



# Siklóernyők Műszaki Szabályozása

**Bevezető - NFM – 2011.01.24.**

SIRESZ, Zsolnay Péter, [zsolna@siresz.hu](mailto:zsolna@siresz.hu)

## 1. Általános áttekintés

### Siklóernyőzés

A repülés legszabadabb, leginkább természetközeli formája. Európa szerte több 10 ezren űzik ezt a sportot. Franciaország a legjelentősebb több mint. 25.000 pilótával, ezt követi Svájc, Ausztria és Németország 10.000 fölötti pilóta létszámmal. Európában a siklóernyőzés mára komoly hagyománnyal bír, komoly ipart jelent és komoly piaccal rendelkezik.

Magyarországon a közösség mérete 1500 pilóta körüli. Az aktívabb mag ebből 3-400 főre tehető. A távrepülő (Cross Country XC) versenyeken a középmezőnyben helyezkednek el a magyar pilóták, de Forgó Szilárd és Simonics Péter repült Brazíliában céltáv világrekordot is.

A siklóernyőzés tevékenységi területe itthon alapvetően megoszlik a jelentősebb hegyi starthelyek és a csörlős üzemek között, pl. létezik kizárólag csörlős kiképzés is. Eger, Nyikom, Kalocsa, HHH, Csobánc, Tardos, Alföldi szórvány csörlőspályák. Kb. 80 - 100 repülő terület. Jelentőségüket tekintve a skála a leglátogatottabb Egedtől (három starthely Egernél), egészen a legendáig tart, „ahol valamikor egyszer már repültek”.

A repülési tevékenység koncentrálódik a starthelyek légterében, de jelentős a távrepülések száma és mérete is.

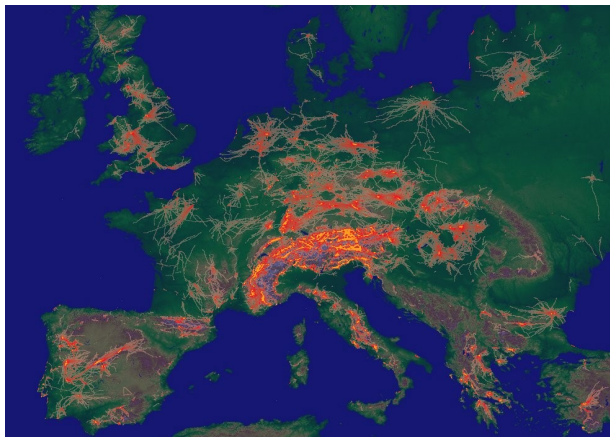
XContest Hungary 2010 (MKK) 1300 táv, 165fő, átlagosan 2h és 37km a leadott repülés, az aktív időszak 12-18h közötti.

A legeredményesebb siklóernyős klub az MPC.

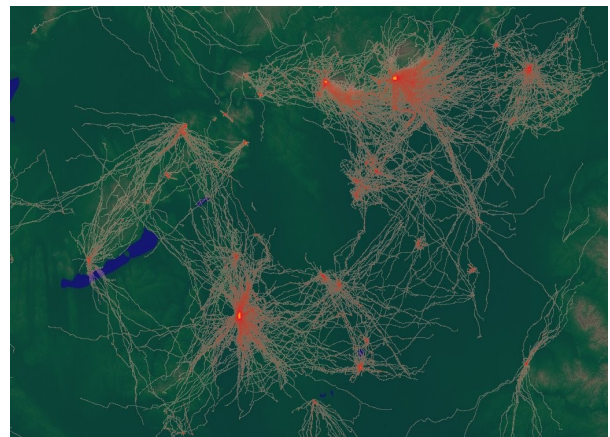
Szabadtáv rekord: Orsy László, Kétpó - Matty 223 km

FAI háromszög rekord: Rác Balázs, Vértes Balázs, Kalocsa 105 km

Női szabadtávrekord: Ákos Zsuzsa, Nyikom - Békéscsaba 167 km



1. ábra. XContest.com SkyWays



2. ábra. XContest.com/hungary (MKK) SkyWays

## Siklóernyős felszerelés

### Siklóernyő

Fő részei, kupola (bordázat, merevítések), zsinorzat, heveder, trimm rendszer



3. ábra. Nova Triton, XC paraglider



4. ábra. NOVA Prion, Basic paraglider

### Beülő

Fő részei, heveder, ülőlap, bekötési pont, csőrő kioldó bekötési pont, protektor, karabiner, trimm rendszer, mentőernyő konténer, burkolat



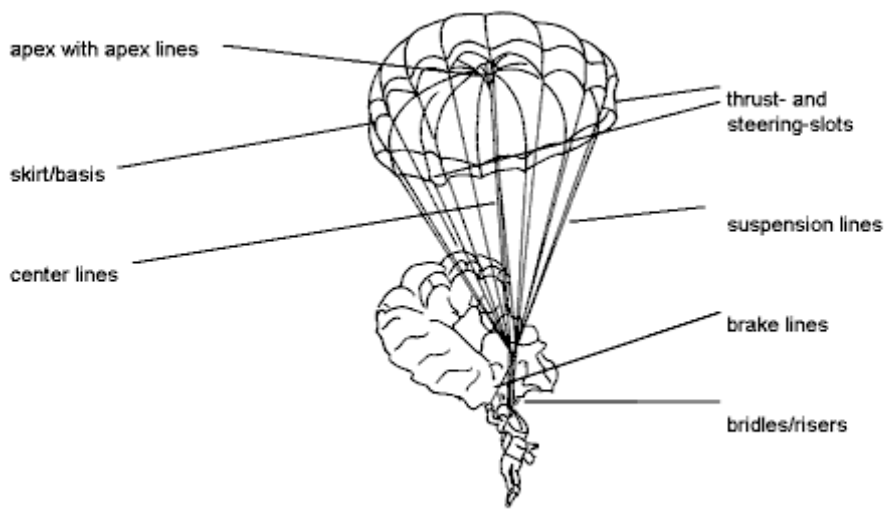
6. ábra. Kortel Kannibal II, XC harness



5. ábra. Kortel, Kruyer lightweight harness

## Mentőernyő

Mentő rendszer, a rendellenes repülési helyzetbe került kupola mellé kell nyitni, nincs szabadesés, a gyors nyílásra van optimalizálva, „ejtőernyőként” nem használható sem a méretezése, sem a kialakítása miatt.



7. ábra. Pro-Design XS360

## Műszerezettség

Variométer, kézi GPS, kombinált műszer, gömbiránytű

## Kiegészítők

Ruházat komfort szerint, sisak alkalmazás szerint PPG -s, nyitott, zárt.

## PPG

## Hátimotor

Beülő, motortartó keret, védőkeret, motor, légcsavar



9. ábra. ParaPower PPG



8. ábra. ParaPower PPG





10. ábra. Nova SpeedMax PPG

## Tandem hátimotor

PPG + tandem keret, utasbeülő, biztosító hevederek



11. ábra. Biztosítás alpinechnikai hevederrel



12. ábra. Motor tartó gumibak és biztosítása

## Trájk

a. PPG keretre rögzített trike



14. ábra. PPG Trike Nimbus



13. ábra. PPG Trike Nimbus

b. saját teherhordó váz rögzített beülő és PPG erőforrás, teherhordó vázzal párhuzamos biztonsági bekötések alpintechnikai hevederrel



15. ábra. Biztosítás alpintechnikai hevederrel



16. ábra. PPG Trike keret, PPG segédmotorral

c. saját teherhordó váz (átépítés), Rotax 503 erőforrás, PPG beülők, másodlagos biztosítással az ernyőhöz rögzítve, karburátor, kipufogó, préseléssel biztosított acélsodrony hurokkal van kibiztosítva egy közeli alváz elemhez.



17. ábra. Rotax 503 segédmotorral szerelt PPG Trike



18. ábra. Biztosító acélsodrony

d. korábban motoros sárkány trike átalakítva. tartókeret, a pilóta, és utas ülés a vázhoz rögzített, a másodlagos biztosítás a tartókeretben és a váz alsó tartógerincén átvett acélsodrony.

## **Csörlők**

Kötélérő szabályzó rendszer, automatikus erőhatároló, erőmérő rendszer, kötélvágó, visszacsévéző rendszer. A lepörgő dobos a legbiztonságosabb és legerjedtebb rendszer.

## **2. Jelenlegi szabályozás**

A típusalkalmasságot és a légialkalmasságot is a [63/2001. \(XII. 23.\) KöViM rendelet](#) szabályozza. Típusalkalmasság gyakorlatilag nem létezik, nincsenek típusalkalmas siklóernyők.

A **Légialkalmassági vizsgálatot és tanúsítást** szintén a [63/2001. \(XII. 23.\) KöViM rendelet](#) szabályozza, és az NKH által kiadott [52. sz. PRMDO eljárás](#) alapján végezzük azt.

A szabályozás helyzete nem rendezett, jelenleg is folyik ettől eltérő követelmény rendszerben is légialkalmassági tanúsítványok kiadása más szervezetnél siklóernyőkre.

### 3. Európai gyakorlatok

#### Franciaország: Vol libre

A bylaw of May 18, 1978 allowing ultralight flights under 3 conditions :

- to have the agreement of the owner of take off and landing places ;
- to know the opinion of the mayor of the flying site ;
- *to be insured for flying activities covering third-party damages.* 3 sor

Nincs típusalkalmasság, nincs kötelező check, de az oktatásban, képzésben vannak korlátozások.

#### Svájc

"Art. 2 \*Luftfahrzeugregister und Lufttüchtigkeit

1 Luftfahrzeuge nach Artikel 1 werden nicht in das Luftfahrzeugregister eingetragen.

2 Die Lufttüchtigkeit wird nicht geprüft.

3 Es werden keine Lärmzeugnisse ausgestellt."

#### Németország

Itt van típusalkalmasság (LTF) és kötelező check is, ami a gyártók által kötelezően kiadott eljárás szerint zajlik.

### 4. Típusalkalmasság

#### EN

EN szabvány,

- New Wave (EN 926-2), repüléstechnikai tesztek.
- Inferno (EN 926-1), terheléses tesztek.

#### LTF

A (csak) Németországban szükséges típusvizsga, amit minden az ott piacra kerülő ernyőnek teljesíteni kell.

### 5. Repül-e a Kecse?

A kialakítandó szabályozás, ha célszerűen követi a [Az Európai Parlament és a Tanács 216/2008/EK](#) rendeletet, akkor nem egyes repülőeszköz típusok tételes felsorolására, hanem az EK rendelet kategóriáira vonatkozó szabályozás alkalmazható.

Ennek előnye, hogy így bármely a jövőben ezekben a kategóriákban születő repülő szerkezet, ami azonnal Nemzeti szabályozásba is kerül, a jogszabály módosítása nélkül szabályozott.

A rendeletnek az egyes kategóriákra vonatkozóan csak minimum követelményeket kell meghatározni, de a szabályozás szabhat a jobban kontrollálható területeken további korlátokat, akár specifikusan megnevezve egyes repülő eszközöket is.

Nyers szerkezeti példa (nem kidolgozott szabályozási javaslat):

*„g) az együléses, legfeljebb 80 kg, vagy kétüléses, legfeljebb 100 kg üres tömegű vitorlázó repülő, beleértve a lábbal indítottakat is;” kategóriára általánosan vonatkozó:*

*a) Ha a repülő szerkezet típusa valamely EU állam vonatkozó szabványa szerint bevizsgált vagy valamely EU államban típusalkalmassággal rendelkezik, az típusalkalmas.*

*b) Az időszaki alkalmassági felülvizsgálat és karbantartás az üzembentartó felelőssége*



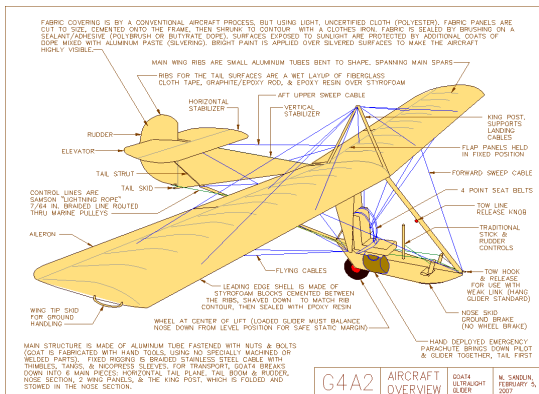
Képzési részben szabott korlátozás:

a) Nem típusalkalmas siklóernyőt csak a (hivatkozás) képzettségű személy vezethet

b) Siklóernyős alapfokú képzés, csak típusalkalmas szárnyal végezhető

c) Siklóernyős alapfokú képzésbe vont szárny légialkalmassági felülvizsgálatát csak az NKH által arra feljogosított személy végezheti

Jelenleg a bekezdés címében hivatkozott, szabadon elérhető tervekkel rendelkező, egyszerű és olcsó technológiával megépíthető Goat (kecske, <http://m-sandlin.info/>) Magyarországon nem vagy csak a szerkezethez és építéshez mérten képest aránytalan adminisztráció és költség mellett helyezhető üzembe. A szabályozás akkor lesz megfelelő, ha egy ilyen (egyáltalán nem forradalmi) eszköz arányos terhek mellett építhető, üzemeltethető és vezethető.



20. ábra. Goat4, Basic Ultralight Gliders



19. ábra. Goati makes a rolling takeoff from a gravel hang glider launch ramp

## 6. Változásmangement

Fontos kérdéskör az új szabályozás bevezetése. Tekintettel kell lenni az átmeneti időszakokra és úgy megválasztani a bevezetést, ha az új szerkezetű és több lépcsős, akkor ne keletkezzenek ellentmondások hatályos jogszabályok között.

A jogszabály tervezet, az első vitára alkalmas verzióban széles körű ismertetésre kell kerülnön, az egyes érintett szervezeteknek még a lezárás előtt véleményeztetni kell azt szélesebb körben. Fel kell oldani a szabályozás és a területen működő pilóták „hagyományos” szembenállását.

A bevezetésben és a későbbi ellenőrzésben, tevékenységek engedélyezésében pontosan kell meghatározni az NKH szerep és hatáskörét. Az NKH ellenőrzési terveit szinkronizálni kell a bevezetéssel. És még a bevezetés előtt biztosítani kell az NKH -n belül a következetes végrehajtáshoz szükséges erőforrásokat.

Budapest 2011.01.20

szerkesztette:

Zsolnay Péter

SIRESZ titkár