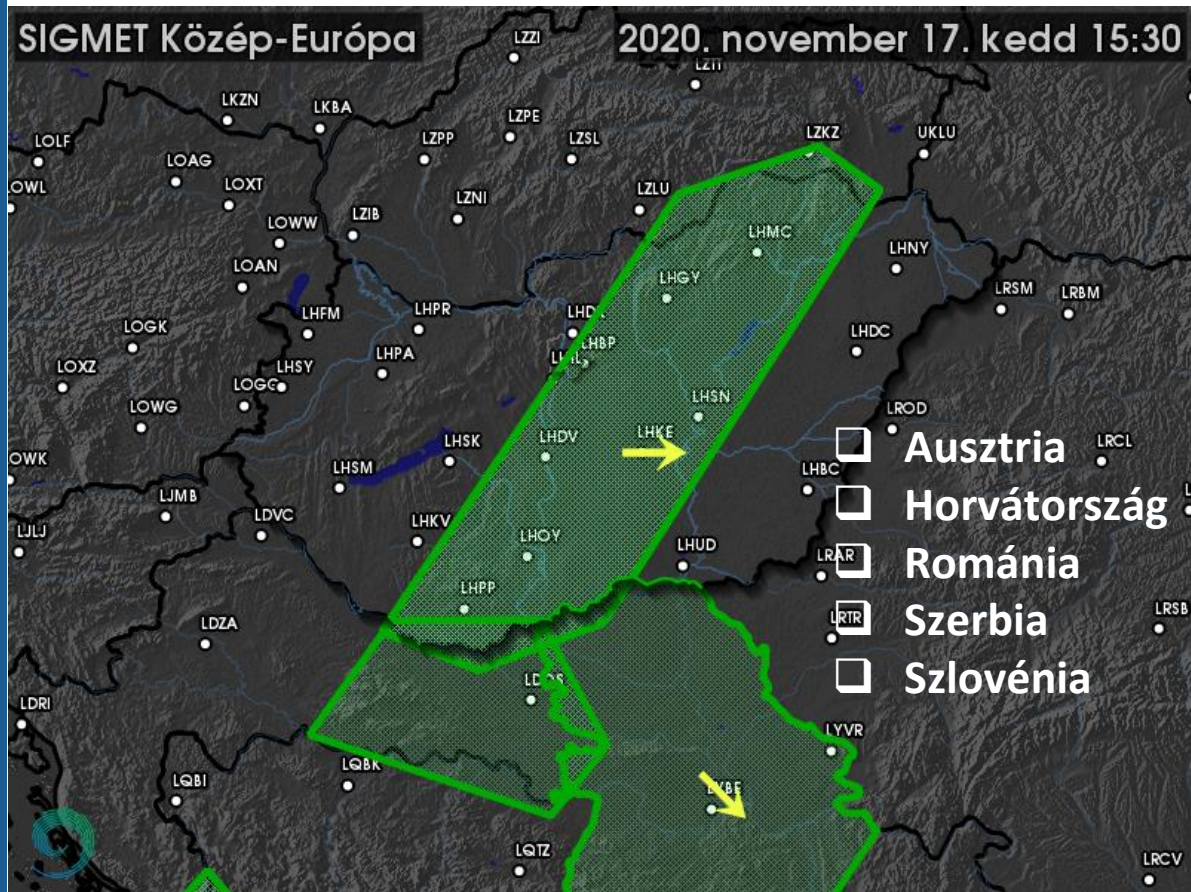
Appendix M – Example proforma for logging of SIGMET coordination – bilateral phone call statistics

The proforma below may be used by MWOs to log the statistics relating to SIGMET coordination. It may, of course, be adapted as necessary.

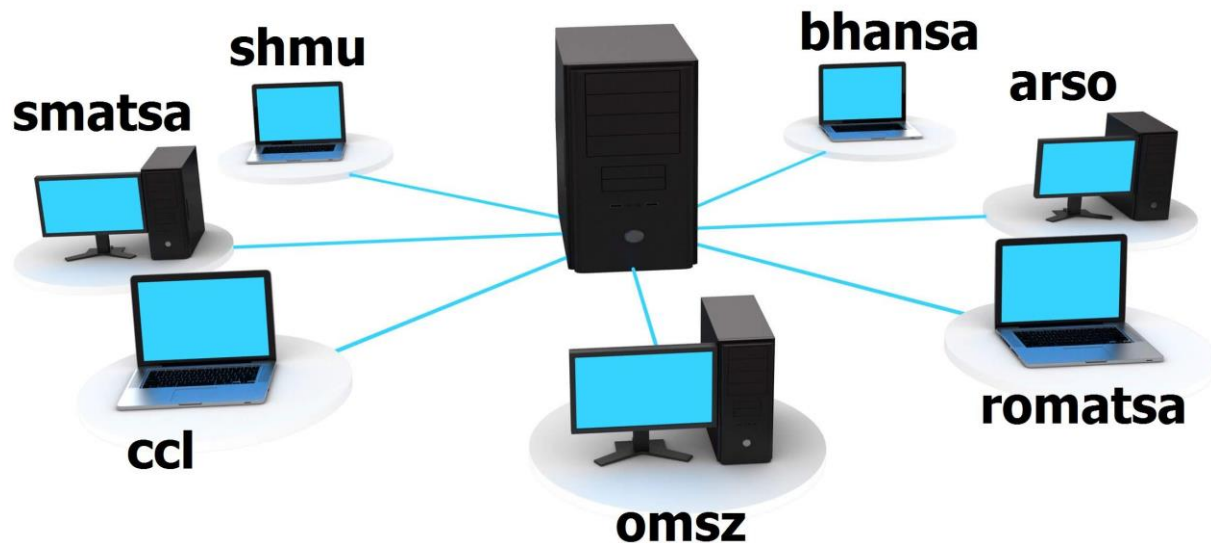
MWO:				Date/Time (UTC)	
SIGMET Phenomenon :					
Exchange with MWO(s) (Name, FIR):				Call made before the issuance of the SIGMET?: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	
Who called whom?					
Result of the Discussion:	Agreement on SIGMET issuance	Agreement on duration	Agreement on horizontal extent	Agreement on vertical extent	
	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
Additional remarks:					
Signature: (Forecaster on duty)					

MWO:				Date/Time (UTC)	
SIGMET Phenomenon :					
Exchange with MWO(s) (Name, FIR):				Call made before the issuance of the SIGMET?: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	
Who called whom?					
Result of the Discussion:	Agreement on SIGMET issuance	Agreement on duration	Agreement on horizontal extent	Agreement on vertical extent	
	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	
Additional remarks:					
Signature: (Forecaster on duty)					

Válaszok I – SIGMET koordináció



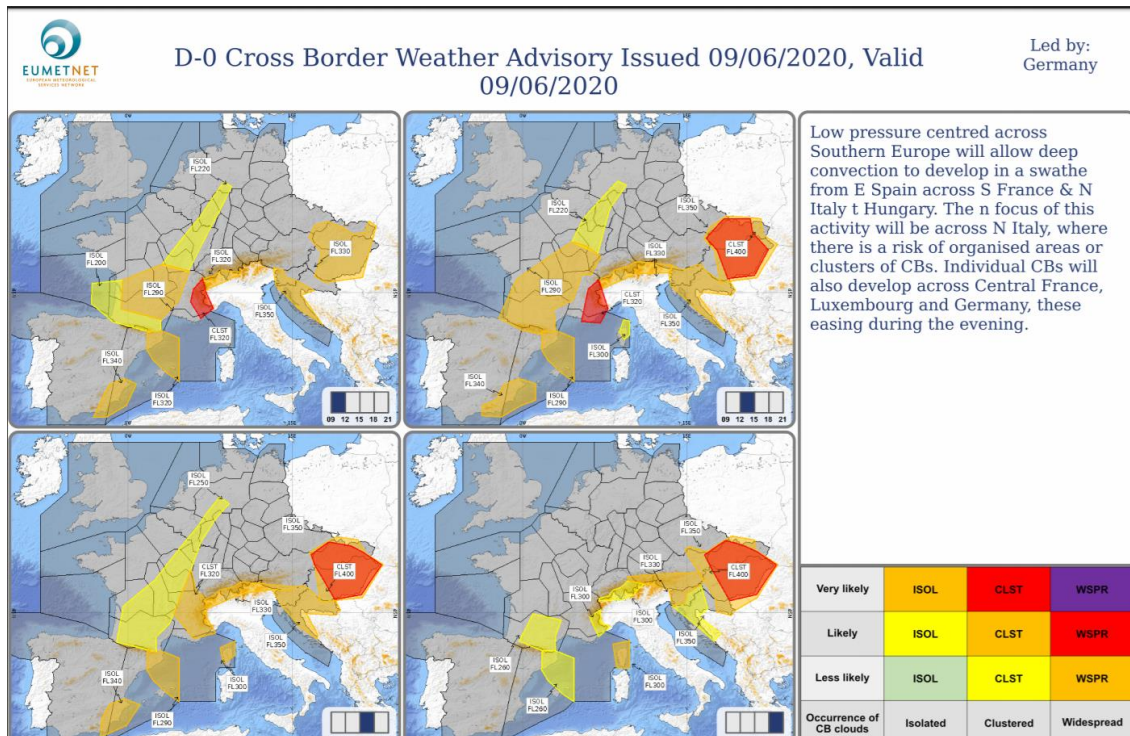
Válaszok II – kooperáció, közös alkalmazások egyidejű használata



- egyidejű előrejelzés és előnézet
- az előrejelzők közötti kommunikáció
- az előrejelzés harmonizálása a határ menti területeken

Válaszok II – Cross-Border Convective Advisory Forecast

EUROCONTROL
Network Manager



Válaszok II – eGAFOR projekt

<https://egafor.eu/>

- **CCL (Horvátország) – ötletgazda és vezető partner**
- **ARSO (Szlovénia)**
- **BHANSÁ (Bosznia-Hercegovina)**
- **OMSZ (Magyarország)**
- **ROMATSA (Románia)**
- **SHMU (Szlovákia)**
- **SMATSA (Szerbia és Montenegró)**

- **IBL (Szlovákia) – szoftverfejlesztő**



Válaszok II – eGAFOR projekt

<https://egafor.eu/>

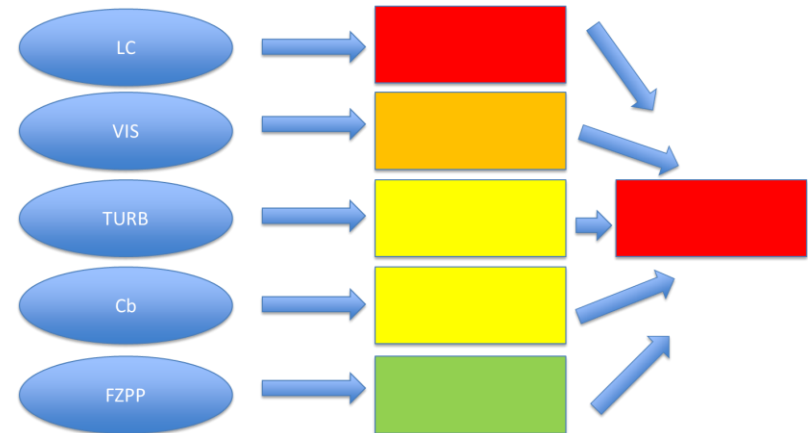
- közép- és délkelet-európai repülésmeteorológiai szolgáltatók közötti együttműködésen alapul
- országokon átívelő, szilárd elveken nyugvó, egységes produktum, amely az általános légiforgalomban részt vevő pilóták számára a repülések megtervezéséhez és biztonságos végrehajtásához meteorológiai információkat nyújt egy adott útvonal állapotáról
- A projekt időtartama: 2017. július 03. – 2020. december 31.



Válaszok II – eGAFOR projekt

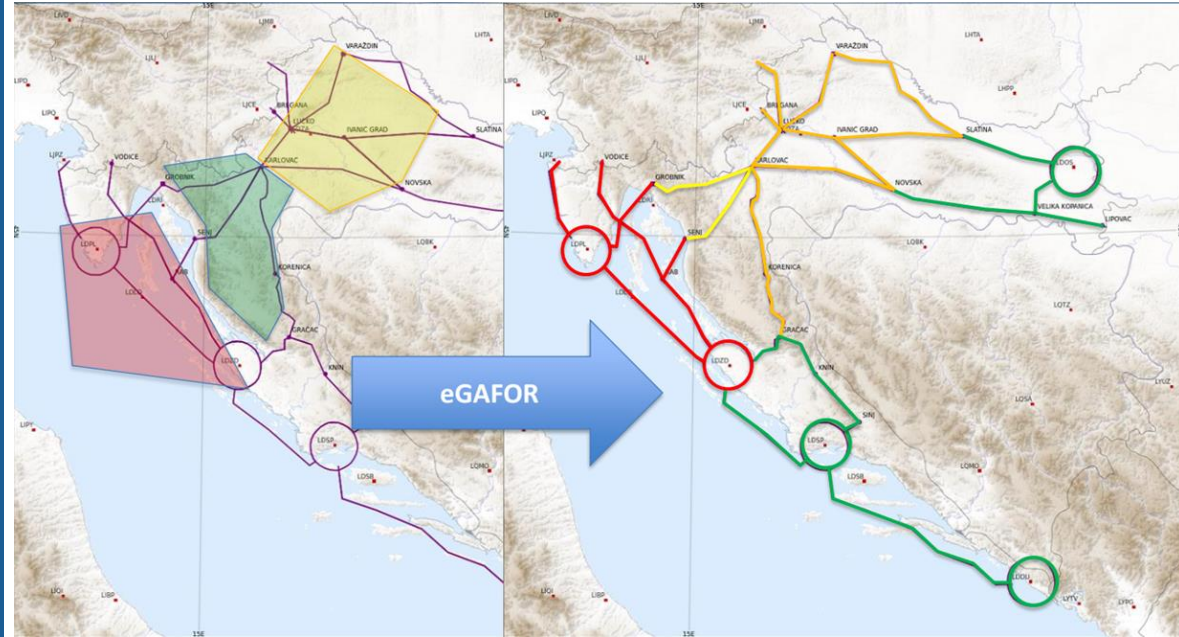
<https://egafor.eu/>

		A jelenség veszélyessége		
		Fokozottan veszélyes	Veszélyes	Kevésbé veszélyes
A bekövetkezés valószínűsége	Alacsony			
	Közepes			
	Magas			



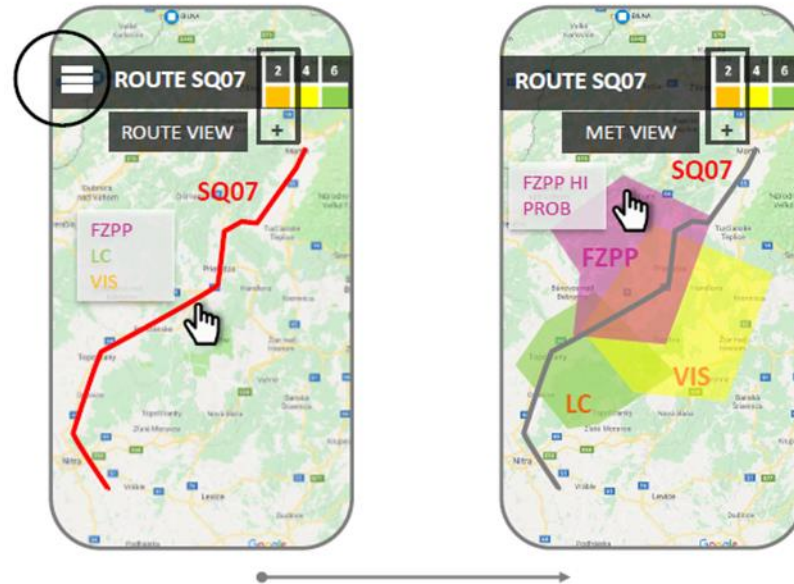
Válaszok II – eGAFOR projekt

<https://egafor.eu/>



Válaszok II – eGAFOR projekt

<https://egafor.eu/>



A MAGYAR
TUDOMÁNY
ÜNNEPE



*KÖSZÖNÖM
A FIGYELMET!*

mta.hu

