

Új irányok az UAV eszközök fejlesztésében



Bognár Géza

Témakörök



1. Az UAV fogalma és alrendszerei
2. Az alrendszerek fejlesztése Magyarországon és a világban
3. A GDF szerepe a fejlesztésekben
4. Kilátások a jövőre

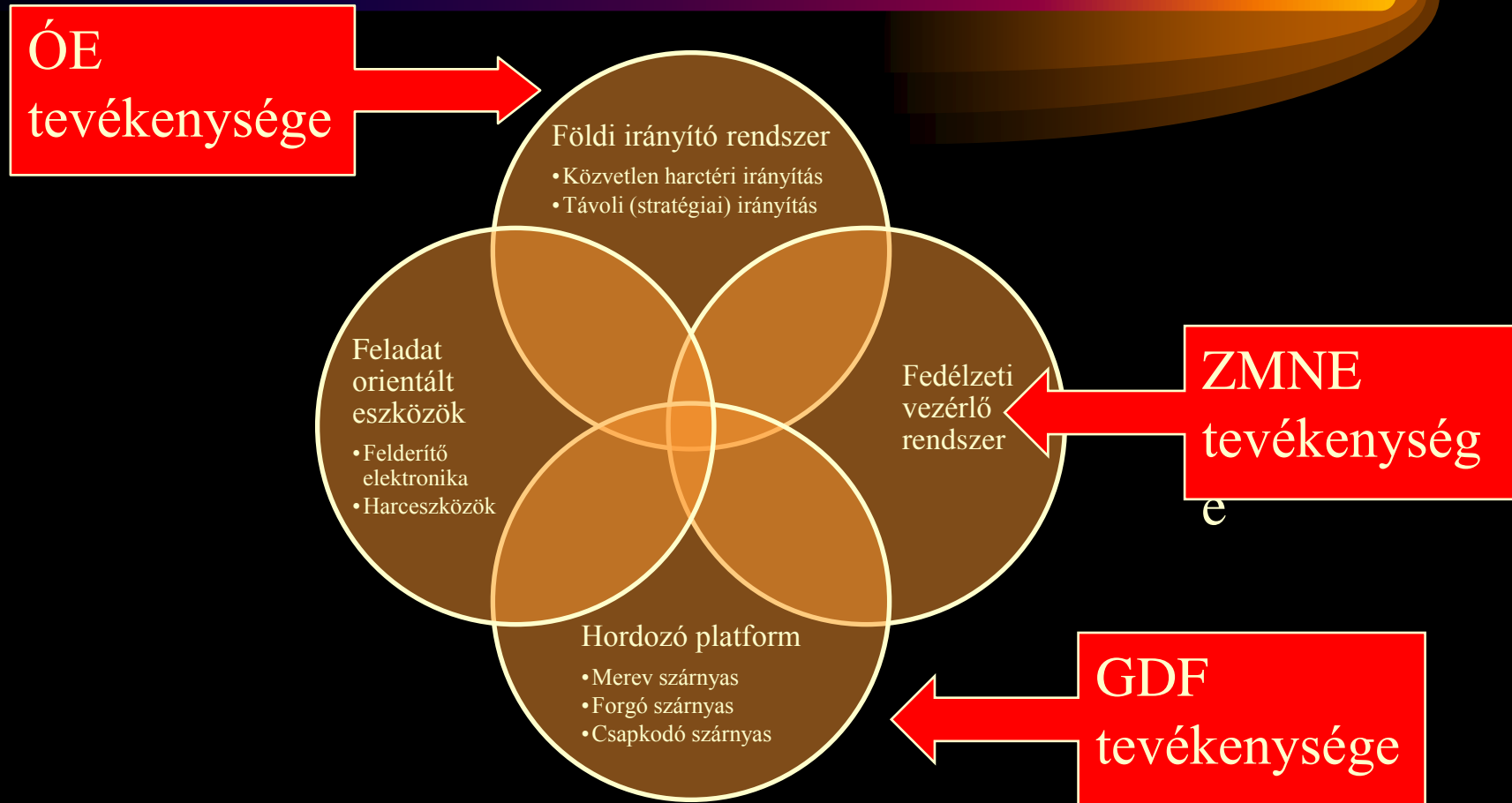
Az UAV fogalma

- Unmanned Aerial Vehicle
- Pilótanélküli Repülő Eszköz

Alkalmazási területei:

- Katonai felderítés (mélységi/harctéri), céltárgy, konvoj kíséret, határvédelem ...
- Támadó harci feladatok megoldása
- Polgári célú felderítés (tűzoltás, vízügy, katasztrófavédelem)

Az UAV rendszerei és azok fejlesztése



Hordozó platform fejlesztése

Forgószárnyas



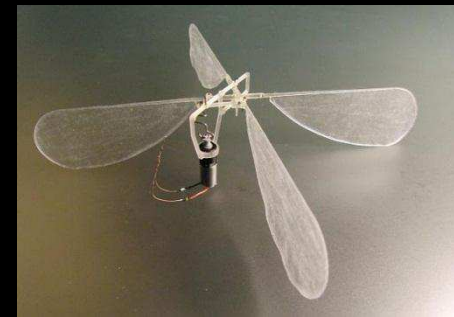
Merevszárnyas



Fanwing



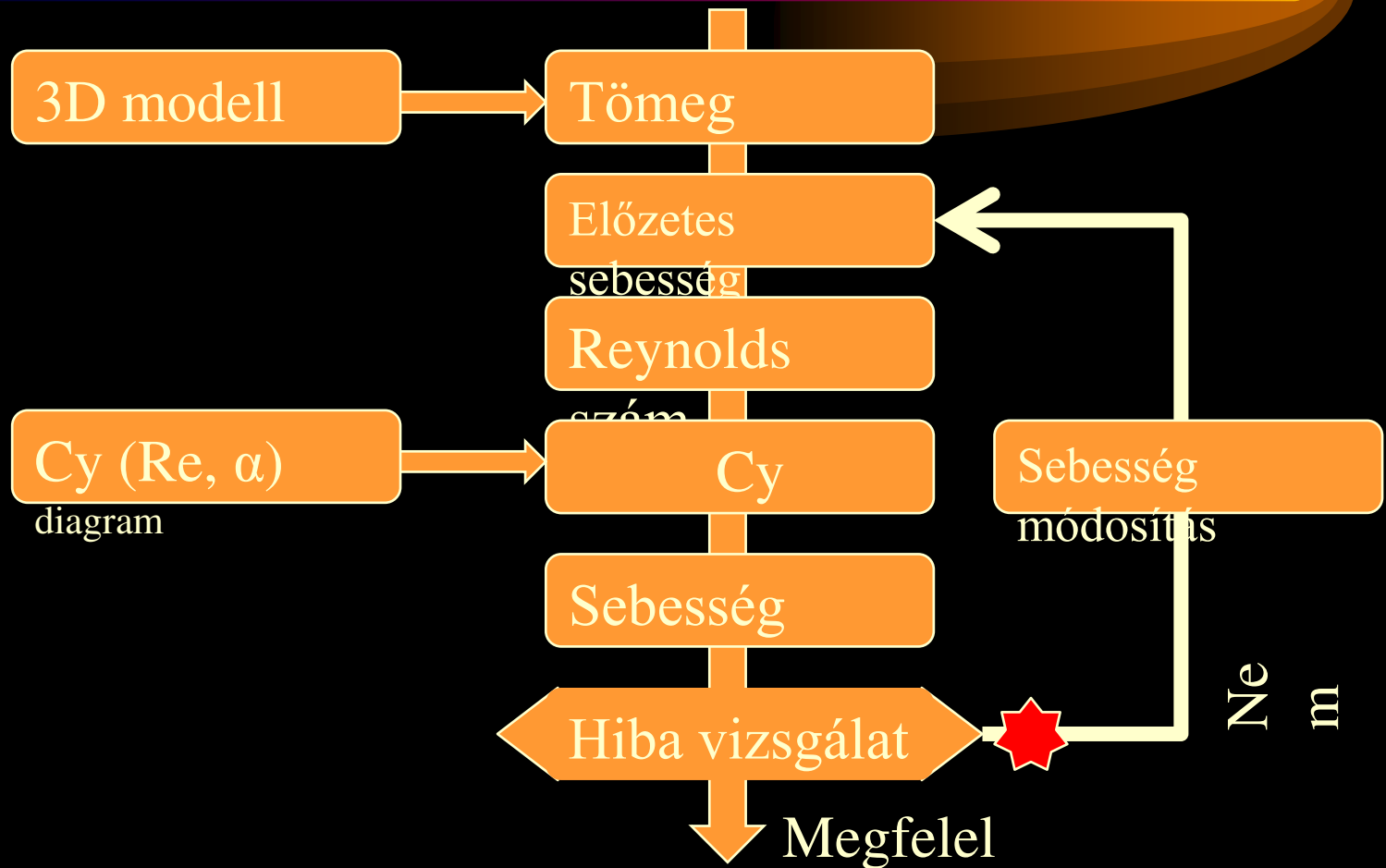
Csapkodószárnyas



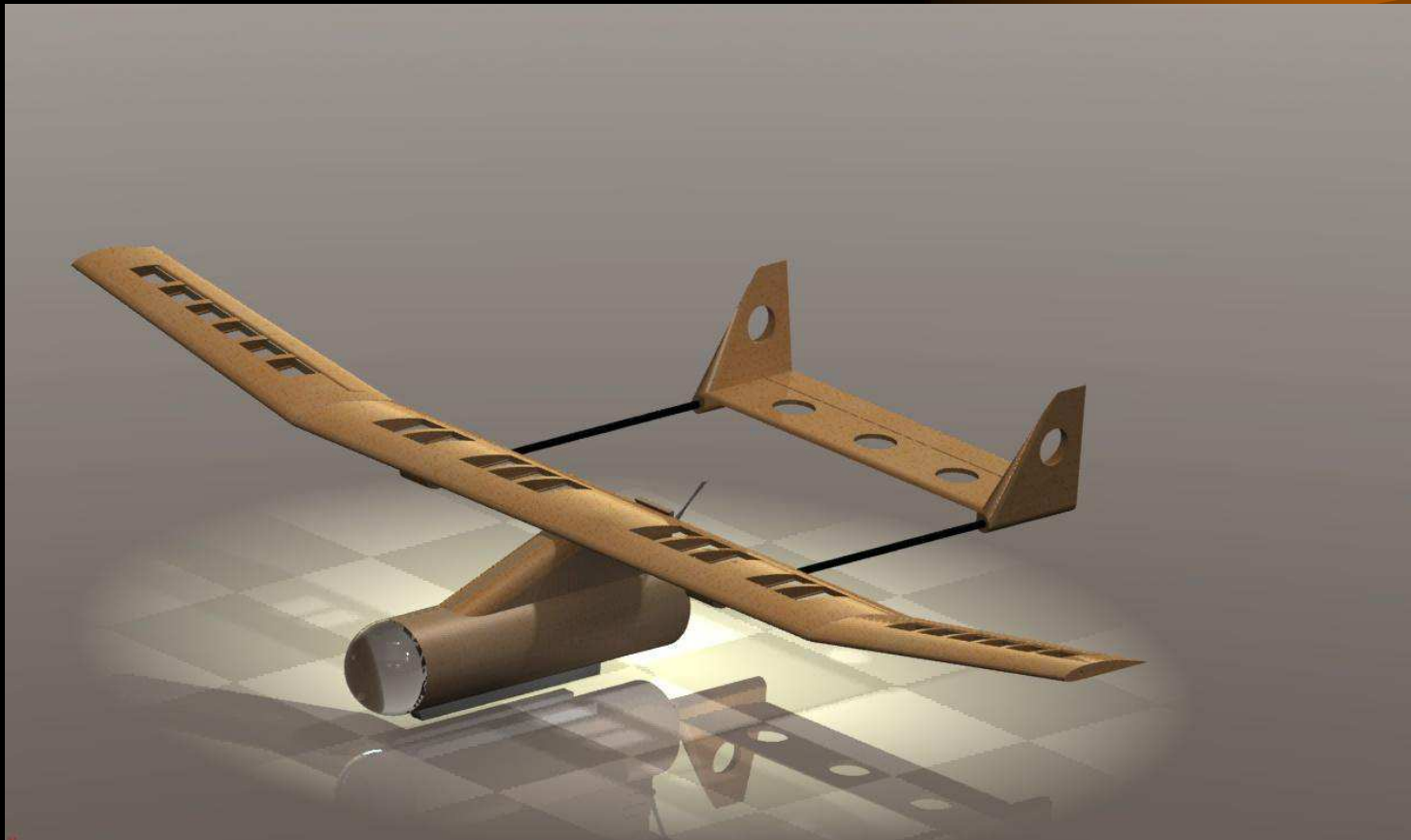
Magyar platform fejlesztések

- Aero Target Bt.: Meteor sorozat
- Bonn Hungary Electronics
- HM EI Zrt
- HM Currus Zrt
- Óbudai Egyetem
- GDF: számítási eljárással kombinált 3D tervezés

Iterációs számítási eljárás a repülési paraméterek meghatározására



GDF fejlesztés eredménye



Magyar elektronikai fejlesztések



- Óbudai Egyetem
- ZMNE
- BME
- SZTAKI

ZMNE fejlesztések

Katonai Műszaki Doktori Iskola

1. A polgári és katonai robotjárművek fejlesztésében alkalmazott új eljárások és technikai megoldások (Molnár András, 2005)
2. Kisméretű pilótanélküli repülőgépek (UAV) biztonságtechnikája (Wührl Tibor, 2007)
3. Négyrotoros pilótanélküli helikopter fedélzeti automatikus repülésszabályozó berendezései (Túróczi Antal, 2008)

ZMNE fejlesztések

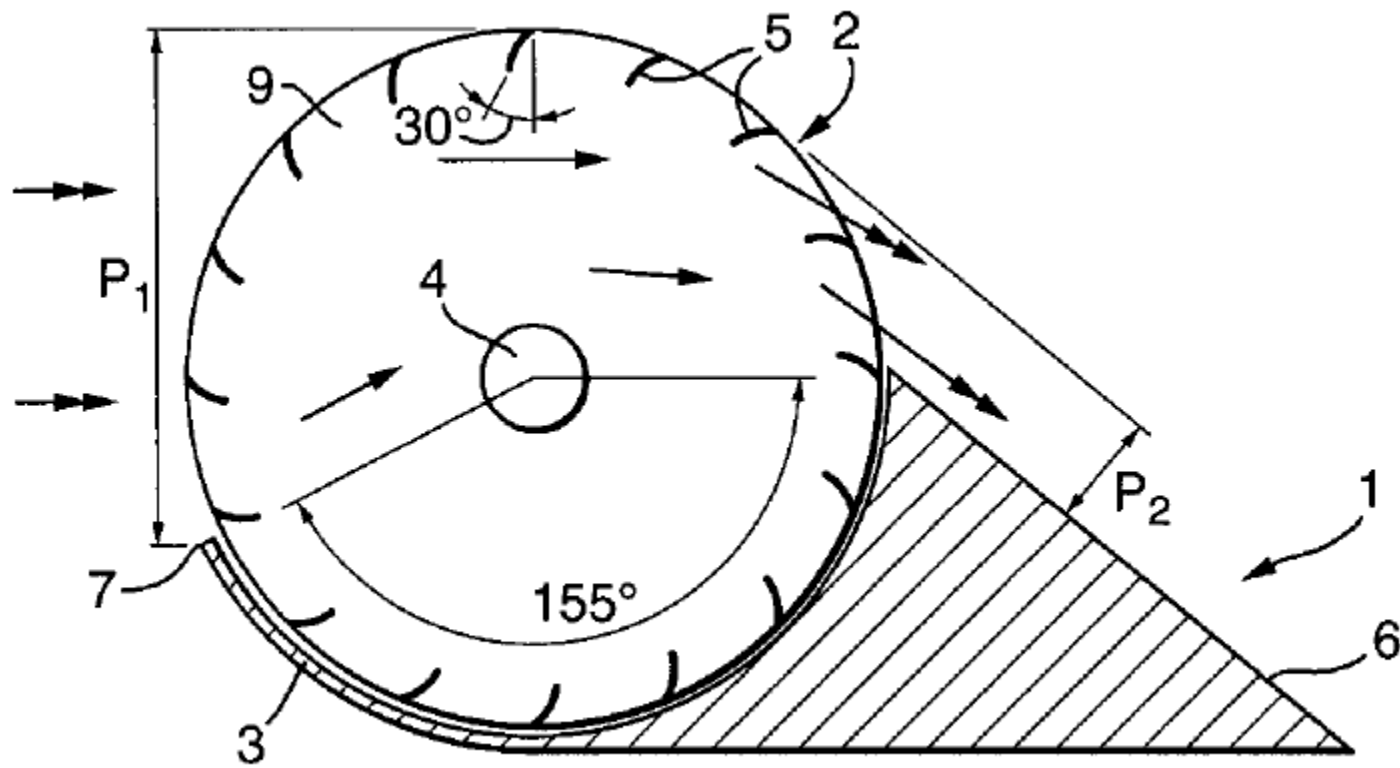
Katonai Műszaki Doktori Iskola

4. Erdőtüzek felderítésének és oltásának kutatás-fejlesztése (Restás Ágoston, 2008)
5. Célrepülőgépek alkalmazásának és elektronikai rendszereinek vizsgálata (Koncz Miklós, 2008)
6. Digitális domborzat modell alkalmazása kis és közepes méretű pilótanélküli repülőgépek biztonságának növelése, képességeinek fejlesztése terén (Horváth, Zoltán, 2009)

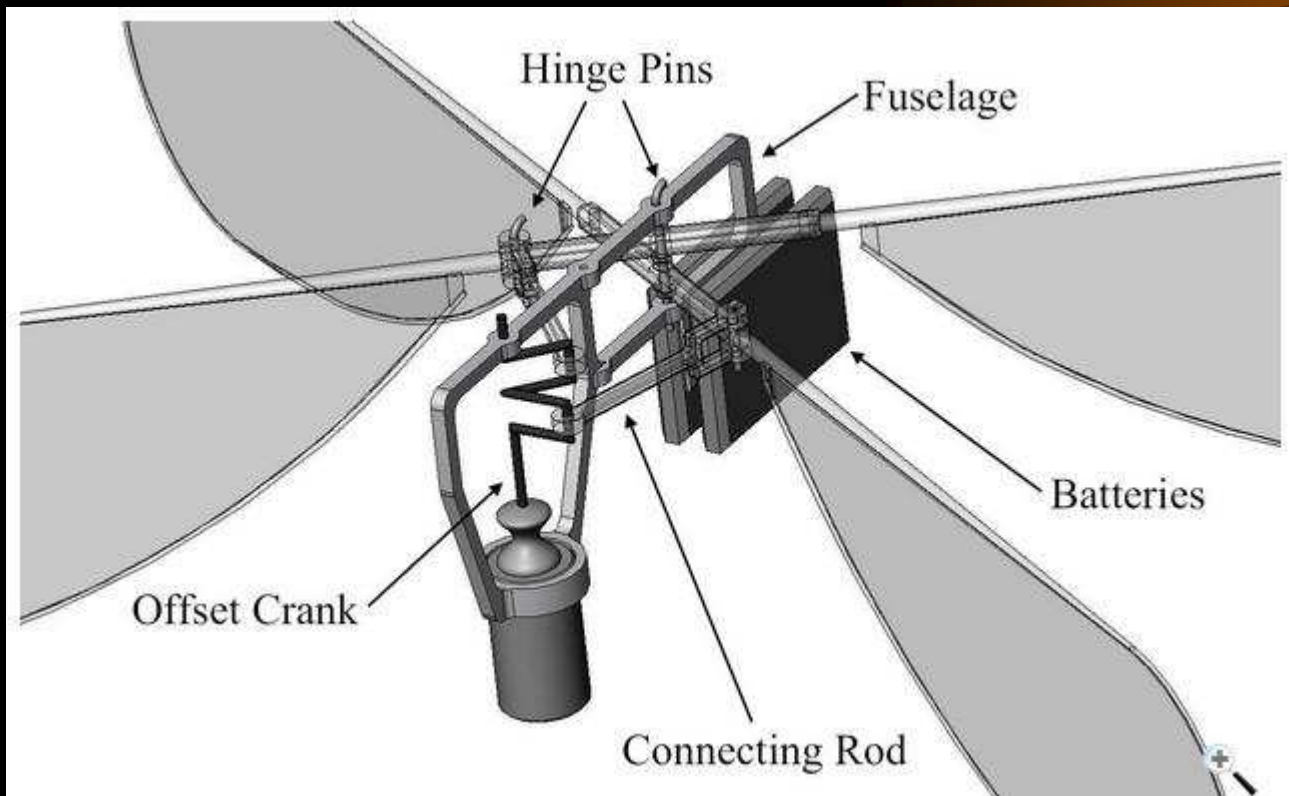
Óbudai Egyetem fejlesztései

1. Kisméretű robotrepülőgépek fedélzeti robotrendszerének robosztus kialakítása
2. Robotrepülőgépek repülésstabilizálásának és navigációjának új megközelítése
3. The road from model airplanes to robot airplanes

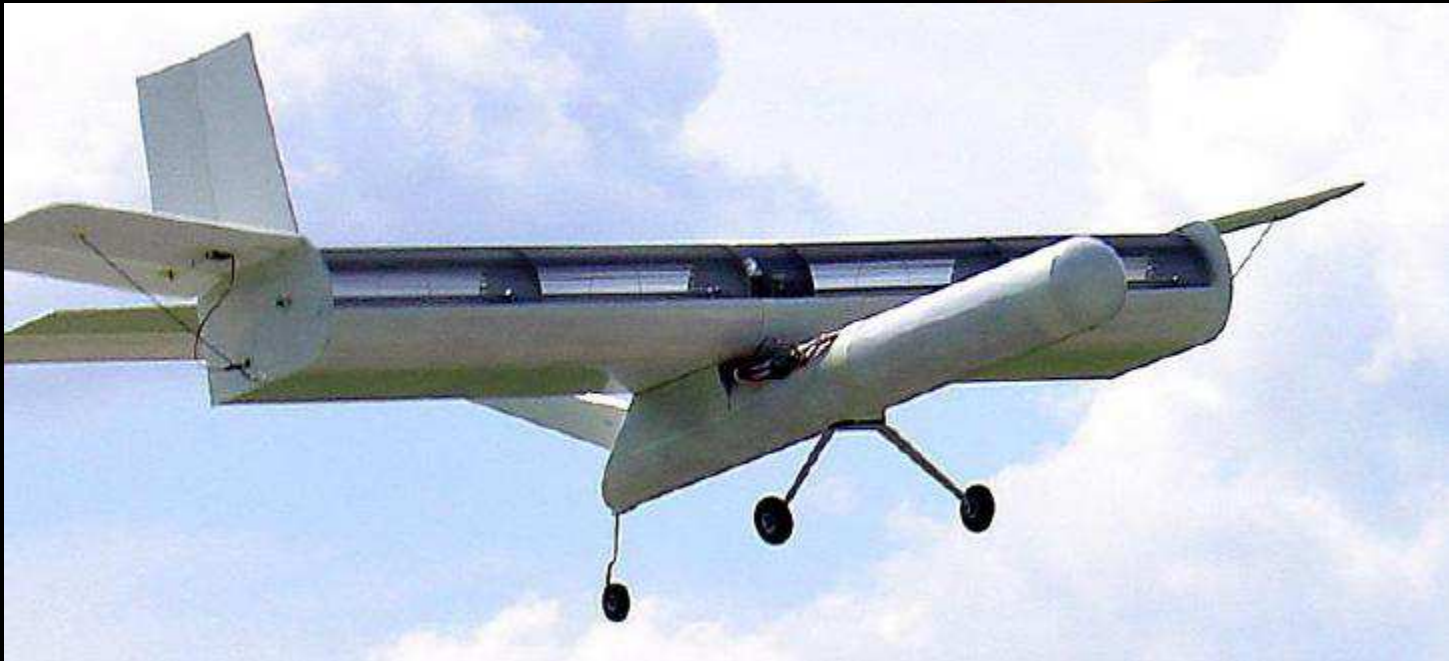
FanWing



Csapkodó szárny



FanWing



Csapkodó szárnyú „műszúnyog”



Négyrotoros nano helico



Forgószárnyas - Multirotor



Elbit Skylark a Magyar Honvédségnél (2010)



Következtetések

1. A platform irányítása terén a beltéri irányítás és a flotta repülés jelentenek újdonságot
2. A hordozó platform fejlesztése terén a miniatürizálás jelenti az új utakat
3. Hathatós állami támogatás nélkül a nagy egyetemek sem képesek komoly új eredményt létrehozni

Hivatkozások

- Makkay: Robotrepülőgépek különleges hajtóművel, Robothadviselés 2009
- <http://iho.hu/hir/repules-mint-a-termeszetben-csapkodo-szarnnyal-110926>
- <https://www.grasp.upenn.edu/>