

# A drónókat lelövik, ugye?

**Gélák Róbert**  
kibervédelmi és információbiztonsági  
csoportvezető

BUDAPEST  
2019. január 16.

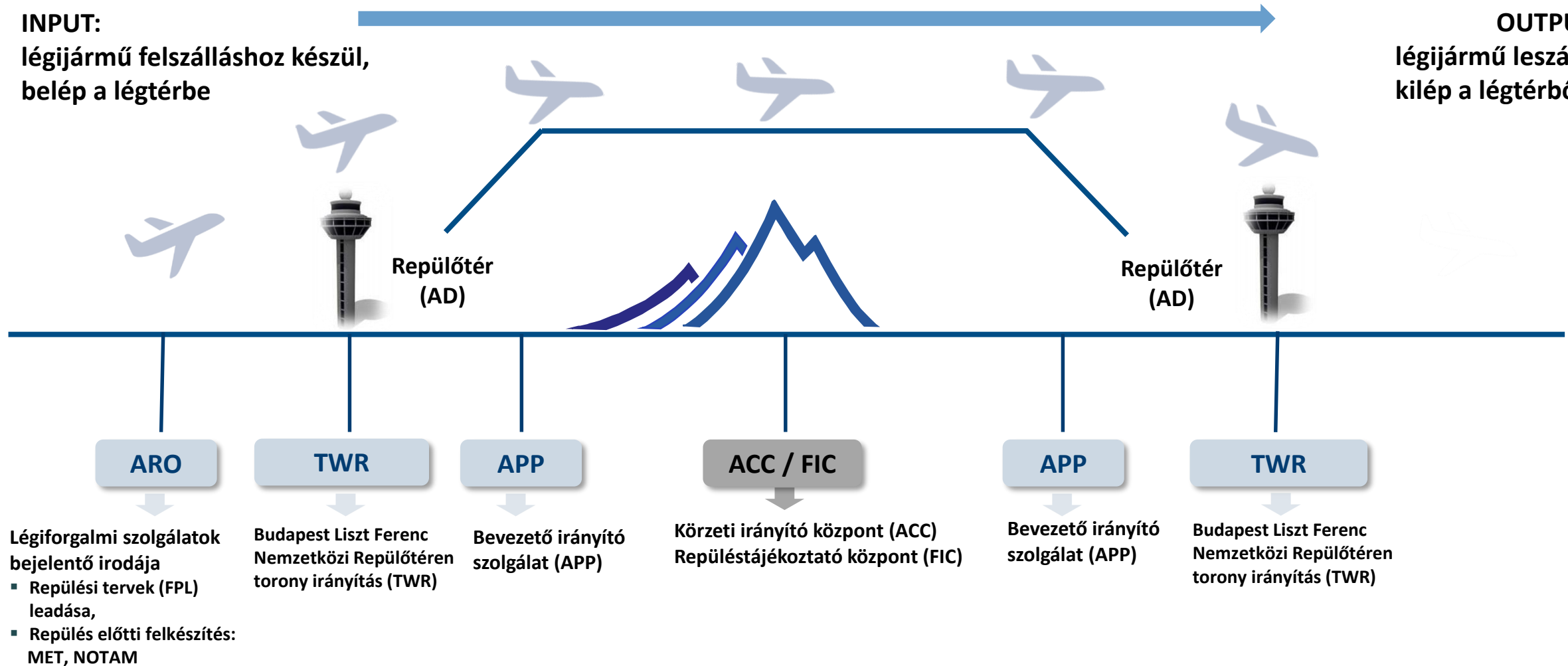
# FŐ TEVÉKENYSÉGEINK

## INPUT:

légijármű felszálláshoz készül,  
belép a légtérbe

## OUTPUT:

légijármű leszáll,  
kilép a légtérből



# Mit nevezünk drónnak?

- Repülő, helikopter, multikopter
- Autonóm repülésre képes a “pilóta” beavatkozása nélkül
  - Repülésvezérlő rendszer
  - Szenzorok
- A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) meghatározása szerint a drónok a pilóta nélküli repülőgépek (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) csoportjába tartoznak, ezen belül pedig a távolról irányított repülőgépek (Remotely Piloted Vehicle, RPV, vagy Remotely Piloted Aircraft System, RPAS) alcsoportjába.

## Nem drón:

- 50 méternél nagyobb távolságra nem tud eltávolodni
- Nem képes önálló repülésre
- Nincs telemetria
- Ha a távirányítótól kapott jelet elveszti, lezuhan
- Súlya miatt nem jelent kockázatot (max 25 dkg)

# Mit nevezünk drónnak?

Svájci posta



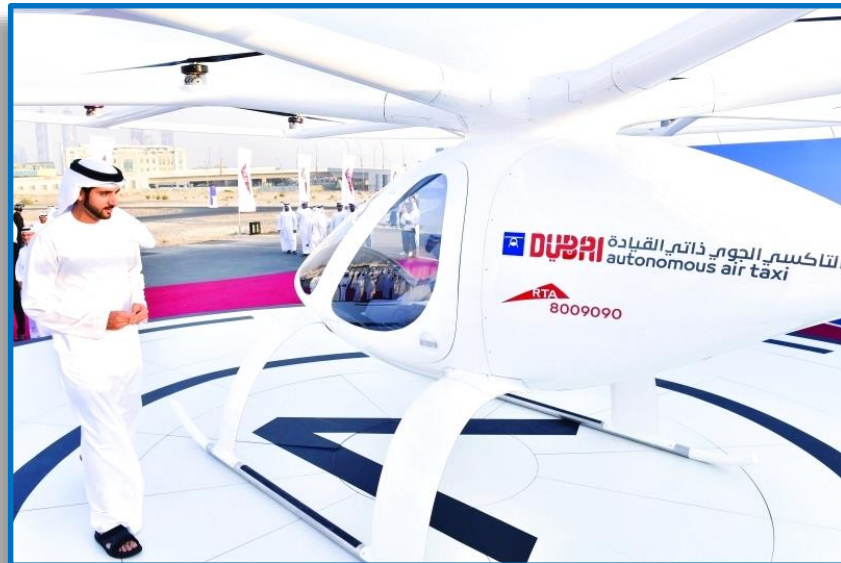
Domino's Pizza ételkiszállítás



Határfelügyelet



Dubai drón taxi



Amazon PrimeAir csomagkiszállítás



# Mi kell ahhoz, hogy repülhessünk?

- Jelenleg szigorú szabályozás
- Megkülönböztetünk “rekreációs” és “professzionális” röptetést
- Magánterületen
  - Amennyiben más jogait nem sértjük, engedéllyel
  - Vizuális észlelési tartományon belül
  - Maximálisan 120 méter magasságig
  - Korlátozott légtereket nem érintve (no drone zone)
- Közterületen
  - Eseti légtérigény szükséges
  - Jelenleg a HM illetékes
  - Magánszemélyként körülményes
  - 30 nap átfutás, illetékfizetés, adott esetben bejelentési kötelezettség
  - Biztosítás

# Mi kell ahhoz, hogy repülhessünk?

“A légitözlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény (továbbiakban: Lt.), valamint a katonai légügyi hatóság kijelöléséről szóló 392/2016. (XII. 5.) Korm. rendelet (továbbiakban: Korm. rendelet) értelmében, 2017. január 1. napjától kezdődően, a pilóta nélküli légitjarmúval végrehajtandó légitözlekedési tevékenységek engedélyezési rendje az alábbiak szerint változik:

1. Az Lt. 22.§ (3) bekezdése értelmében a pilóta nélküli légitjarmúval történő műveletek végrehajtásához 2017. január 1. napjától kezdődően nem szükséges tevékenységi engedély.

Ugyanakkor, a légitözlekedési tevékenység az eseti légtér engedély és - a művelet helyszínének függvényében - a korlátozott légtér engedély megszerzésén túlmenően, kizárólag a légitözlekedési hatósághoz tett bejelentést követően kezdhető meg. A bejelentési kötelezettség alól a sport-, valamint magáncélú felhasználás mentesül.

**A bejelentés nyilvántartásba vételéről a légitözlekedési hatóság elektronikus úton visszajelzést ad; a tevékenység csak ezt követően kezdhető meg. Amennyiben a bejelentés hiányos, a légitözlekedési hatóság a nyilvántartásba vételt megtagadja, illetőleg amennyiben a légitözlekedési hatóság tudomására jut, hogy a tevékenységet nem a bejelentésben foglaltaknak megfelelően végzik; a tevékenység végzését megtiltja.**

A bejelentéshez kitöltendő formanyomtatvány honlapunkról letölthető, amelyet legkésőbb a tevékenység megkezdésének tervezett időpontja előtt **3 munkanappal** a következő e-mail címre kell eljuttatni: [rpas@nfm.gov.hu](mailto:rpas@nfm.gov.hu)

A bejelentés díj-, és illetékmentes.

## **Megjegyzés:**

A sport-, valamint magáncélú felhasználók csupán a bejelentési kötelezettség alól mentesülnek, de a **megfelelő légtér engedély(ek) megszerzése számukra is kötelező.** “

([https://doe.hu/sites/default/files/uploads/2018/tajekoztato\\_pilota\\_nelkuli\\_legijarmuvel\\_vegreajtando\\_muveletek\\_bejelentesi\\_eljarasrol\\_201806.pdf](https://doe.hu/sites/default/files/uploads/2018/tajekoztato_pilota_nelkuli_legijarmuvel_vegreajtando_muveletek_bejelentesi_eljarasrol_201806.pdf))

# Mi a helyzet az adatvédelemmel?

- Nincs specifikus szabályozás
  - Ugyanúgy kezelendő, mint bármely más módon történő adatkezelés
- 2011. évi CXII. Törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról
- GDPR
- Engedély nélkül nem készíthet felvételeket
- Más magánterületét köteles tiszteletben tartani

# Mi a helyzet az adatvédelemmel?

- NAIH ajánlás
  - Nem a drónok a probléma, hanem a rájuk szerelhető kiegészítők
  - Atipikus adatkezelés
  - A pusztán jelenlét is befolyásolja a magánszférát -> “chilling effect”
    - Megfigyeléstől való félelem
    - Fizikai és pszichikai méltóság megsértése
    - Az emberi test anonimitásának sérülése
    - Magánlakás, magánterület sértése, zavartalanság veszélyeztetése
  - Tájékoztatási kötelezettség?
  - Szükségesség elve?



# Mit tehetek?

- Kihívhatom a rendőrséget
  - Kérhetek birtokvédelmet a jegyzőtől
  - Személyiségi jogi pert kezdeményezhetek
- } De ki ellen?
- Birtokvédelem
    - A szükséges mértékben önhatalommal is élhetek
      - Csúzli?
      - Fegyver?
      - Hekkelés?
    - Rongálás szabálysértése, jó eséllyel bűncselekmény

# Új szabályozás

- Jelenleg hatályos hazai szabályozás hiányában a HungaroControl nem adhat ki írásos engedélyt drón repülésre, csak szolgáltatói véleményt.
- A NetBriefing rendelkezik drón portállal, de hazai szabályozás hiányában nem használható éles üzemben.
  - Regisztráció
  - Aktuális légtérállapot
  - Légtérkijelölés ahol engedélyezett
  - Repülési terv feladás, feldolgozás és jóváhagyás



# Egyéb problémás területek

- Radardetektálás problémája
- Azonosíthatatlanság
- Repülésbiztonság veszélyeztetése (elkülönítés)
- Kooperáció hiánya
- Elfogó technológiák kiforratlansága
- “Kreatív felhasználás”

**“DIY UAVs for Cyber Warfare  
Wireless Aerial Surveillance Platform (WASP)”**

**“Drón miatt állt le egy időre a londoni  
Heathrow reptér”**

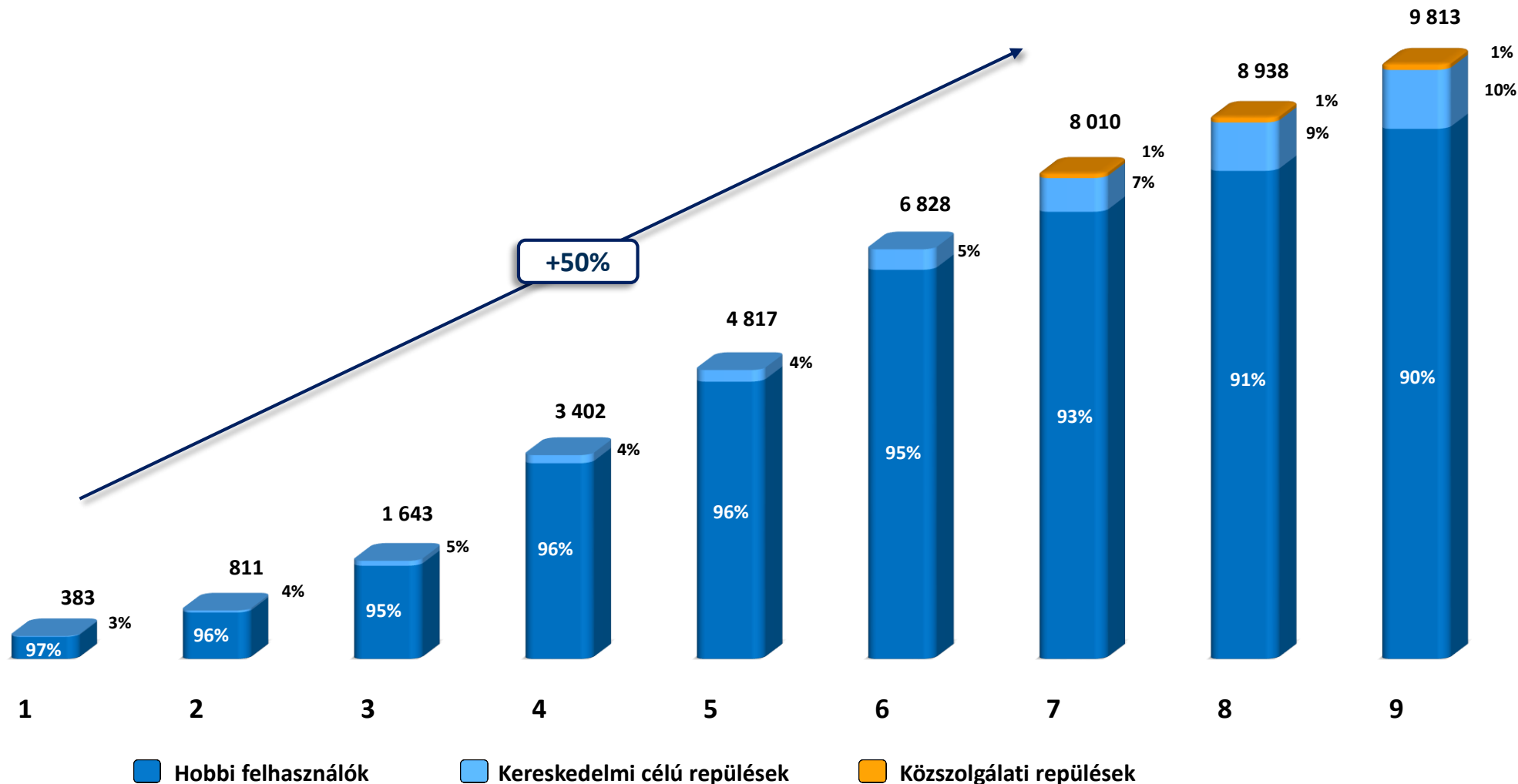
**“Budapesti járatot is törölni kellett a  
Gatwicken a drónkáosz miatt”**

# Drón repülések előrejelzése Magyarországon

Napi átlagos drón repülés



x1000 drón repülés/év



■ Hobby felhasználók    
 ■ Kereskedelmi célú repülések    
 ■ Közszolgálati repülések

# Mi a megoldás?



## Komplex UTM rendszer

- Virtuális kerítés (Geofencing)
- Folyosók, poligonok, cilinderek
- Időjárási adatok
- Elkülönítés menedzsmentje
- Szűk keresztmetszetek menedzsmentje
- Készenléti helyzetek menedzsmentje
- Repüléstervezés és újra tervezés
- Elkülönítés és sorrendezés, priorizálás
- Adatmenedzsment
- Valós idejű információk kezelése
- Akadály és terepelkerülés, adatbázis
- Emberek és infrastruktúra védelme
- Biztonság és teljesítmény orientáltság

# UTM INNOVATION HUB

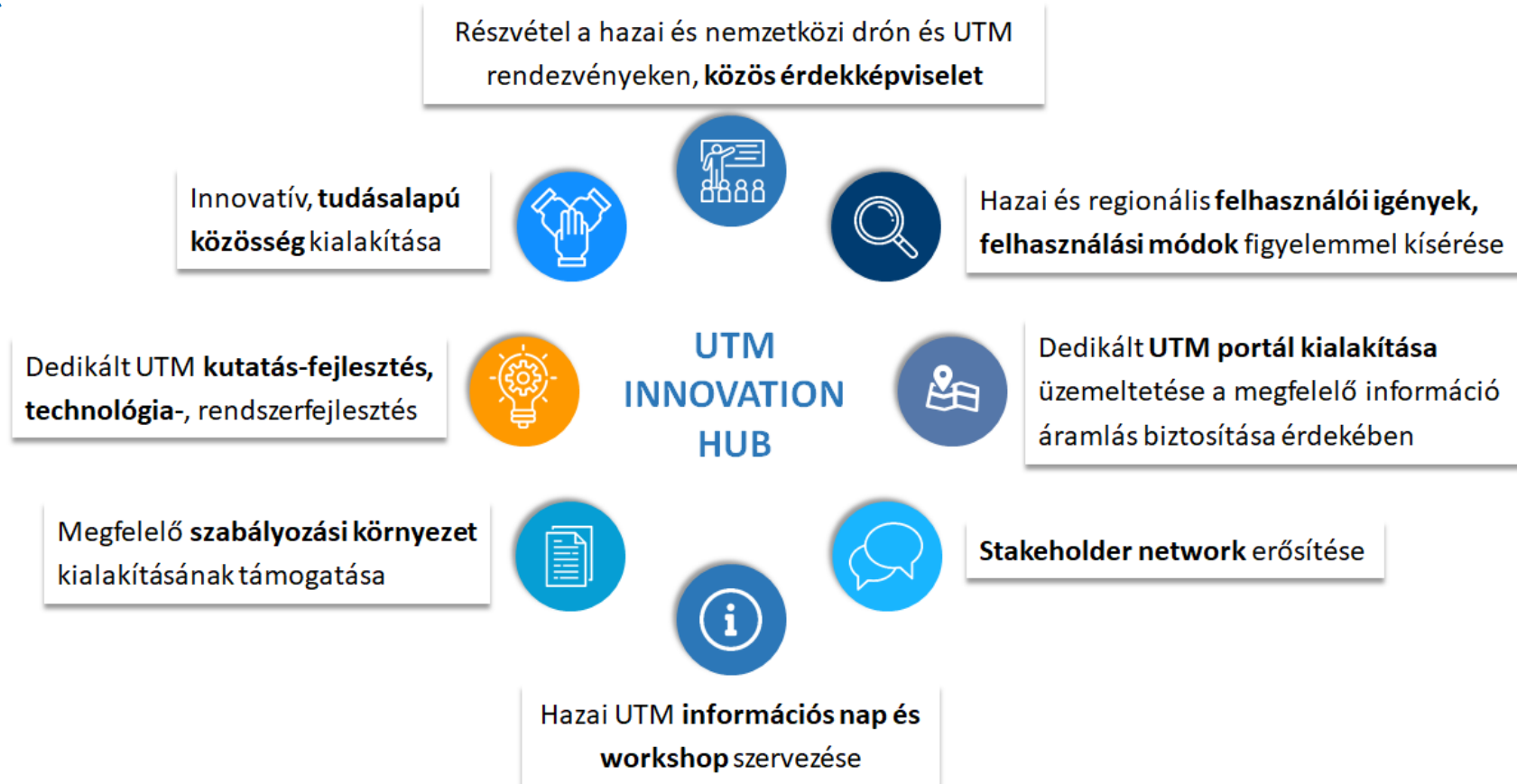
## CÉL

- A hazai drón és UTM szereplők igényeit kielégítő UTM kialakítása érdekében létrehozott közös **innovációs érdekképviseleti együttműködési megállapodás**

## STÁTUSZ

- **Megalakult** 2018 November 20-án

## FELADATOK



**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**



**MORE  
THAN  
AN  
ANSP**