



 **HungaroControl**

Magyar Légiforgalmi Szolgálat

Légtérsértések és NETBRIEFING 2.0

KBSZ Szakmai nap 2018.

BUDAPEST
2018. április 26.
BME „A” épület

Kurucz Mihály
SQM vezető

Lévai Attila
PUB-SDO szakreferens

„LÉGTÉRSÉRTÉS” JOGOSULATLAN BEHATOLÁS A LÉGTÉRBE

Légtérsértésnek – más szóval, a „légtérbe való jogosulatlan behatolásnak” nevezzük azt, amikor **egy légi jármű berepül egy jelzett légtérbe anélkül, hogy előzetesen arra jóváhagyást kapott volna** a légteret felügyelő hatóságtól.

Ellenőrzött légtér: pl. **TMA, CTR, CTA**

Korlátozott légterek: pl. **tiltott, korlátozott, veszélyes és időszakosan korlátozott légtér**

Repülőtéri forgalmi körzet, forgalmi tájékoztató körzet: **ATZ , TIZ.**

Légtérsértések előfordulnak a légiközlekedés minden szereplőjének tevékenységében, legyen szó akár kereskedelmi, katonai vagy GA repülésről. Azonban a légtérsértések többsége (Európában nagyjából 60%-a) a GA pilótákhoz köthető.

Forrás: CANSO

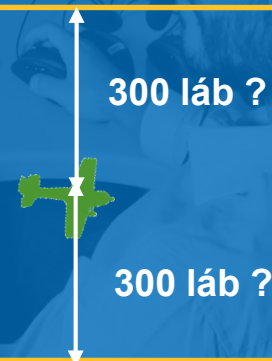


MAGASSÁGTARTÁS

240. § (1) RVSM légtérben annak megállapításához, hogy egy meghatározott magasság foglalt-e egy légijármű által, az alkalmazandó kritérium ± 200 láb (± 60 m). **Egyéb légtérben ez a tűréshatár ± 300 láb (± 90 m).**

(2) A légijármű addig tekinthető magasságtartónak, amíg a nyomásmagasságból származó magasság tájékoztatás azt mutatja, hogy az a kijelölt magasságtól számított, az (1) bekezdésben meghatározott értéken belül van.

(57/2016. (XII. 22.) NFM rendelet)



KÉT FÉL EGYÜTT TESZI BIZTONSÁGOSSÁ

108. Minimális magasságok

251. § ... (2) Az ellenőrzött légtérben alkalmazandó taktikai vektorálás minimális magasságait úgy kell meghatározni, hogy azok a vektorált légi jármű és az ellenőrzött légtér alsó határa között minden esetben legalább 500 láb (150 m) függőleges távolságot biztosítsanak.

(57/2016. (XII. 22.) NFM rendelet)

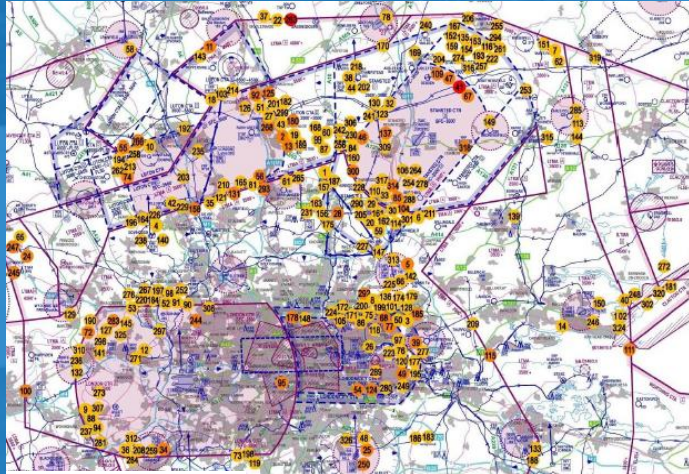


min. 500 láb

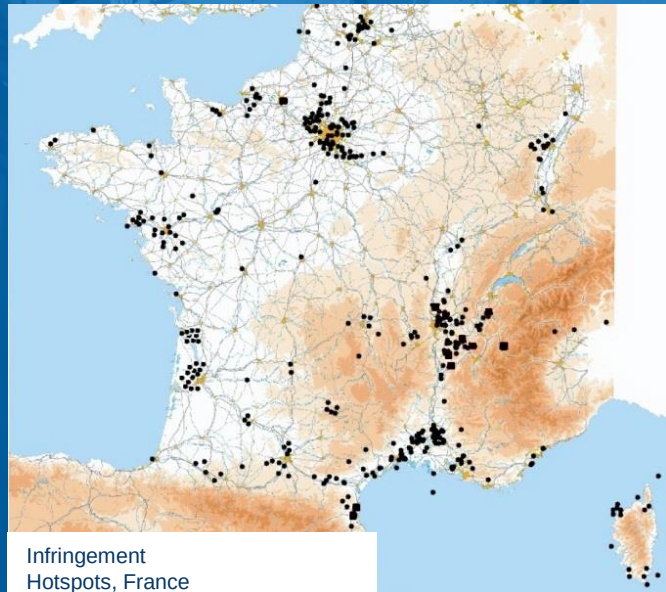


300 láb

HOL TÖRTÉNIK A LEGTÖBB LÉGTÉRSÉRTÉS?



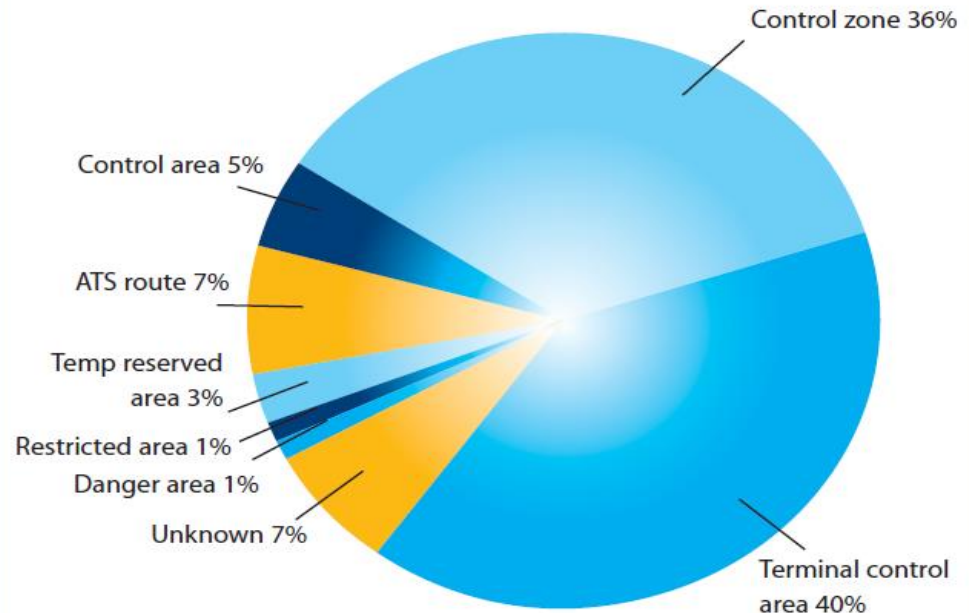
Hotspot Map,
London TMA
Courtesy of NATS



Infringement
Hotspots, France
Courtesy of DSNA

A légtérkategóriák közül leggyakrabban a TMA-kban (40%) és a CTR-ekben (36%) történnek légtérsértések. A légtérsértések többsége szinttartó repülés közben történik.

Distribution per infringed airspace structure

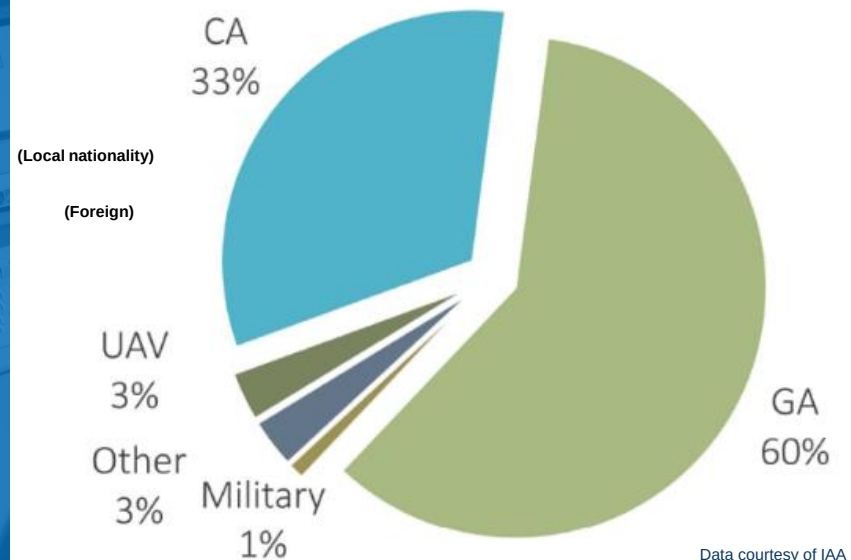
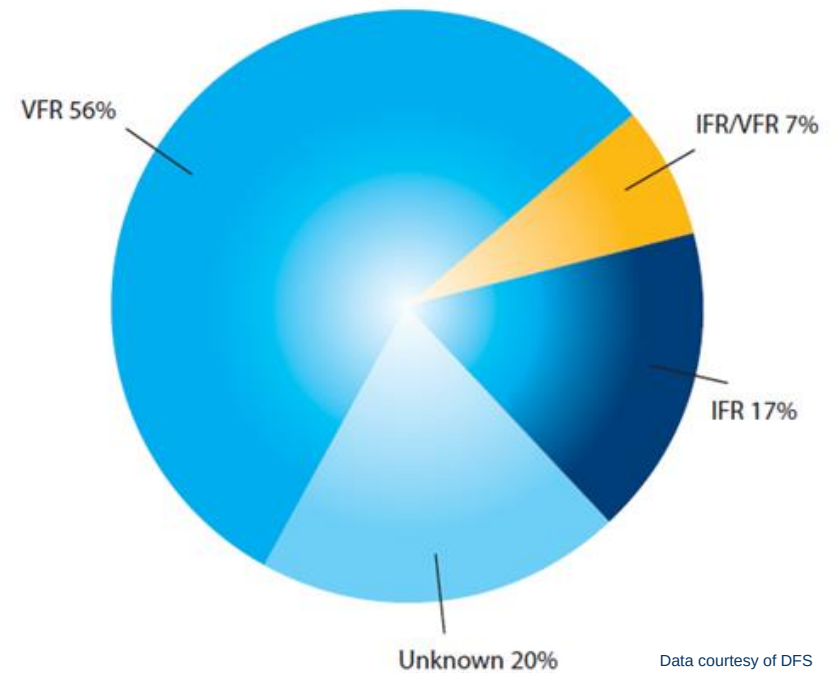
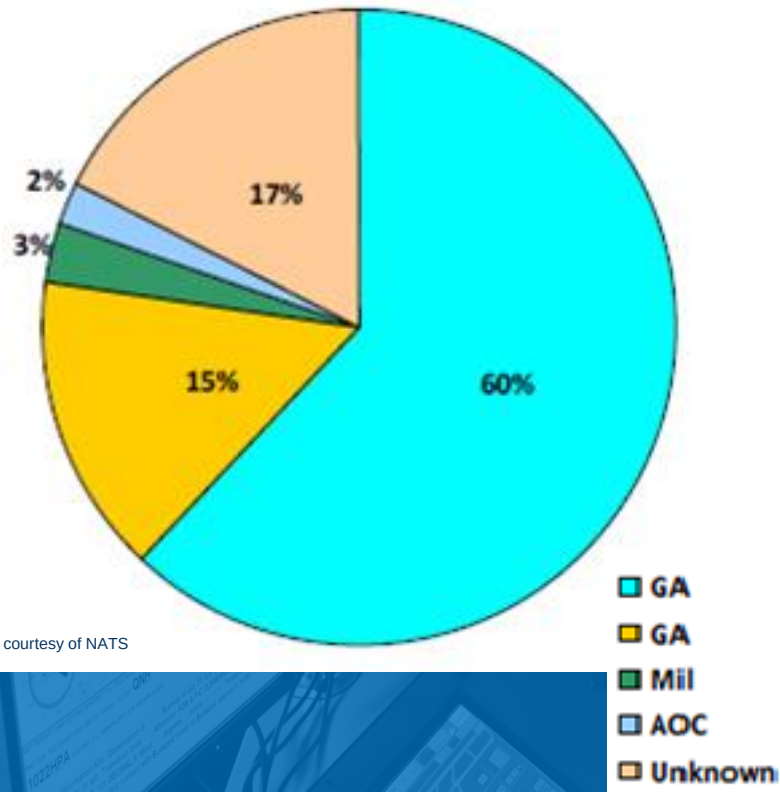


Data courtesy of DFS



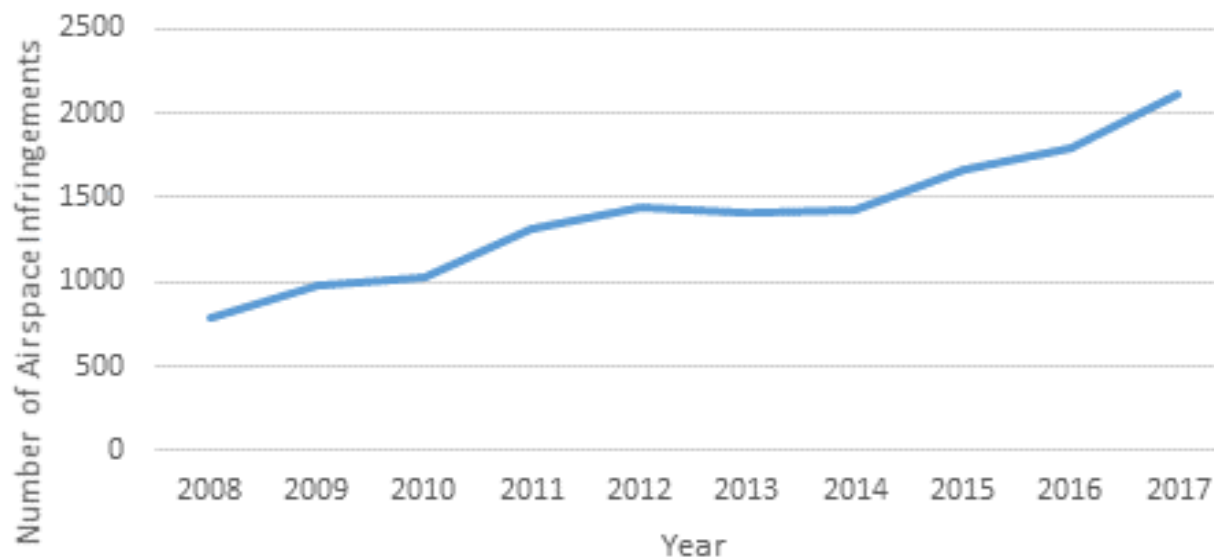
TRANSFORMING
GLOBAL ATM PERFORMANCE

PÉLDÁK NYUGAT-EURÓPÁBÓL



AZ EURÓPAI TENDENCIA

Airspace Infringements involving NCO aircraft
2008-2017



Forrás: EASA

A légtérsértések kimenetele:

**AA - levegőben való
ütközés;**

**A-C - elkülönítési
minimum sérülése;**

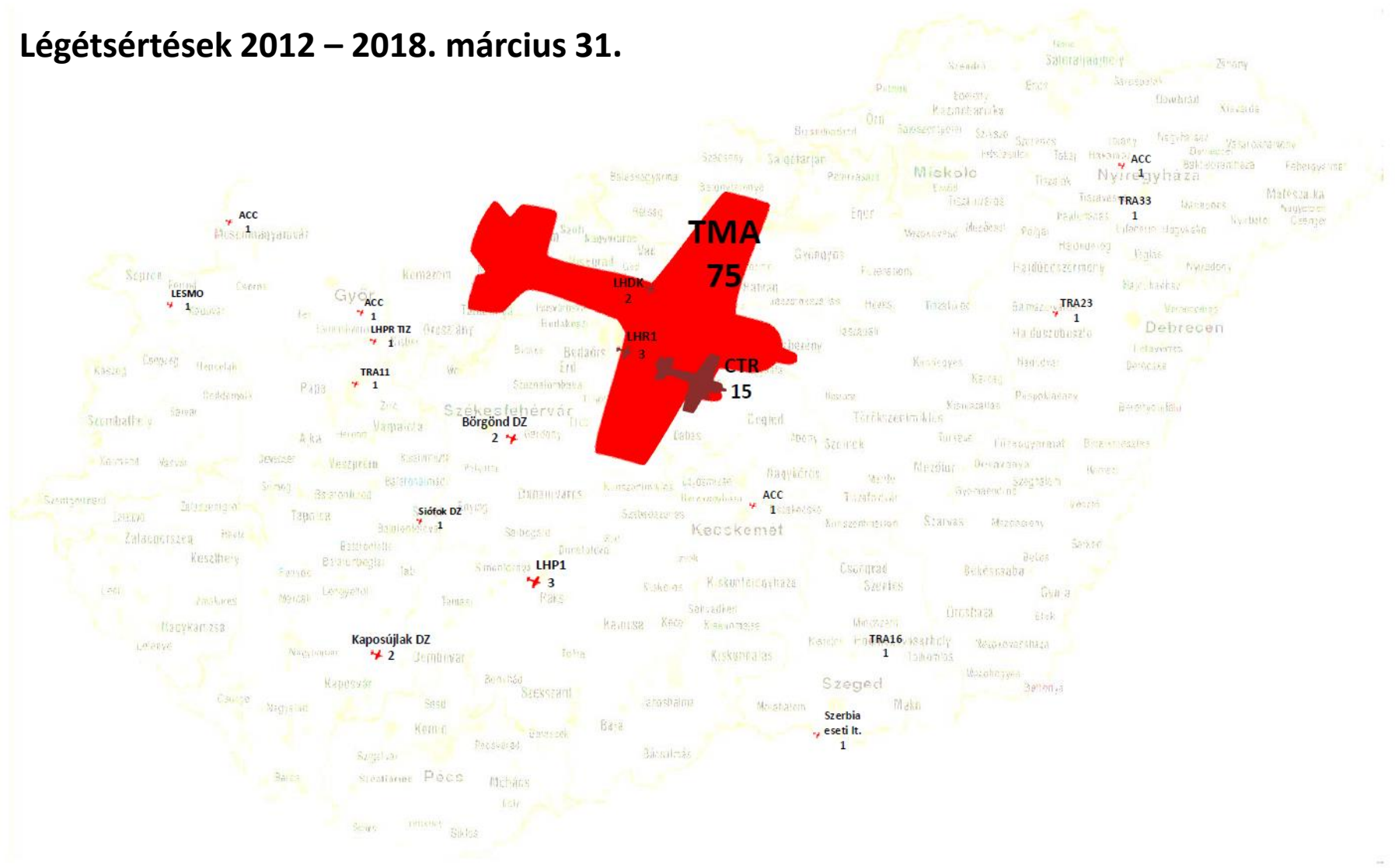
**C-E - a légi közlekedés
zavarása.**

A légtérsértések okai:

1. nem elégséges felkészülés,
2. légtérkategóriák ismeretének hiánya,
3. a légtérszerkezet komplexitása,
4. technikai eszközök korlátozott használata a képzés során,
5. technikai eszközök korlátozott rendelkezésre állása a GA légi járműveken,
6. transzponder hiánya vagy korlátozott használata,
7. a keveset repülő pilóták romló készségei,
8. függőleges légtérhatár átlépése a pilóta tudtán kívül,
9. FPL szerinti emelkedés ATC engedély nélkül,
10. gyakorlat és magabiztosság hiánya rossz időjárási jelenségekre való reakcióban,
11. földi tájékozódási pontok eltévesztése,
12. figyelem elterelődése, túlzott magabiztosság,
13. A pilóták többsége fontosnak tartja a felfrissítő képzéseket.
14. Az országhatárokat keresztező GA repülésekre vonatkozó eljárások nem egységesek Európában.

HOL TÖRTÉNIK A LEGTÖBB LÉGTÉRSÉRTÉS?

Légétsértések 2012 – 2018. március 31.





 **HungaroControl**

Magyar Légiforgalmi Szolgálat

Lévai Attila

Légiforgalmi tájékoztató
szakreferens

NetBriefing 2.0

BME, „A” épület
2018. április 26.

1. A repülés, mint szenvedély
2. Kisgépes forgalom számokban
3. NetBriefing 2.0: a HungaroControl hozzájárulása a biztonságos repüléshez

Miről lesz szó?



BIZTONSÁGOS KISGÉPEN REPÜLNI?

NTSB, Accidents per 100 000 flight hours (GA):

Calendar Year

Fatal

2006

1,281145182

...

...

2013

1,123517342

2014

1,304964692

2015

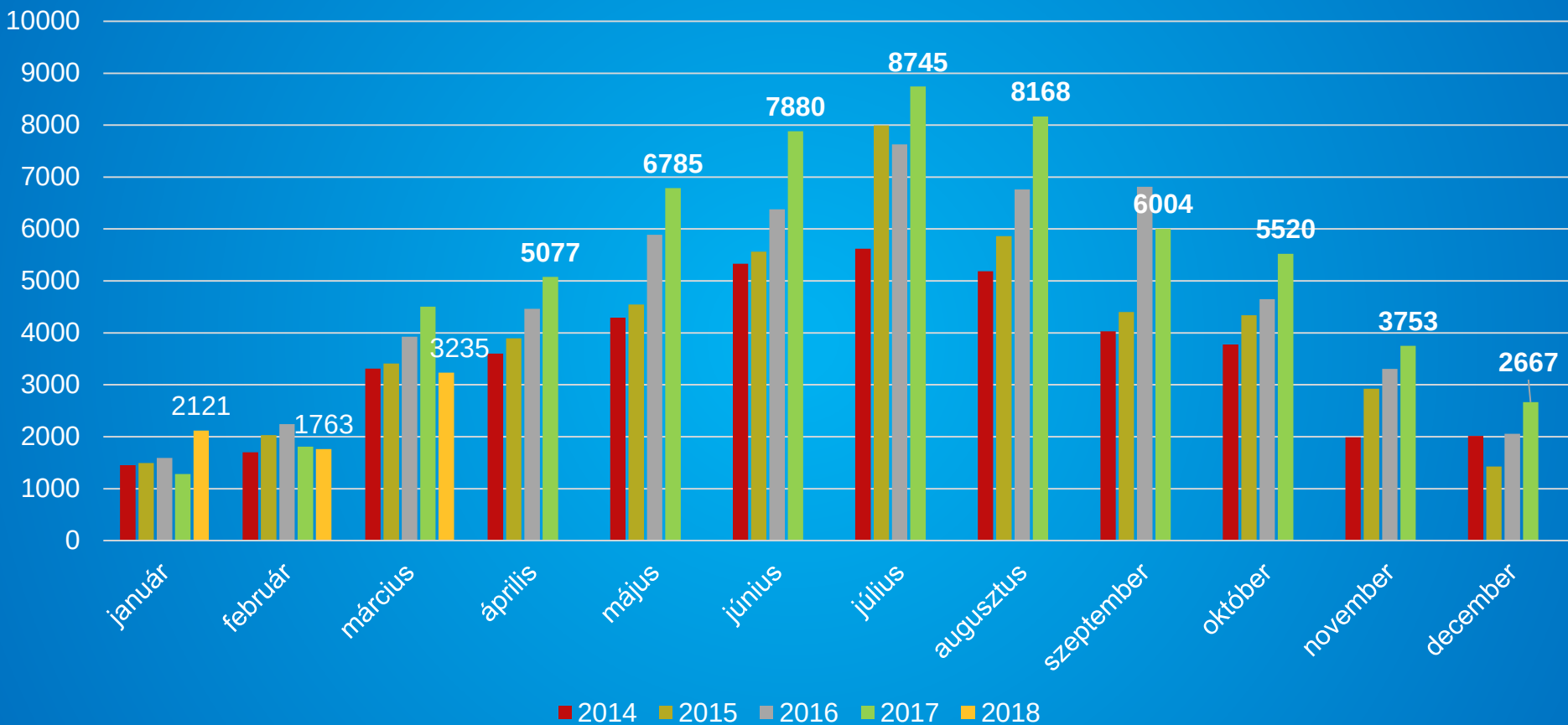
1,098363186

MITŐL LEHET MÉG BIZTONSÁGOSABB?

Mindkét fél tudja, hogy mi fog történni.

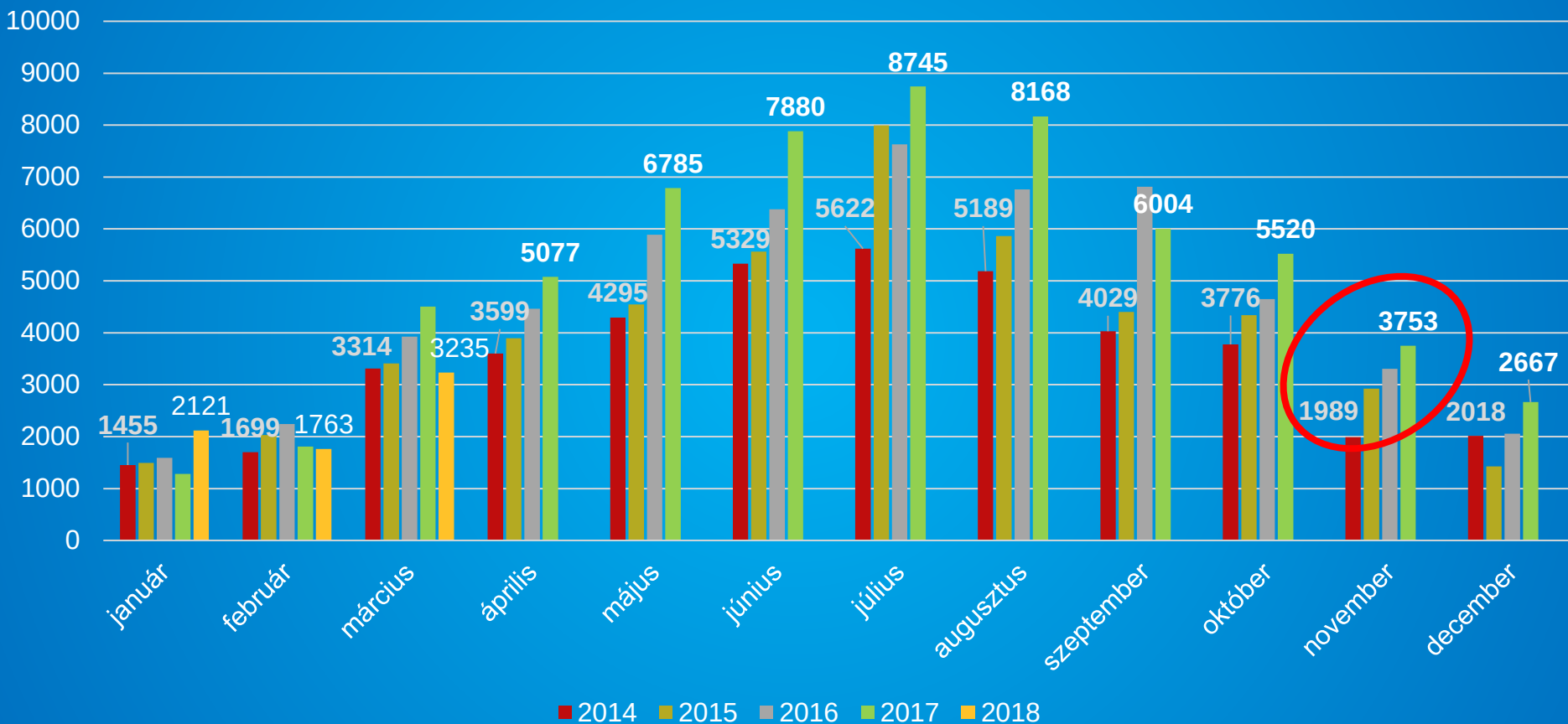
1. Felkészülés -> Pilóta képben van
2. Repülési terv leadása (Pilóta) ->
FIC képben van
3. FIC tájékoztatja a pilótát a helyzetről

Budapest FIS által kezelt légi járművek száma, havi bontásban



Kisgépes forgalom számokban

Budapest FIS által kezelt légi járművek száma, havi bontásban

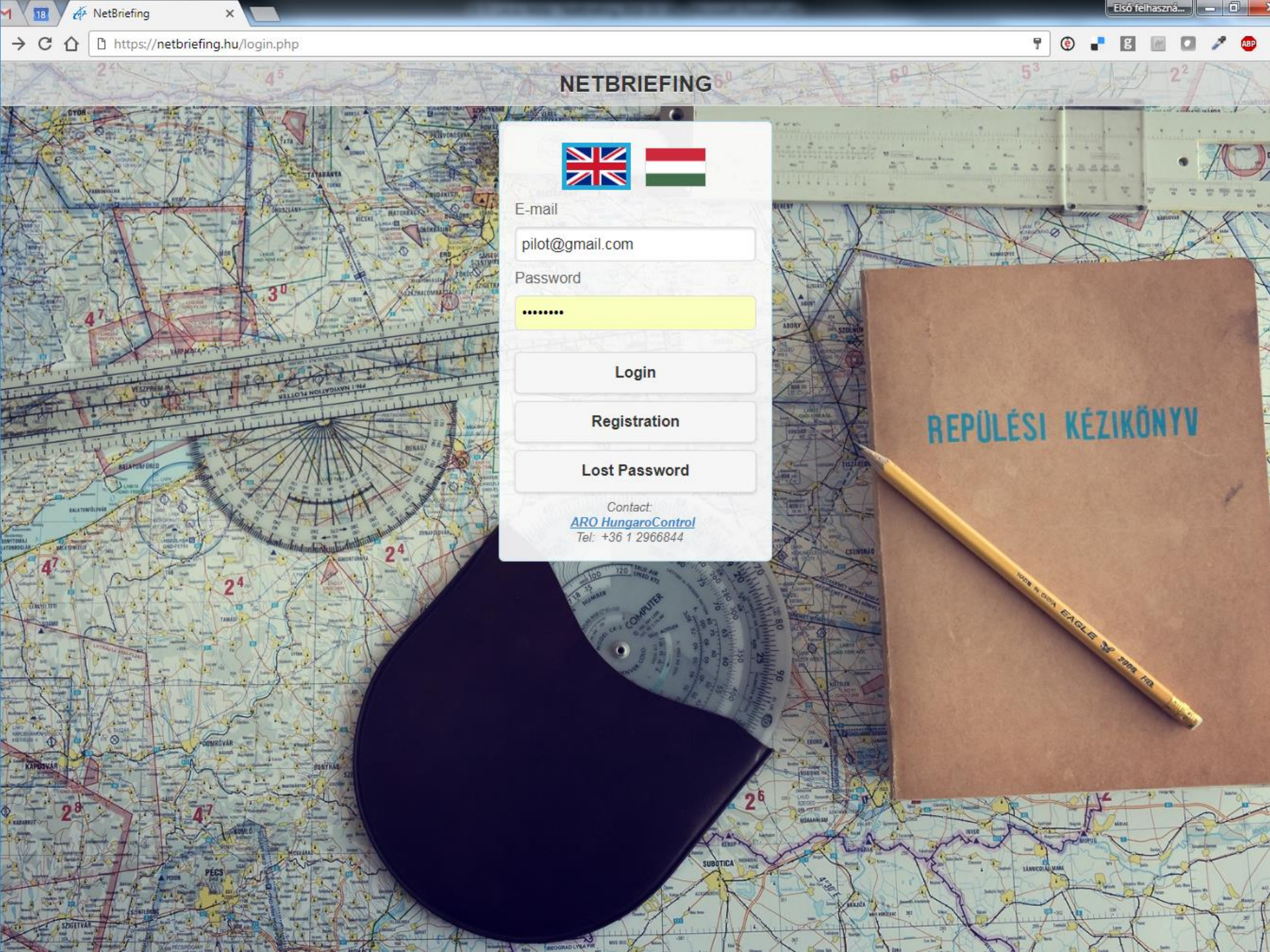


**Kisgépes forgalom számokban:
Napi átlag 170 FPL**

NETBRIEFING 2.0

A HungaroControl új, repülés előtti felkészülést segítő és repülési terv küldő webes alkalmazása pilóták számára.

- Légtér adatok
- Hiteles információk
- Átmeneti jellegű információk
- Meteorológiai adatok
- Az elkészült terv beadása



NETBRIEFING



E-mail

pilot@gmail.com

Password

Login

Registration

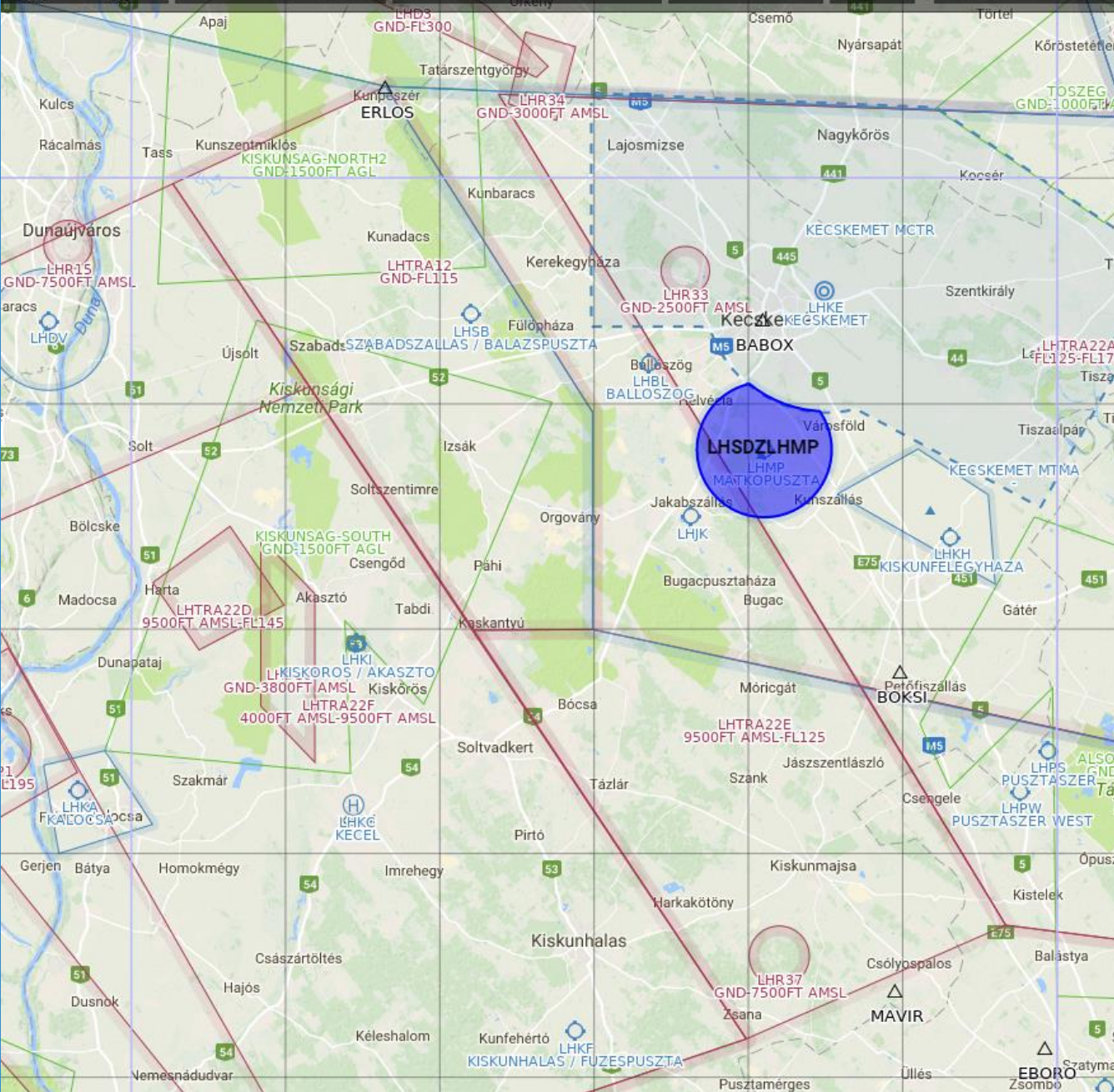
Lost Password

Contact:
[ARO HungaroControl](#)
Tel: +36 1 2966844

LÉGTÉR ADATOK

Az összes hivatalos légtér vizualizálva,
választható térképes alapon
megjelenítve

8.	LHSDZLHMP/Matkópuszta 5,556 km (3 NM) sugarú kör a 464758N 0194102E középpont körül Kecskemét MCTR légtér átfedő részének kizárásával	FL145 (4400 m)/GND	
9.	LHSDZLHKH/Kiskunfélegyháza 464600N 0194546E 464800N 0195100E 464558N 0195533E 464200N 0195600E 464600N 0194546E	FL135 (4100 m STD)/GND	
10.	LHSDZLHBD/Börgönd 471037N 0182857E 470619N 0182317E 470145N 0182636E 470237N 0183147E 470840N 0183425E 471037N 0182857E LHB24 Velencei tó, Dinnyés környezetvédelmi szempontból korlátozott légtér átfedő részének kizárásával	FL155 (4700 m STD)/GND	



Funkció info

LHSDZLHMP - Aixm-Ase-RAS

Tervezés indítása

Megjelenítés térképen

Alap info

Type:

RAS

Id:

LHSDZLHMP

Name:

MATKOPUSZTA

Upper limit:

UNDEF

Reference for Upper limit:

OTHER

Lower limit:

UNDEF

Reference for Lower limit:

OTHER

Class

G

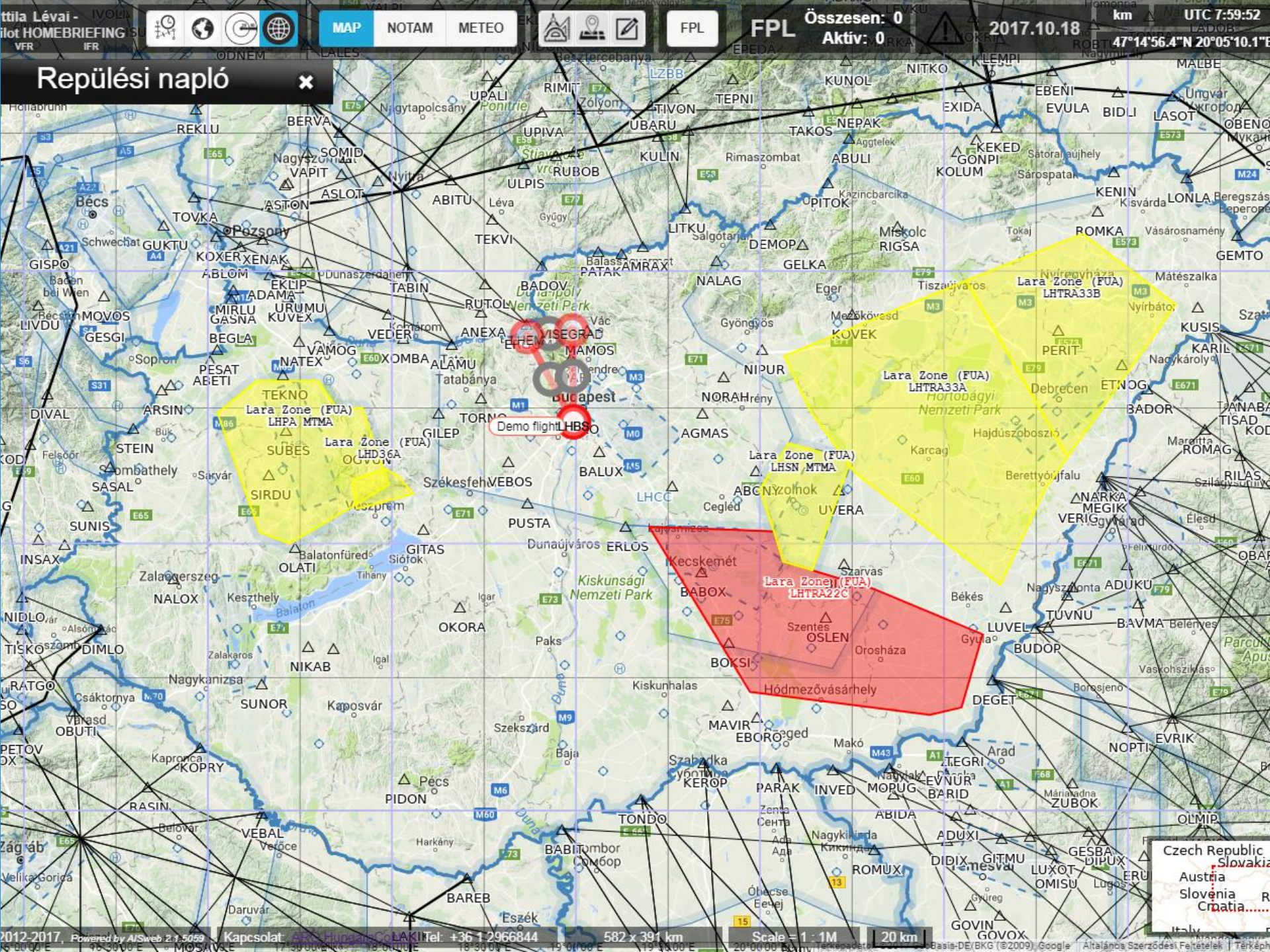
Revision:

1/2017-05-25 00:00:00/2017-06-21 07:46:29

Remark:

Contacts: (+36) 20-745-4367, (+36) 20-961-2900.

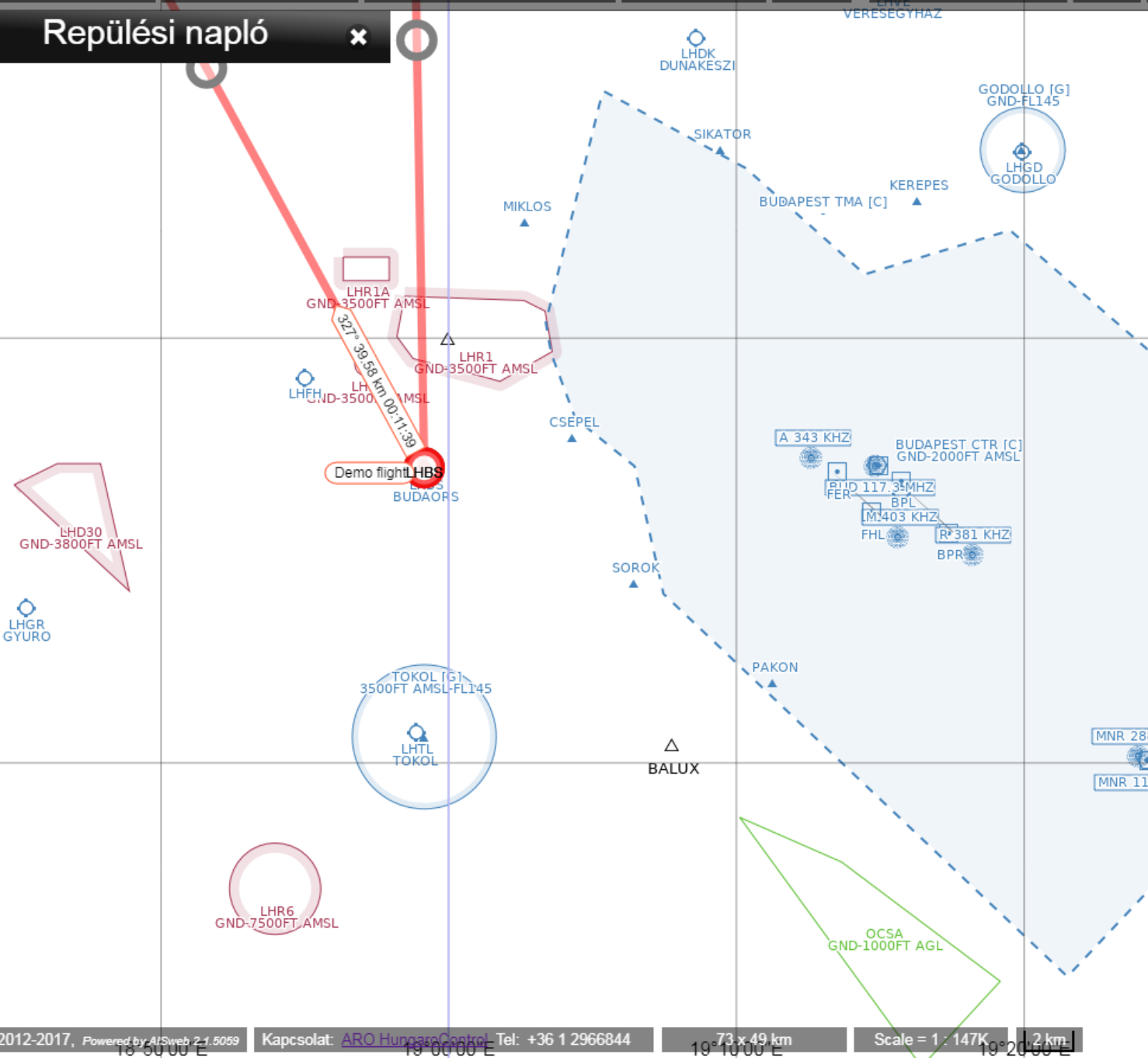
+ FUA



HITELES INFORMÁCIÓK

A magyar légtérben előforduló összes léginavigációs berendezés, repülőtér, jelentőpont és releváns információ egy helyen

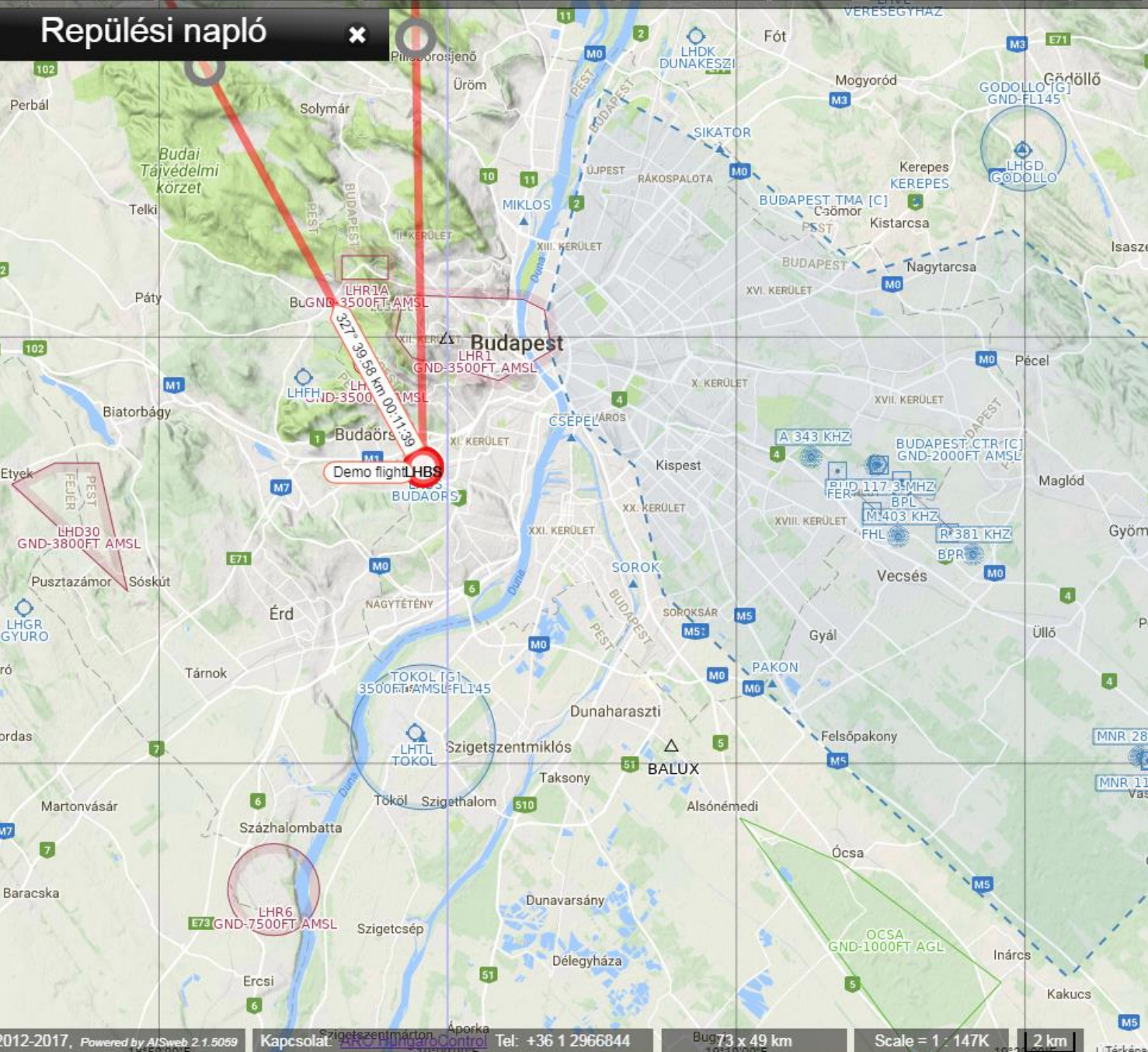
Repülési napló



Rétegek

- ☒ Fedő rétegek
- ☐ Alaptérkép
- ☒ Földrajzi határ
- ☐ Vektor Grafikus
- ☐ Domborzati térkép
- ☐ Műholdas térkép
- ☐ Google Útvonal nézet
- ☐ Google Hibrid
- ☐ Google fizikai

Repülési napló



Rétegek

Fedő rétegek

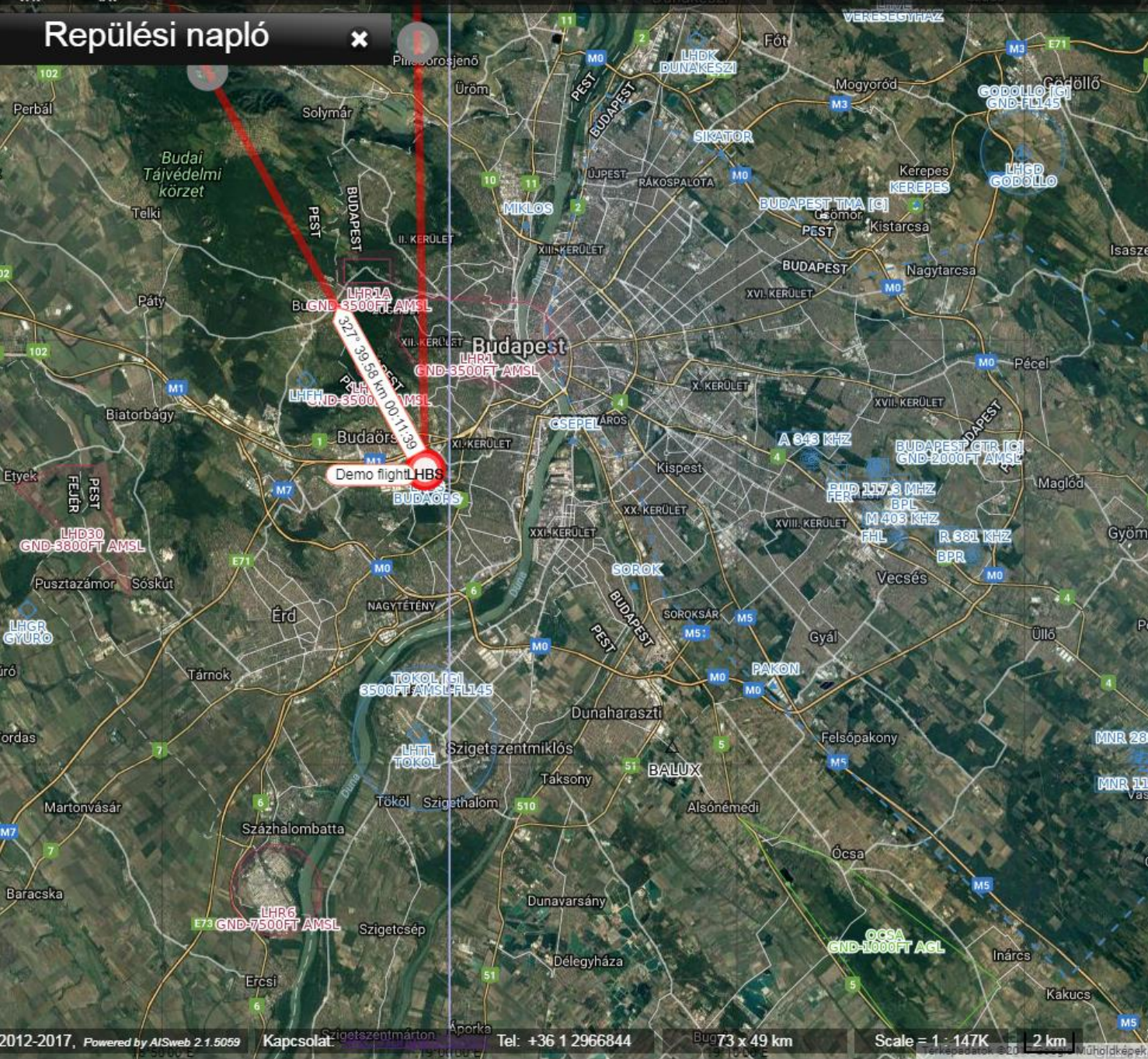
AIS

- ☒ Repülőterek
- ☒ VFR Belépő pontok
- ☒ ICAO Fordulópontok
- ☒ Navigációs rádióberendezés
- ☐ Útvonal navigáció
- ☐ Meteorológiai Radar

Légterek

- ☒ FIR
- ☒ CTR Légterek
- ☒ TMA Légterek
- ☒ TRA/TSA Légterek
- ☒ P/R/D Légterek

Repülési napló

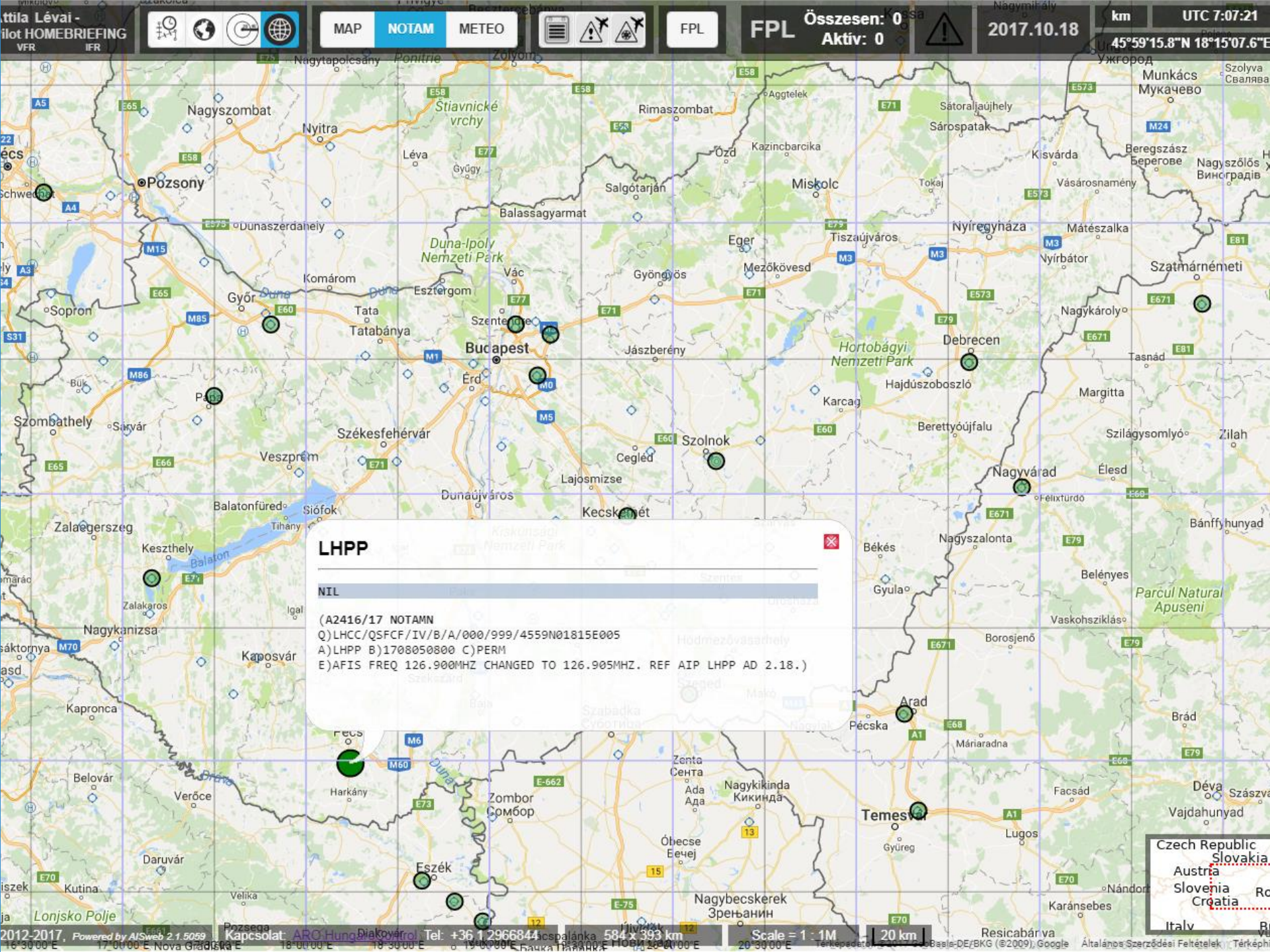


Rétegek

- ☒ Fedő rétegek
 - ☒ Alaptérkép
 - ☐ Földrajzi határ
 - ☐ Vektor Grafikus
 - ☐ Domborzati térkép
 - ☐ Műholdas térkép
 - ☐ Google Útvonal nézet
 - ☒ Google Hibrid
 - ☐ Google fizikai

ÁTMENETI JELLEGŰ INFORMÁCIÓK

A pilóták számára kiadott megváltozott fontos repülési tájékoztatások megjelenítése, helyhez kötötten (NOTAM)



LHPP

NIL

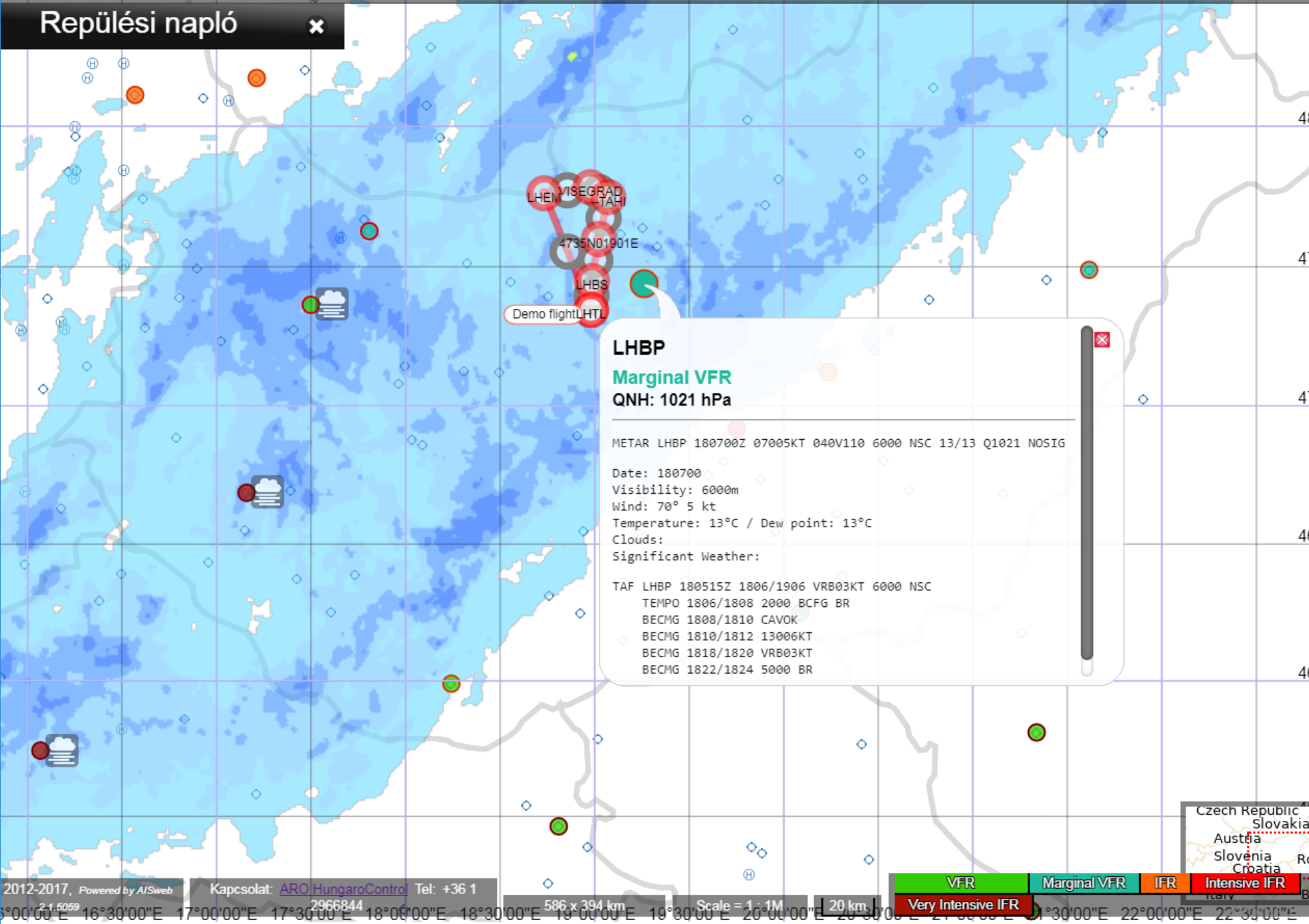
(A2416/17 NOTAMN
Q) LHCC/QSFCF/IV/B/A/000/999/4559N01815E005
A) LHPP B) 1708050800 C) PERM
E) AFIS FREQ 126.900MHZ CHANGED TO 126.905MHZ. REF AIP LHPP AD 2.18.)

METEOROLÓGIAI ADATOK

Csapadékintenzitás radarkép megjelenítése

Pilóták számára fontos meteorológiai jelentések és előrejelzések (METAR, TAF) vevőállomások szerint megjelenítve

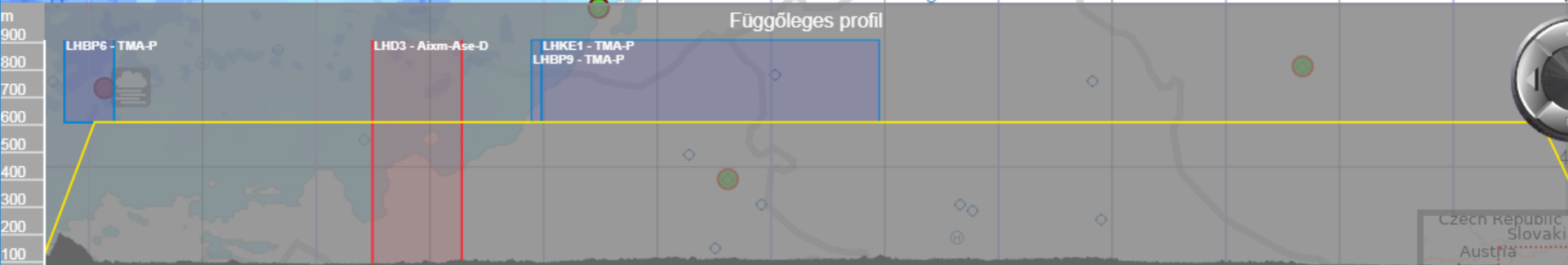
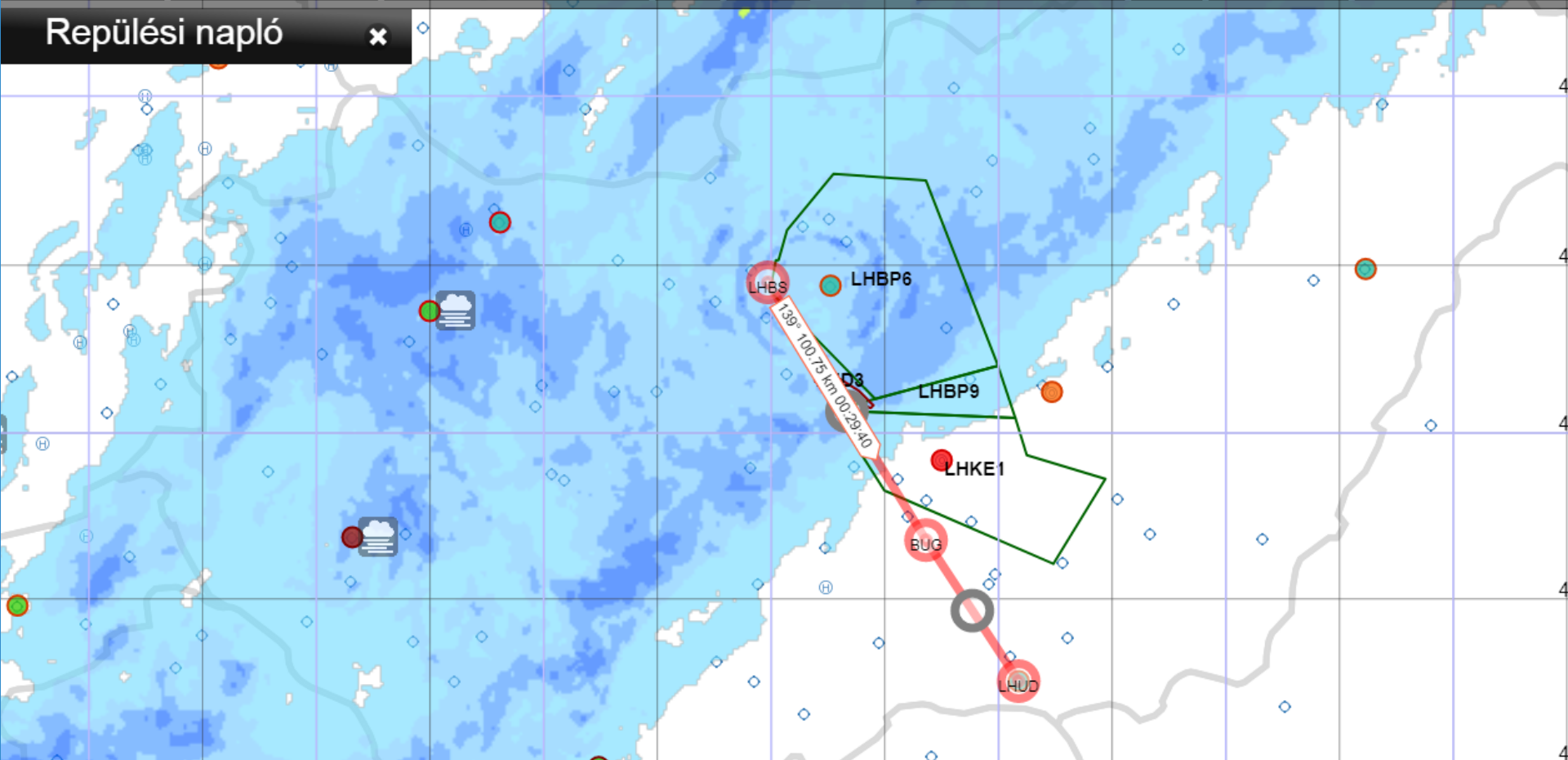
Repülési napló



MAGASSÁGI PROFIL

A repülés oldalnézete is
szemléltethető a mérvadó légterekkel
együtt

Repülési napló



AZ ELKÉSZÜLT TERV BEADÁSA

Ha a térképen felkészültünk az útvonalra, a repülési terv feladása már csak egy kattintás, és a központi irányítórendszerbe kerül az útvonalunk.

Repülési napló



Repülés

EP/ADES

Font hozzáadása

alpont keresése ...

zegmensek

Teljes távolság
95,16 km

/ LHEM

39.58 km 00:11:39

/ VISEGRAD

18.42 km 00:05:25

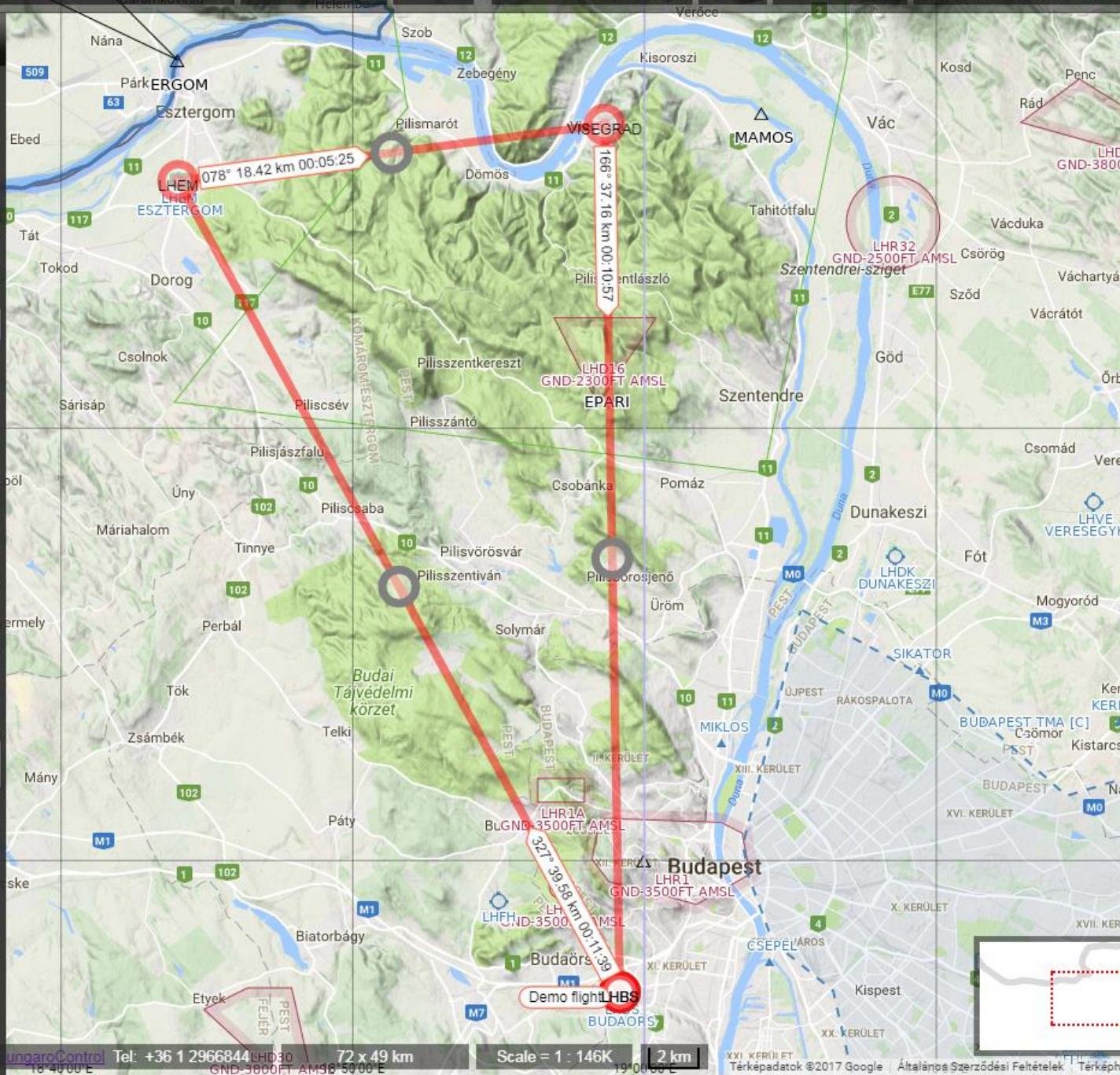
RAD / LHBS

37.16 km 00:10:57

/ LHBS

0 km 00:00:00

Útvonal megfordítása



CSAK 1 PERC BEKÜLDENI A TERVET

www.netbriefing.hu

A szoftver ingyenesen használható!

VFR REPÜLÉSBIZTONSÁGI FÓRUM, 2018. MÁJUS 11.

Egységes Európai Égbolt

Gyorslinkek

Karrier és Irányítóképzés

Légiforgalmi információk

- Netbriefing
- AIP
- Pályairány-előrejelzés
- Légtérfelhasználási terv

Hírek, események

Távolról vezérelhetik a légiforgalmi irányítók a budapesti repülőteret

A HungaroControl innovációjának, a Remote Tower távoli toronyirányítási rendszernek köszönhetően a közepes méretű és forgalmú repülőterek közül először a világon a Budapest Airport (BUD) le- és felszálló repülőgépforgalmát lehet a helyszíntől függetlenül is biztonságosan irányítani. A fejlesztést Dr. Seszták Miklós nemzeti fejlesztési miniszter és Szepessy Kornél, a

[Tovább a cikkre](#)



Hét polgári és három katonai repülőter fejlesztésére kerül sor

Önálló pályázóként a HungaroControl 85%-os támogatási intenzitás mellett, közel 700 ezer euró értékben nyert pályázati támogatást az Implementation of PBN procedures in Hungary (PBN4HU)



A HungaroControl ismét találkozóra hívja a kispépes világ képviselőit

A magyar légtér nem ellenőrzött részében is dinamikusan nőtt a forgalom az elmúlt években, ezért a repülések biztonságának megtartásához egyre fontosabb, hogy az itt közlekedő



Magyar-román-bolgár szabad légtér: tovább csökken a repülő károsanyag-kibocsátása

A HungaroControl Zrt. és a román léginavigációs szolgálat, a ROMATSA segítségével a bolgár légtérben is megvalósult március 30-tól a „free route”, azaz a szabad légtér koncepció. A repülőgépek

Információ és regisztráció: hungarocontrol.hu



safety@hungarocontrol.hu

 **HungaroControl**