

...a repülni képes ember
valósága...

1903. a kezdet....



- ...tíznél alig több másodpercig a levegőben repült a **REPÜLŐGÉP**

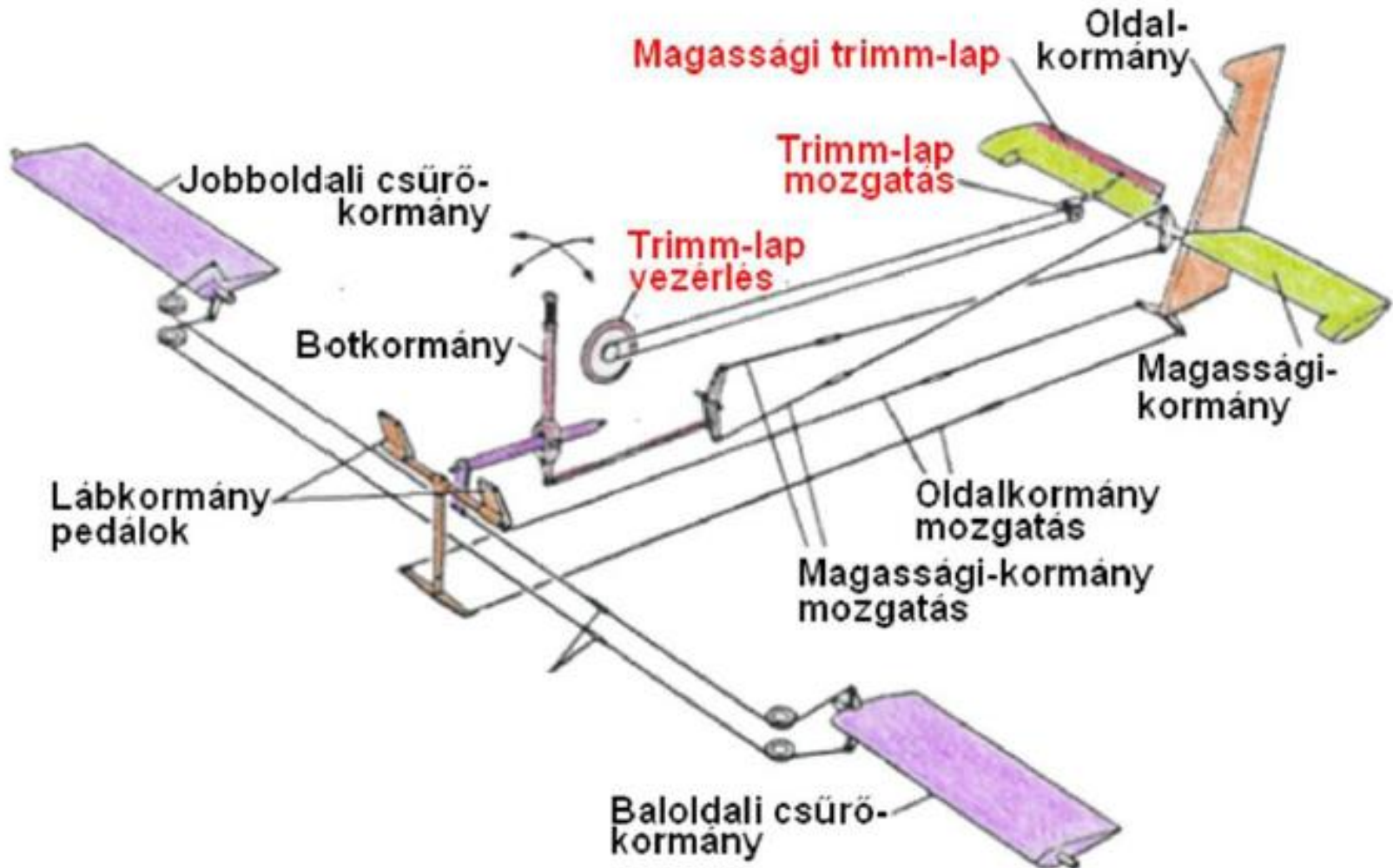
- Néhány adat:
- Motor: 12 LE, vízhűtéses benzinmotor
- Fesztáv: 12.3 méter
- Hossz: 6.4 méter
- Magasság: 4.1 méter
- Tömeg: 274 kg
- Max. sebesség: 48.3 km/óra



A motoros repülés

- A repülőeszközön elhelyezett toló/vonó-erőt előállító motor, hajtómű működésével mozgásba hozza az eszközt, melynek felületén, az erre a célra kialakított szárnyon , a mozgás sebességével arányos felhajtóerő jön létre, és abban az esetben, ha ez az erő nagyobb a repülőgép súlyát jelentő súlyerőnél, az eszköz a levegőbe emelkedik. A levegőben történő mozgást az eszköz, repülőgép kormány szervei szabályozzák, biztosítják..

Kormányyszervek



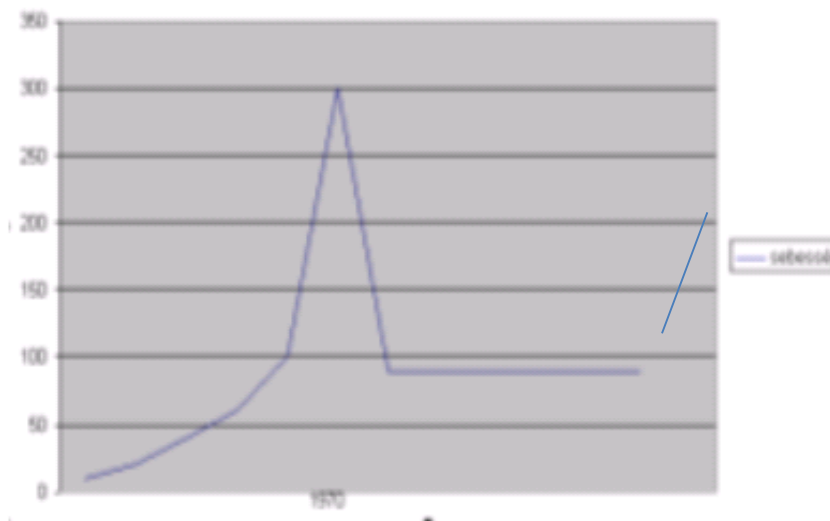
A motoros, hajtóműves repülési eszköz,
repülőgép fejlődési szakaszai,
paradigma-váltásai, mint alapvető
tervezési versenyfeltételek a gyártók
piacán

1. Paradigma: a sebesség

A versenyképesség első paradigmája, a távolság egyre gyorsabb legyőzése:

a sebesség

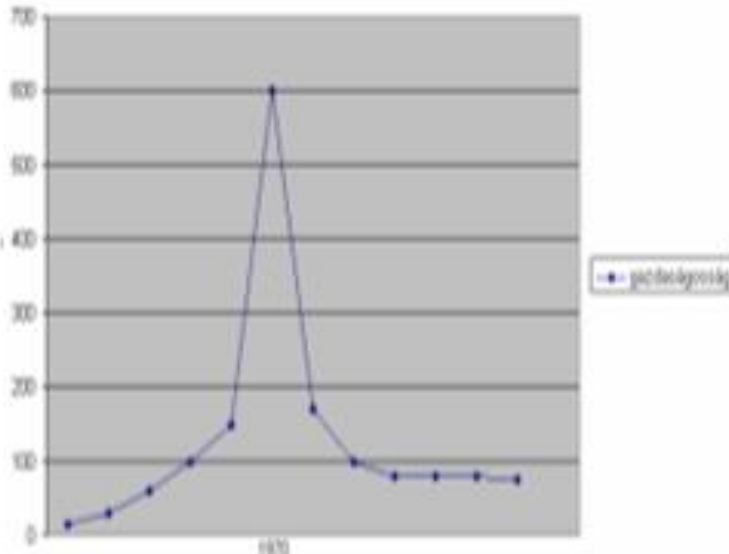
- A sebesség a 60-as évekre elérte az 1M körüli értéket, amelynek környezetében az egységnyi sebességnövekedés többszörös fejlesztési – különösen hajtómű – költségnövekedést jelentett.
- A katonai fejlesztések több M-es fejlesztéseit a fegyverkezési verseny indukálja.
- Az amerikai fejlesztések elméleti alapjai **Kármán Tódor** munkásságához kötődtek.



2. paradigma: a gazdaságosság

A versenyképesség második paradigmája; adott mennyiségű üzemanyaggal, egyre nagyobb távolság elérése: a gazdaságosság

- A gazdaságosság alakulása az évek függvényében / Az egységni sebességnövelésre hatvanszor annyit kellett költeni, mint korábban



- A nagy verseny a gyártásban:
Tervezőasztaltól a kibocsátásig nyugat 3-5 év
kelet 10-12 év
Egy százötven személyes repülőgép óránkénti fogyasztása:
nyugat: 4,5 tonna/óra
kelet: 6 tonna/óra



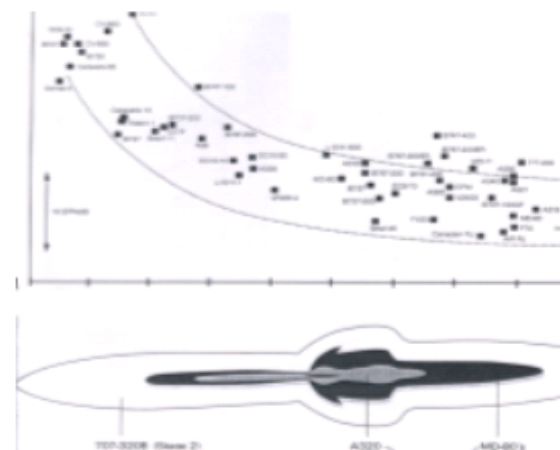
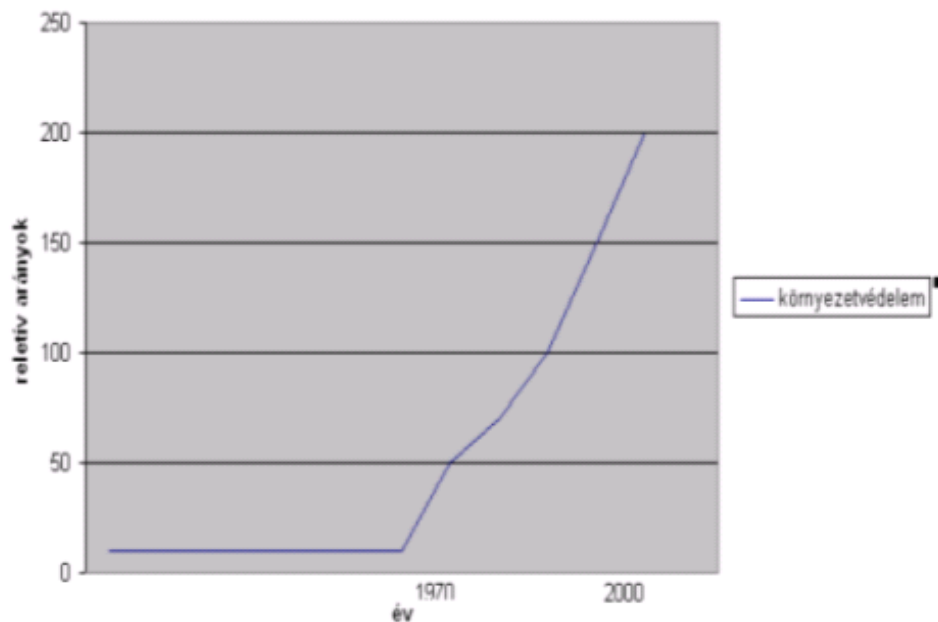
3. Paradigma: a környezetvédelem

A versenyképesség harmadik paradigmája: A KÖRNYEZETVÉDELEM

Környezetvédelem

- A környezeti terhelések növekedése komoly lakossági tiltakozást váltott ki világszerte
/ Narita /

A hajtóművek zajcsökkentése / 12 dB(A)/ és a zajjal terhelt területek nagyságának /10%-ra / csökkentése az évek függvényében /1970-2000/



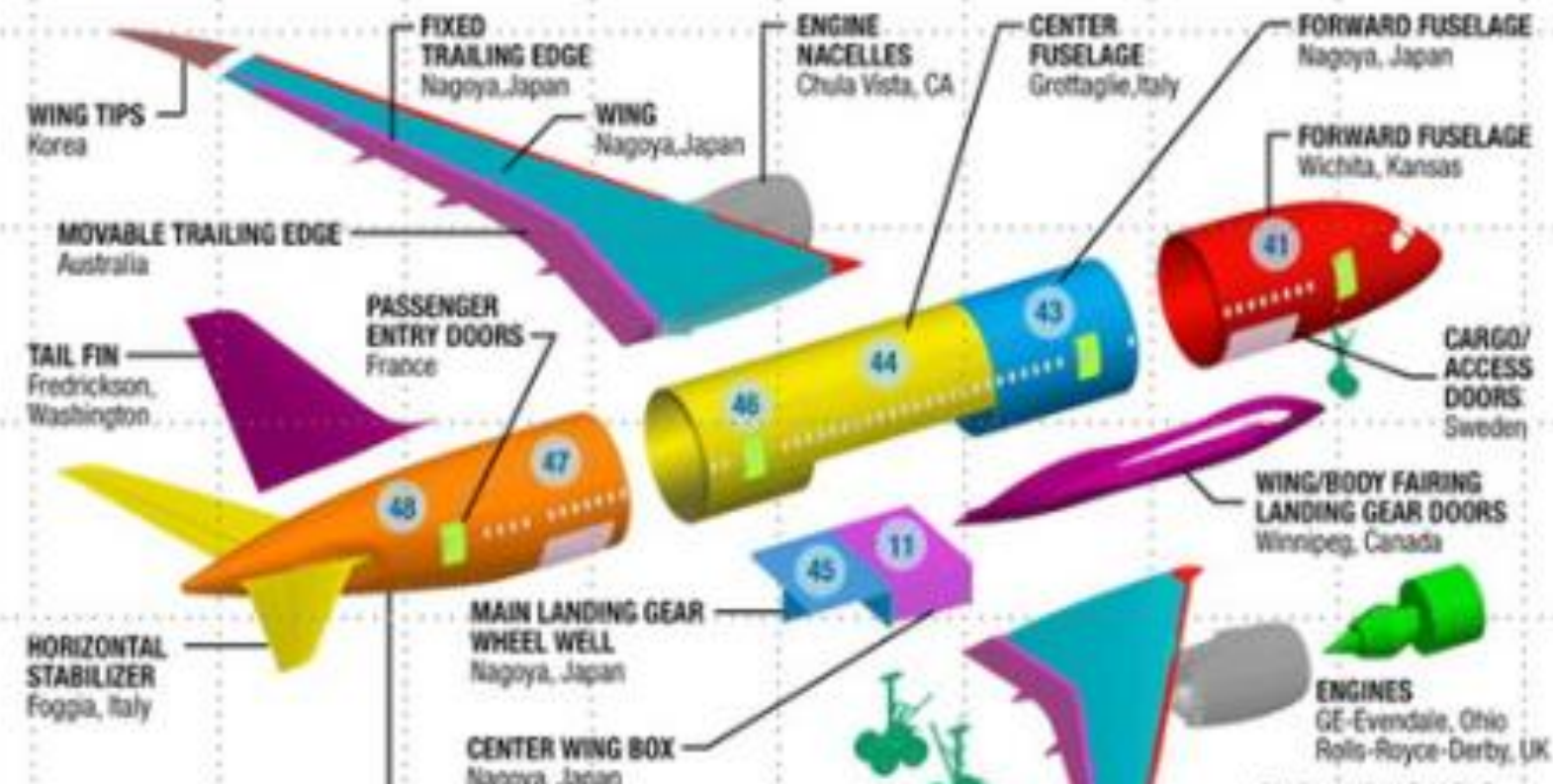


4. Paradigma-váltás: gyártás-szakosítás

B-787

THE COMPANIES

U.S.	CANADA	AUSTRALIA	JAPAN	KOREA	EUROPE
Boeing	Boeing	Boeing	Kawasaki	KAL-ASD	Messier-Dowty
Spirit	Messier-Dowty		Mitsubishi		Rolls-Royce
Vought			Fuji		Latecoere
GE					Alenia
Goodrich					Saab



Szuhoj

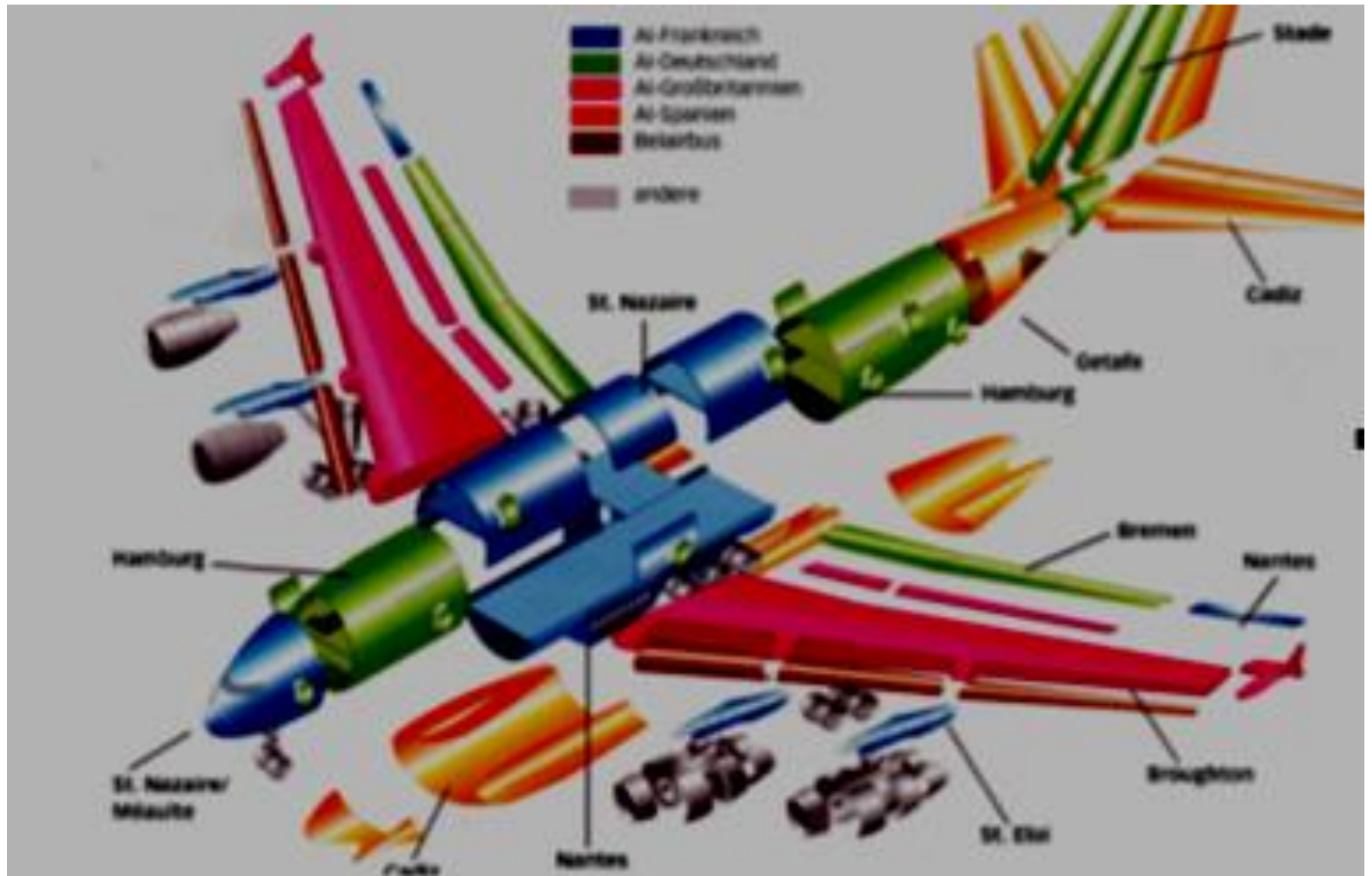


Szuhoj Superjet 100, "széleskörű alkalmazású repülőgép"

Ennek a repülőgépnek a kifejlesztését a Szuhoj és az Airbus vállalatok közösen végezték. A repülőgép az orosz repülőgépekkel szemben az Airbusokhoz hasonlóan a közepes méretű repülőgépek kategóriájába tartozik.



A- 380



Néhány gondolat.

- Gyártási vonalon úgy tűnik hogy a gyártás néhány nagy vállalat tevékenységébe koncentrálódik Amerika, Európa, Oroszország, Kína.
- Az 1500 km alatti utazásoknál versenyhelyzet alakulhat ki a vasút és a repülés között.
- Az elektromos hajtású repülőgépek taxi és kistávolságú társas repülések fejlődése várható.

Mi várható?

- Kontinensek közötti repüléseket biztosító szélestörzsű 800-1000 fős óriásgépek és néhány mach sebességű 200-300 fős eszközök üzembeállítása ;pilóta-nélküli repülőgépek
- Kontinensen belüli Hub-ok kialakulásához szükséges 100-200 fős eszközök fejlesztése, mesterséges intelligencia bevezetése .
- Hub-okat kiszolgáló 70-150 fős repülőgépek fejlesztése, versenyben a gyorsvasúttal.
- Új világ a DRÓNOK.

A drónok

Játékválaszték 2017 Karácsony

9 990 Ft
Ft/dob, 2,4 GHz, kamera 500K, 4G 50 kettős,
hatótávolság: 100 m, 22,5x9 cm

AX-13 DRÓN KAMERÁVAL, FELPÚJHATÓ AKADÁLYAL
Ft/dob, 2,4 GHz, kamera 0,3M PX,
hatótávolság: 25 m, 18,7x4,5 cm

11 990 Ft

DELVERLIT HYPERDRÓN KEZDŐ KÉSZLET
tartalmaz: 1 drón + 1 távirányító + 1 akkumulátor

17 990 Ft

AX-22 DRÓN KAMERÁVAL ÉS VR SZEMÜVEGGEL
Ft/dob, 2,4 GHz, Wifi csatlakozás,
hatótávolság: 100 m, 38,5x9 cm

18 990 Ft

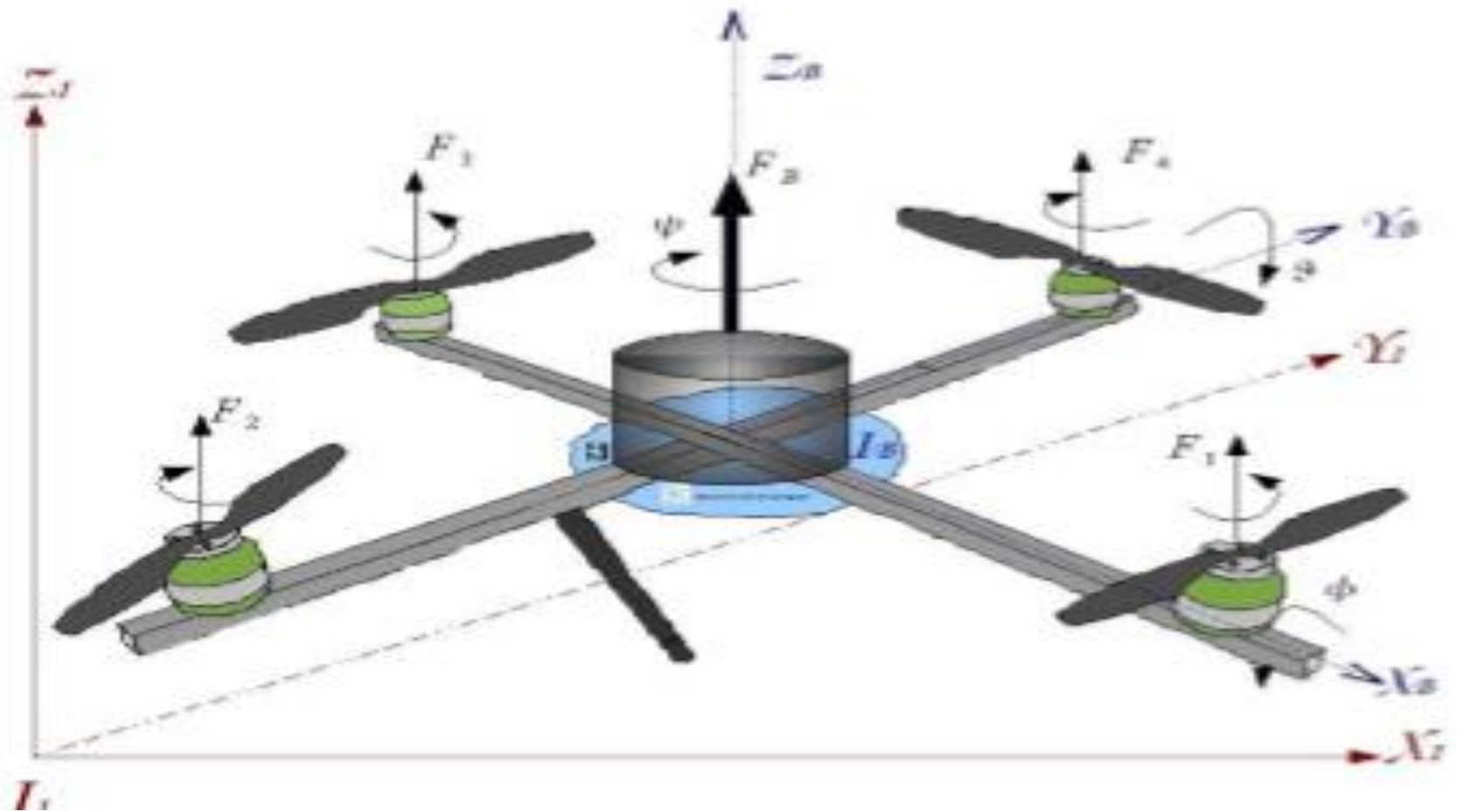
AX-30 DRÓN KAMERÁVAL, FPV
Ft/dob, 2,4 GHz, Wifi csatlakozás,
hatótávolság: 50-100 m, 56x11 cm

34 990 Ft

THM 0%
2017.12.01-2018.01.31
2017.12.01-2018.01.31

37

Négyhajtóműves drón működése



Drónok



QR X350 PRO
rcshop.hu
Auto - ház - repülési és helikopter modellek szerviz és szaktanácsadás.

A QR X350 PRO drone is shown flying in a clear blue sky. In the foreground, a DEVO F7 transmitter is visible, featuring a screen and various controls. The QR logo is visible on the drone's body.

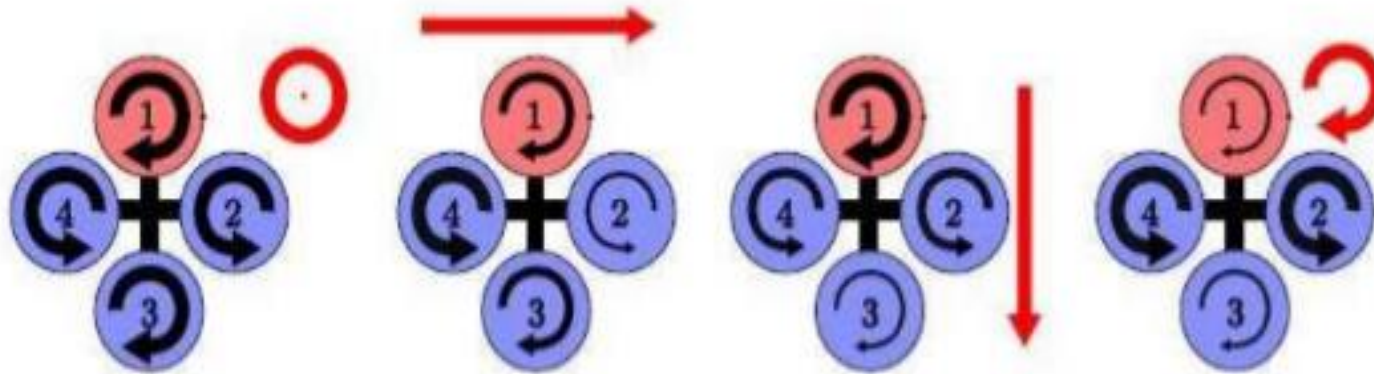
GPS Aircraft+G-2D Gimble+iLook Camera
+DEVO F7 Transmitter
FPV ALL In One Version: View of the World

- X350 PRO Adopted the latest DEVO-M GPS Flight Control System.
- G-2D Brushless Gimble+iLook Camera , ensures more stable video
- EVO F7 Video Screen Transmitter, Enjoy FPV Flying Entertainment.

rcshop.hu
Auto - ház - repülési és helikopter modellek szerviz és szaktanácsadás.

X350PRO+GPS+MOZGÓFEJES KAMERA+DEVO 7

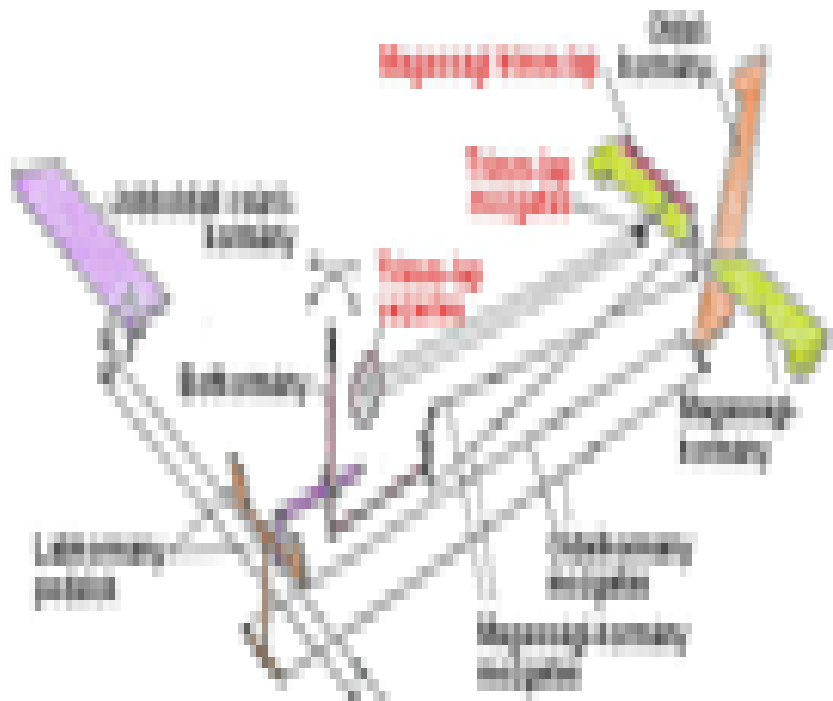
Drón-műveletek



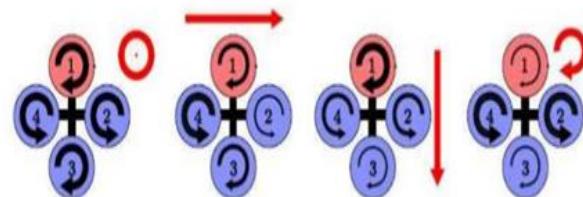
quadrocopter mozgási elvei (a. emelkedés, b.mozgás oldalra, c. mozgás hátra, d tengely körüli forgás)

Repülőgép és drón műveletek

Kormányszervek



Drón -műveletek



Teljesítmény szerinti besorolás

Teljesítményszint	Típus	Üzemi magasságtartomány	Hasznos teher	Üzemidő	Hatótáv	
Kisteljesítményű UAV	MAV ¹⁰	alacsony magasság	maximum néhány 10 méter	pár gramm	néhány perc	néhány 100 méter
Közepes teljesítményű UAV	LASE ¹¹		néhány 10-100 méteres magasság	néhány (1-5) kg	néhányszor 10 perc	néhány km
Nagyteljesítményű UAV (jellemzően katonai vagy állami célú felhasználásra alkalmazott berendezések)	LALE ¹²		néhány 100 méteres magasság	néhány (1-10) kg	néhányszor 30 perc	néhány 10 km
	MALE ¹³	közepes magasságban, néhány km-es magasság	néhányszor 10 kg	néhány órás nagyságrend	több száz km	
	HALE ¹⁴	nagy magasságban (10-30 km között)	néhányszor 100 kg	néhányszor 10 óra	akár több ezer km	

Állami feladatok, tevékenységek

- Állami feladatok (beleértve a katonaság által végzett tevékenységeket is):
 - rendvédelem támogatása,
 - légi- és bűnügyi felderítés,
 - bűnüldözés,
 - kutatás-mentés,
 - katasztrófavédelem támogatás,
 - határvédelem,
 - légi támogatás,
 - légi megfigyelés, kiemelt események biztosítása,
 - stb.
- Humanitárius tevékenységek *(más módon nem megközelíthető területek ellátása)*
- Mezőgazdasági tevékenységek támogatása *(permetezés, ellenőrzés, stb.)*
- Vezetékellenőrzés *(gáz, kőolaj, távvezeték, stb.)*
- Környezeti és természeti megfigyelések
- Távérzékelés, fotogrammetria
- Légi felvételek készítése *(fényképek és mozgókép)*
- Védelmi megfigyelések *(biztonsági rendszerek kiegészítése vagy kiváltása légi megfigyelés által)*
- Tudományos tevékenységek és kutatások *(járműgyártás, légkörfizika, stb.)*
- Légi áru- és személyszállítás
- Hobbi és rekreációs tevékenységek: kedvtelési célból végzett, szabadidős, kizárólagosan szabadtéri tevékenységek összessége *(filmezés, drónversenyek, stb.)*

...A DRÓN-KÉRDÉS ...

...Az ország déli határánál a migránsokat szállító ember-csempészek, videóval felszerelt drónokkal pásztázzák a határ-kerítést, figyelve a határvédők mozgását, szervezve a határsértéseket. Amerikai drónok arcazonosító berendezéssel felszerelve megtalálják az ismert és keresett terroristákat, majd a drón, saját, fedélzeti fegyverével megsemmisíti - őket. ¶

...A drón ma már harci eszköz is. Amit látunk az már drón-háború. ¶

A polgári életben - Amerikában - drón-rendőrség dolgozik, drón elfogó rendszerrel felszerelve, mely rendszer lehetővé teszi az engedély-nélkül repülő drónok likvidálását ¶

...Annak ellenére, hogy a drón önmagában kitűnő, szerethető, bohém és kedves játékszernek látszik, tudomásul kell vennünk, hogy a drón, harci eszköz potenciális fegyver, nemzetvédelmi kockázat, a terrorizmus és drog-kereskedelem egyik lehetséges és fontos eszköze. ¶

...Magyarországon tízezres nagyságrendű drón működik - nem mint potenciális fegyver és nemzetvédelmi kockázati elem, hanem, - mint „játékszer” - amellyel ismeretlen személyek gondtalanul „játszanak”, és repülnek ellenőrizetlenül. ¶

...Megítélésünk szerint a nemzetvédelmi kockázati elemek hazai használata - főleg ilyen nagy mennyiségben - ¶
törvényi szabályozást igényel. Drón-törvény kell szabályozza - többek között - az eszköz nyilvántartás rendjét, a használat, üzemeltetés rendjét, a légtér-használatot, a közlekedés rendjét. ¶

A fegyverek nyilvántartásra kötelezettek. A drón is, mint potenciális fegyver nyilvántartásra kötelezett kell legyen. Helyzetét, mozgását folyamatosan internetes kapcsolaton keresztül - földi összekötőjével (drónpilóta) - közölnie kell, valamint lajtstrom-jelét kérdőimpulzusra válaszul, a kérdezővel kell közölnie. ¶

...A drón csak akkor kezdhetné meg működését a drónkresz által szabályozott légtérben, ha az üzemeltetési feltételeknek megfelelő fedélzeti eszközökkel rendelkezik és irányítását drónszakszolgálati engedéllyel és érvényes drónkresz vizsgával rendelkező drónpilóta látja el. A drónok közlekedés közbeni ellenőrzését a drónrendőrség végzi, melynek tagjai az ellenőrzéseik során az engedély nélküli drónokat kiszűrik, a drónt, földre kényszerítik és tulajdonosától elkobozzák. ¶